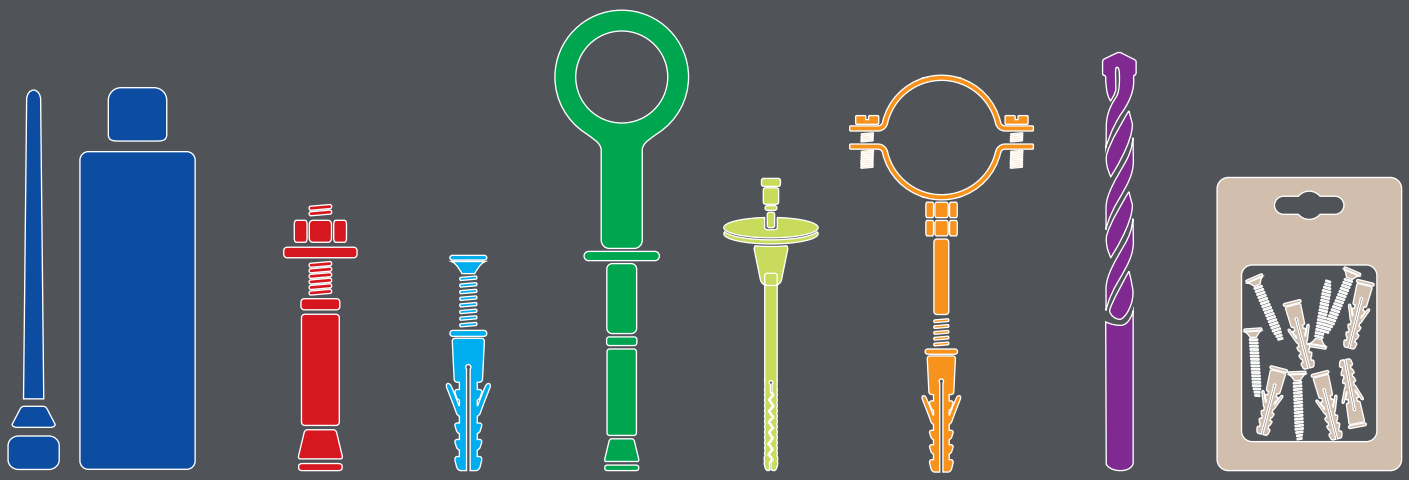
www.vorpa.com

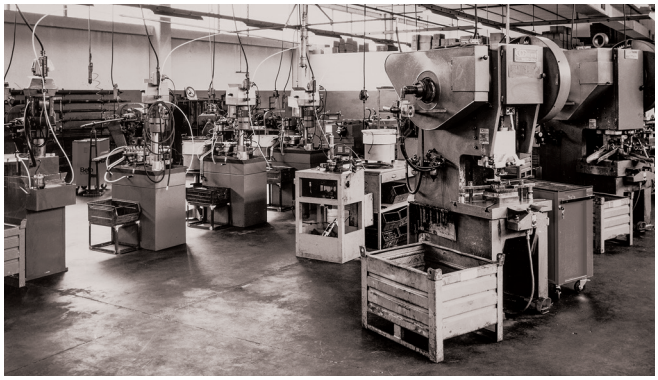
SISTEMI DI FISSAGGIO



Catalogo generale 2020

BULLONERIA BERGAMASCA

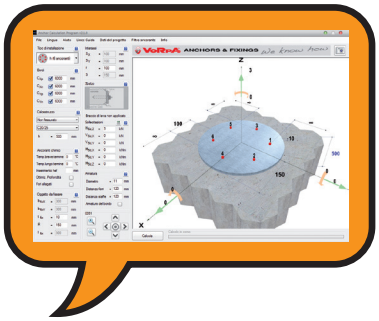
VORPA® ANCHORS & FIXINGS





45
YEARS OF EXPERIENCE BEHIND VORPA ANCHORS

WHATEVER YOU NEED, VORPA HAS THE RIGHT SOLUTION





=



WE KNOW HOW

VoRpA®
ANCHORS & FIXINGS

il Fissaggio “à la carte”



Catalogo tecnico generale

2020

Made by people

LA COMPETITIVITÀ NASCE DALLA FORZA DEL GRUPPO

La cultura di Vorpa è fondata sullo spirito di squadra, sulla integrazione delle competenze e il lavoro di gruppo.
Da sempre la famiglia Vorabbi è consapevole che alla base del consolidamento e dello sviluppo dell'impresa vi è, e vi deve essere, la coesione di sforzi di persone responsabili.
Numerose azioni di Vorpa sono perciò mirate a diffondere e migliorare lo spirito di squadra, che contribuisce a dare una precisa e forte identità all'azienda.
Da qui scaturiscono i numerosi punti di forza, vero patrimonio aziendale.



QUALITÁ DEL SERVIZIO

Vorpa è consapevole che lo sviluppo e la crescita dipendono dal livello di soddisfazione del Cliente e dal suo grado di fidelizzazione. Per questo è molto attenta alla Qualità degli standard dei Servizi offerti. L'azienda si impegna costantemente affinchè le esigenze espresse dalla clientela siano adeguatamente soddisfatte, concentrando la gestione di tutta l'organizzazione e delle risorse umane al raggiungimento di obiettivi fortemente orientati alla fiducia, sicurezza e affidabilità.



TECNOLOGIA

La tecnologia che affianca gli uomini Vorpa è finalizzata a rendere il lavoro più efficace, veloce e sicuro. Dalla progettazione alla sperimentazione, dalla produzione al controllo, tutte le operazioni sono coordinate da strumenti e da macchine all'avanguardia nel settore. L'affidabilità degli ancoranti Vorpa è garantita da un rigido sistema di controlli interni certificati corrispondenti ad ogni fase di lavorazione.



ORGANIZZAZIONE

Un cliente che entra in Vorpa non ha mai l'impressione di trovarsi davanti a cose più grandi di lui. Eppure nell'osservare da vicino il nostro modo di lavorare, si accorge immediatamente dell'elevata organizzazione e professionalità raggiunta oggi dall'azienda.

Video Made by people su vorpa.com





LOGISTICA

L'ampio magazzino ad elevata capacità di stoccaggio consente una efficiente gestione nell'evasione ordini supportato da sistemi automatici di movimentazione collegati a software di ultima generazione. L'interfaccia con il sistema gestionale aziendale permette di ottenere in tempo reale tutte le informazioni relative alla preparazione dei materiali.



DOCUMENTAZIONE TECNICA

Un ampio programma di documentazione è a disposizione di tecnici e professionisti. Rapporti di prova, certificazioni, software di calcolo ed informazioni in genere sono racchiusi in questo catalogo generale e nel web, mentre una serie di quaderni tecnici settoriali separati è ottenibile su richiesta. L'ufficio tecnico Vorpa è preparato ad offrire consigli pratici e soluzioni per il migliore fissaggio.



SPEDIZIONI

Un magazzino di oltre 3000 referenze alimentato in modo corposo e continuativo è la vera forza dell'azienda. Ciò consente di evadere ordini completi in tempi brevi e poter soddisfare anche le richieste più urgenti. Il confezionamento è curato nei dettagli, le merci sono imballate con cura per giungere al cliente nel migliore dei modi. I trasporti vengono gestiti dalla Vorpa per conto della clientela utilizzando i migliori vettori nazionali.



LA COMUNICAZIONE COME SPECCHIO AZIENDALE

Partecipazione a fiere di settore in Italia ed estero, sponsorizzazione sportive, pubblicità negli stadi, su riviste specializzate, disponibilità di prodotti mediatici, cataloghi interattivi, rete commerciale ad hoc, marketing mirato, depliant e pubblicazioni promozionali.

www.vorpa.com

INTERNET

www.vorpa.com, il sito più ricco del fissaggio italiano. Una guida sicura per l'informazione ed il lavoro.

- 45 anni di storia
- catalogo prodotti
- novità
- informazioni e servizi
- notizie ed eventi
- listino prezzi
- rete commerciale
- area clienti riservata
- schede tecniche





Calculation software
CALCULanchor 5.0

DESIGN SOFTWARE

La competenza e il servizio di Vorpa quale strumento utile per il lavoro.

CALCULanchor 5.0 aiuta i progettisti nella scelta e nel dimensionamento degli ancoranti in funzione dell'applicazione.
Possibilità di differenti tipologie di carico ed installazioni di ancoranti singoli o a gruppi.

Scaricabile direttamte dal sito per tutti i clienti Vorpa, tecnici e progettisti.

Caratteristiche:

- Grafica in 3D Real time
- Estrema facilità d'uso, tutto in una videata
- Calcolo su numerose geometrie di piastra
- Interfaccia multilingua
- Profondità inserimento ottimizzata per ancoranti chimici
- Aggiornamento software e database on line
- Report di calcolo stampabile
- Dimensionamento e calcolo di progetto conformi all'attuale normativa europea



Valutazioni Tecniche Europee



Collaborazioni

European Consortium of Anchors Producers

Deutsches Institut für Bautechnik

CSTB le futur en construction

WYRÓB BUDOWLANY

POLITECNICO DI MILANO
DIPARTIMENTO DI INGEGNERIA STRUTTURALE

ITeC Institut Tecnologia de la Construcció de Catalunya

РОССТРОЙ

Imperial College of London

TÜV SÜD ISO 9001

TSÚS TECHNICAL BUILDING AND TESTING INSTITUTE Bratislava Slovakia

Sistema di gestione qualità
UNI EN ISO 9001:2015

Questa certificazione attesta che le attività produttive di Vorpa legate alla progettazione, sviluppo, fabbricazione, installazione, assistenza e commercializzazione sono gestite ed organizzate con i requisiti previsti al fine di offrire un modello di assicurazione della qualità.



Consegne accurate e puntuali su tutto il territorio italiano



ORDINE STANDARD ITALIA
Servizio di spedizione in porto franco con addebito.
Consegna in 3/5 giorni lavorativi (in condizione di normale svolgimento di trasporto sul territorio nazionale).

Tipologia di servizio
Esteso su tutto il territorio italiano
Peso della spedizione illimitato
Porto franco per ordini superiori a E 1.000 netti
Salvo disponibilità dei prodotti

Tempi di consegna maggiorati per zone disagiate e isole minori

Spedizione dedicata per prodotti ingombranti e/o quotati al volume



Tempi di consegna (*/)**

- 3 gg lavorativi
- 5 gg lavorativi

* zone disagiate + 24 h
isole minori + 48 h

** spedizione dedicata per ordini con materiali ngombranti non standard (barre filettate, verghe,prodotti a volume)

ORDINE VELOCE ITALIA
Servizio di spedizione in porto franco con addebito.
Consegna in 24/48 ore (in condizione di normale svolgimento di trasporto sul territorio nazionale).

Tipologia di servizio
Esteso su tutto il territorio italiano
Peso massimo della spedizione kg.50
Salvo disponibilità dei prodotti

Tempi di consegna maggiorati per zone disagiate e isole minori



Tempi di consegna (*)
Previo ricevimento dell'ordine entro le h 11,00

- 24 h
- 24/48 h
- 48 h

* zone disagiate + 24 h
isole minori + 48 h

ANCORANTI CHIMICI 1



FISSAGGI PESANTI 2

da pag. 121



ANCORANTI PER PONTEGGI E IMPIANTISTICA 3

da pag. 205



FISSAGGI UNIVERSALI E PROLUNGATI 4

da pag. 247



FISSAGGI PER ISOLAMENTO 5
da pag. 335



COLLARI E FISSAGGI IDROTERMOSANITARI 6
da pag. 353



PUNTE PROFESSIONALI 7
da pag. 395



LINEA SELF SERVICE 8
da pag. 407

Handy Blister®



INSTANT Shop®



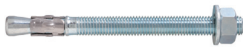
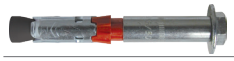
indice per supporto

		Pag.	calcestruzzo	pietra naturale	mattone pieno	mattone semipieno	blocco cemento vuoto	cemento cellulare	legno
ancoranti chimici									
	**VE500**	22	✓	✓	✓				
	**VE100**	30	✓	✓	✓				
	**VSM**	38	✓	✓	✓	✓			
	**VSF**	45	✓	✓	✓				
	**VIN**	52	✓	✓	✓	✓			
	**PSF**	58	✓	✓	✓	✓			✓
	**PTR**	65	✓	✓	✓	✓			
	**PWI**	71	✓	✓	✓	✓			
	**PE**	77	✓	✓	✓	✓			
	**MULTISET PLUS** **BITHUM PHALTE**	83							
	**POLYMER 700** **POLYMER 600**	86-88							
	**CV BITUM**	90							
	**PISTOLE PNEUMATICHE** **ADATTATORE EASYFIT**	93-95							
	**PISTOLE A BATTERIA** **EASY PRESS 14,4V** **EASY PRESS 7,2V**	91							
	**ACCESSORI PER L'ANCORAGGIO CHIMICO**	96							
	**VF CE**	105	✓						
schiume poliuretaniche									
	**UNIVERSALE B3** **TEGOLE E COPPI B3**	108-112							
	**DOUBLE FOAM B3** **GRIP FOAM B2**	110-116							
	**STOP FIRE B1**	114							
	**DETERGENTE**	118							

✓ = applicazione idonea ✓ = previa verifica consistenza del materiale di base

indice per supporto

fissaggi pesanti

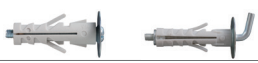
		Pag.	calcestruzzo	pietra naturale	mattone pieno	mattone semipieno	blocco cemento vuoto	cemento cellulare	legno	pannelli lastre
	VEX	122	✓							
	VE.7CE - VE.CE7	129	✓							
	VE.A	138	✓							
	VE	144	✓							
	VSX	147	✓							
	VSA	149	✓							
	VSA S	153	✓							
	CSB CE	155	✓							
	VA - VA CE	159	✓							
	TOP	162	✓	✓	✓					
	TOP SA	168	✓	✓	✓					
	AV	171	✓	✓	✓					
	AVZ	174	✓	✓	✓					
	VHM	176	✓	✓	✓					
	AVZ.G	178	✓	✓	✓					
	VHS - VTS	180	✓	✓	✓					
	VO	186	✓	✓	✓				✓	
	VHS AF-VHS AE	190	✓	✓	✓					
	TOP AF-TOP AE	188	✓	✓	✓					
	VH AE	193			✓	✓				
	ACCESSORI	194	✓	✓	✓					
	FZ	202								

✓ = applicazione idonea

✓ = previa verifica consistenza del materiale di base

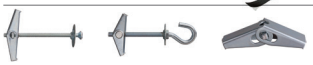
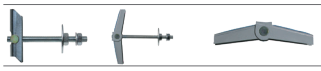
indice per supporto

VORPA ANCHORS & FIXINGS

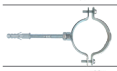
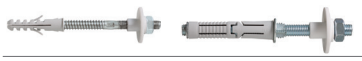
		Pag.	calcestruzzo	pietra naturale	mattone pieno	mattone semipieno	blocco cemento vuoto	cemento cellulare e poroton	cartongesso	pannelli lastre
ancoranti per ponteggi										
	TOP T - TOP L	206	✓	✓	✓					
	CVP	210	✓			✓	✓			
	VP R8 T	212	✓		✓	✓	✓			
	VN P	214	✓	✓	✓	✓				
	VSP P	218	✓							
	AV P	220	✓	✓	✓					
	DISTANZIALI	222								
  	KIT TESTER	223								
ancoranti per reti anticaduta - ENEL - TELECOM										
	AC	226	✓	✓	✓					
	ACR	229	✓	✓	✓					✓
	MORSETTO	234								✓
	AV GR	235	✓	✓	✓					
	VT - VT L	236	✓		✓	✓				
	TOP VT - TOP VT L	239	✓	✓	✓					
	AV OS - AV OS L	242	✓	✓	✓					
	VN G	245	✓	✓	✓	✓				
fissaggi universali										
	VK - TVZ	248	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	
	VN	253	✓	✓	✓					
	SU P	256	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
	VR	258	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	
	ZV	260	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
	SV	264	✓	✓	✓	✓				

✓ = applicazione idonea ✓ = previa verifica consistenza del materiale di base

indice per supporto

		Pag.	calcestruzzo	pietra naturale	mattone pieno	mattone semipieno	blocco cemento vuoto	cemento cellulare e poroton	cartongesso	pannelli lastre
fissaggi per cartongesso										
		**VEO**	268	✓						
		**HC**	269					✓	✓	✓
		**HZ - HB**	271					✓	✓	✓
		**HU - HS**	272				✓	✓	✓	✓
		**PC - NAF**	275						✓	✓
		**VB - VBD**	277				✓	✓	✓	✓
	ISTITUTO GIORDANO	**VBF - VBG**	280							
		**HZB**	284					✓		
		**VP**	286	✓	✓	✓		✓	✓	
fissaggi prolungati										
	CE	**VPO - VPI**	290	✓	✓	✓				
	CE	**VPC**	298	✓		✓	✓	✓	✓	
	CE	**MFR**	304	✓		✓	✓	✓	✓	
		**VP R6 - VP R8**	308	✓	✓	✓	✓			
		**VPA**	314	✓	✓	✓				
		**FSS - FSC**	316	✓	✓	✓				
		**VGA - VGN**	318	✓		✓	✓	✓	✓	
	ISTITUTO GIORDANO	**THERMOISO PLUS**	321	✓	✓	✓	✓			
		**VSL**	326						✓	
	CORESTONE	**CLICK-UP**	330							
fissaggi per isolamento										
		**VPL**	336	**Pannelli isolamento**						
		**DISTANZIALI**	338							
	CE	**ISO CE**	339	✓		✓	✓	✓		
	CE	**ISO CE TL**	347	✓		✓	✓			

✓ = applicazione idonea ✓ = previa verifica consistenza del materiale di base

		Pag.	calcestruzzo	pietra naturale	mattone pieno	mattone semipieno	blocco cemento vuoto	cemento cellulare e poroton	cartongesso	pannelli lastre
collari e supporti per tubi										
	**IF - IFO**	354	✓	✓	✓					
	**BRM - BRG**	356	✓	✓	✓					
	**VR INOX A2**	357	✓	✓	✓					
	**VRP - CDG**	359	✓	✓	✓					
	**CAV - CAV INOX A2**	362	✓	✓	✓					
	**CDS 1/2" GAS**	359								
	**CFI - CFZ**	364	✓		✓	✓	✓	✓		
	**CP - CDG SPECIALE**	361-366	✓	✓	✓					
	**VCR - CT**	367	✓	✓	✓					
	**KP - KPO**	369								
	**TC**	371	✓	✓	✓	✓	✓	✓		
	**SL- SFT - SPS**	374								
	**BANDELLA - U BOLT**	376								
	**SISTEMA EUROFIX**	378	✓		✓					
fissaggi idrotermosanitari										
	**MVL - VC**	380	✓		✓	✓				
	**TVH - VNS**	382	✓	✓	✓	✓				
	**VM**	384	✓		✓	✓				
	**VBH - VBG**	388				✓			✓	✓
	**TVN - TVM**	386	✓	✓	✓	✓				
	**TVNO - TVNK**	391	✓	✓	✓	✓				

✓ = applicazione idonea

✓ = previa verifica consistenza del materiale di base

punte professionali

	Pag.	calcestruzzo	pietra naturale	mattone pieno	legno	blocco vetro cemento	PVC	metallo	inox	leghe speciali	graniti e gres	klinker e refrattario
 **GOLDCRAFT**	396			✓	✓		✓	✓				✓
 **HARDTEC**	397	✓	✓			✓					✓	✓
 **PM S**	398	✓	✓	✓								
 **SDS TURBO**	399	✓	✓	✓								
 **SDS PLUS**	400	✓	✓	✓								
 **SDS PLUS V4**	401	✓	✓	✓								
 **SDS MAX**	402	✓	✓	✓								
 **HSS DIN 388**	403							✓		✓		
 **HSS Co 5%**	404							✓	✓	✓		

✓ = applicazione idonea

✓ = previa verifica consistenza del materiale di base

		Pag.	calcestruzzo	pietra naturale	mattone pieno	mattone semipieno	blocco cemento vuoto	cemento cellulare e poroton	cartongesso	pannelli lastre
self service										
LINEA GIALLA	**MURATURE PIENE E FORATE**	410-411	✓	✓	✓	✓	✓			
 	**HANDY BLISTER** **INSTANT SHOP**									
LINEA AZZURRA	**TUTTE LE MURATURE**	410-411	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
 	**HANDY BLISTER** **INSTANT SHOP**									
LINEA GRIGIA	**CARTONGESSO E LASTRE**	410-411						✓	✓	✓
 	**HANDY BLISTER** **INSTANT SHOP**									
LINEA VERDE	**IMPIANTI ELETTRICI E IDROTERMOSANITARI**	410-411	✓	✓	✓	✓	✓			
	**INSTANT SHOP**									
LINEA VIOLETTO	**CALCESTRUZZO E MURATURE COMPATTE**	410-411	✓	✓	✓	✓				
 	**HANDY BLISTER** **INSTANT SHOP**									

✓ = applicazione idonea ✓ = previa verifica consistenza del materiale di base

soluzioni espositive per il punto vendita

MERCHANDISING **MOBILI ESPOSITORI E PANNELLI DIDATTICI/DISPLAYERS AND DIDACTIC PANELS**





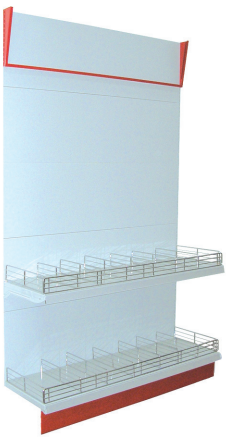
















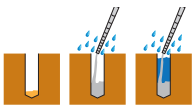
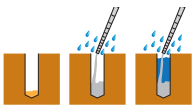
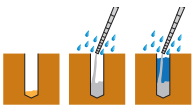
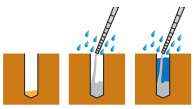




tabella espositiva

VE500	VE100	VSM	VSF
			
385 ml	400 ml	300 ml	300 ml
585 ml	600 ml	420 ml	345 ml
1400 ml			400 ml

Certificazioni

ETAG 01-05 Option 1 M8-M30/Rebar Ø 8 to 32mm For use in cracked or non-cracked concrete seismic class C1-C2 ETAG 01-01 TR 023 Post-Installed Rebar Ø 8 to 25mm ETAG 01-05 Bonded anchor for diamond coring for use in uncracked concrete FIXING IN SEISMIC C1+C2 VOC CLASSIFICATION* A+ FIRE RATED Tested for LEED compliancy ICC ES	EAD 330499-00-0601 Bonded fasteners for use in concrete. For use in cracked and non-cracked concrete M8-M24/Rebar Ø8-25mm EAD 330087-00-0601 Systems for post-installed rebar connections with mortar. Rebar Ø8-40mm VOC CLASSIFICATION* A+ FIRE RATED Tested for LEED compliancy	EAD 330499-00-0601 Bonded fasteners for use in concrete. For use in cracked and non-cracked concrete M8-M30/Rebar Ø8-32mm EAD 330087-00-0601 Systems for post-installed rebar connections with mortar. Rebar Ø8-32mm EAD 330076-00-0604 Metal injection for use in masonry M8-M16 FIXING IN SEISMIC C1+C2 VOC CLASSIFICATION* A+ FIRE RATED Tested for LEED compliancy	EAD 330499-00-601 Option 7 M8-M24/Rebar Ø 8 to 25mm Uncracked concrete EAD 330499-00-601 Option 1 M12-M16 Cracked concrete ETAG 01-05 TR 023 Post-Installed Rebar Ø 8 to 16mm VOC CLASSIFICATION* A+ FIRE RATED Tested for LEED compliancy
 CLS · CLS FESSURATO · CLS ARMATO	 CLS · CLS FESSURATO · CLS ARMATO	 CLS · CLS FESSURATO · CLS ARMATO	 CLS · CLS FESSURATO · CLS ARMATO · LATERIZIO FORATO
			
 Anche acqua di mare	 Anche acqua di mare	 Anche acqua di mare	 Anche acqua di mare
M8 - M30 Barra filettata **Ø8 - Ø32** Ferri di armatura	**M8 - M24** Barra filettata **Ø8 - Ø40** Ferri di armatura	**M8 - M30** Barra filettata **Ø8 - Ø32** Ferri di armatura	**M12 - M16** Barra filettata **Ø8 - Ø25** Ferri di armatura

10-2020

tabella espositiva

VoRpA ANCHORS & FIXINGS









300 ml	165 ml	410 ml	300 ml
410 ml	300 ml	410 ml	410 ml
	410 ml		

Certificazioni

EAD 330499-00-0601
Bonded fasteners for use in concrete. For use in non-cracked concrete M8-M24/Rebar Ø8-25mm

EAD 330087-00-0601
Systems for post-installed rebar connections with mortar. Rebar Ø8-Ø12mm

EAD 330076-00-0604
Metal injection for use in masonry M6-M12

VOC CLASSIFICATION* A+ (A+ A B C)

Tested for LEED compliancy

FIRE RATED

ETAG 029
Use category C, w/d - size:M10

ETAG 01-05 Option 7
M8-M16 Uncracked Concrete

Certificato su legno da ISTITUTO GIORDANO

VOC CLASSIFICATION* A+ (A+ A B C)

Tested for LEED compliancy

WYRÓB BUDOWLANY 0978/W

VOC CLASSIFICATION* A+ (A+ A B C)

Tested for LEED compliancy

WYRÓB BUDOWLANY 0978/W 0974/W

ETAG 029
Use category C, w/d
size: M8-M10-M12

VOC CLASSIFICATION* A+ (A+ A B C)

Tested for LEED compliancy

WYRÓB BUDOWLANY 0978/W







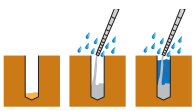




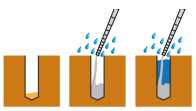


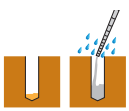


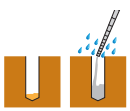




Anche acqua di mare







M8 - M24 Barra filettata

Ø8 - Ø25 Ferri di armatura

M8 - M16 Barra filettata

M8 - M16 Barra filettata

M8 - M16 Barra filettata

10-2020

1


VoRPA
ANCHORS & FIXINGS
pure epoxy resin
VE500
585ml
Ancorante chimico ad iniezione
Certificato C2
per zona sismica
Tempi di lavoro e indurimento
5°C
15°C
25°C
35°C
120'
60'
25'
16'
3000'
1200'
480'
240'
x2
x2
x2
x2

VoRPA®
ANCHORS & FIXINGS

Ancoranti chimici



ancoranti chimici

Vorpa **VE 500 - categoria sismica C1+C2**

Ancorante ad iniezione a base epossidica pura senza stirene ad elevate prestazioni, con valutazione tecnica europea per uso su calcestruzzo fessurato, non fessurato e zona sismica



gruppo prodotti



VE 500 385ml

VE 500 585ml

Approvato per

- calcestruzzo fessurato e non fessurato per applicazioni con barre ad aderenza migliorata post-installate da Ø8 a Ø25mm
- calcestruzzo fessurato per applicazioni con barre filettate M12-M30 categoria sismica C1-C2 e ferri da ripresa Ø12 - Ø32 mm categoria sismica C1
- calcestruzzo non fessurato per applicazioni con barre filettate da M8-M30 e ferri da ripresa Ø8 - Ø32 mm

Adatto anche per

- calcestruzzo fessurato e non fessurato per applicazioni con barre di misure diverse da ETA
- pietra naturale compatta
- mattone pieno

Per ancorare

- fissaggi per ferri in acciaio ad aderenza migliorata
- strutture metalliche pesanti
- fissaggi di tiranti, boccole filettate, ferri per armatura,
- profili, barre ad aderenza migliorata
- riprese di getto- carpenteria pesante
- fissaggi su fori carotati e sommersi
- fissaggi strutturali

Certificato per l'area sismica + Certified for seismic area

FIXING IN SEISMIC C1+C2

CALCULATION SOFTWARE

ETAG 001-05
per calcestruzzo fessurato, non fessurato e zona sismica
ETAG 001-01 Annex E
C1/C2 - M12-M30 per barre filettate
C1 - Ø12-Ø32 per barre ad aderenza migliorata

ETAG 001-05 TR 029
per fori carotati su calcestruzzo non fessurato
M10-M24 per barre filettate
Ø10-Ø25 per barre ad aderenza migliorata

ETAG 001-05 TR 023
Ø8-Ø25mm per barre ad aderenza migliorata post-installate

VOC CLASSIFICATION* A+ A+ A B C

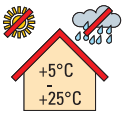
WRAS APPROVED MATERIAL

Tested for LEED compliancy

FIRE RATED

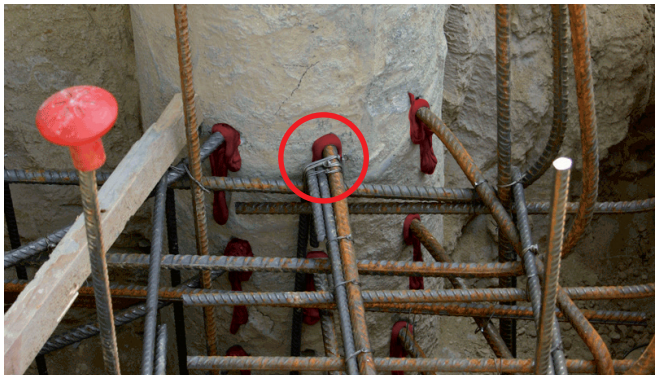
identificazione prodotto

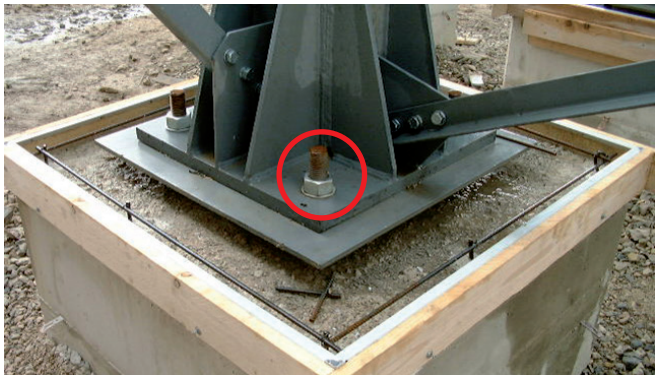
Art.	Descrizione	Contenuto ml	Pistola da utilizzare	Tempo di conservazione
1171	VE 500 385	385	side by side 3:1	24 mesi
1173	VE 500 585	585	side by side 3:1	24 mesi
1169	VE 500 1400	1400	side by side 3:1	24 mesi



Conservare in posizione verticale

Esempi di applicazione





10-2020

Vorpa **VE 500 - categoria sismica C1+C2**

Ancorante ad iniezione a base epossidica pura senza stirene ad elevate prestazioni, con valutazione tecnica europea per uso su calcestruzzo fessurato, non fessurato e zona sismica



esposizione prodotto

Caratteristiche

- ancorante chimico ad iniezione a base resina epossidica pura ratio 3:1 senza stirene, indicato per ancorare barre filettate e ferri di armatura su calcestruzzo
- **valutazione tecnica europea per uso strutturale su calcestruzzo fessurato**
- certificata per applicazioni sismiche con categoria di prestazione C1 e C2
- composto impermeabile, idonea per applicazioni in fori sommersi
- altissimi valori di caricabilità con ridotte profondità di posa
- tramite la sostituzione del miscelatore statico e la richiusura del cappuccio, la cartuccia può essere utilizzata fino alla data di scadenza

Suggerimenti per l'uso

- forare e pulire accuratamente il foro con idonei scovolini in metallo. Si consiglia di spazzolare e soffiare con pompetta manuale fino alla completa rimozione di detriti e polveri di foratura

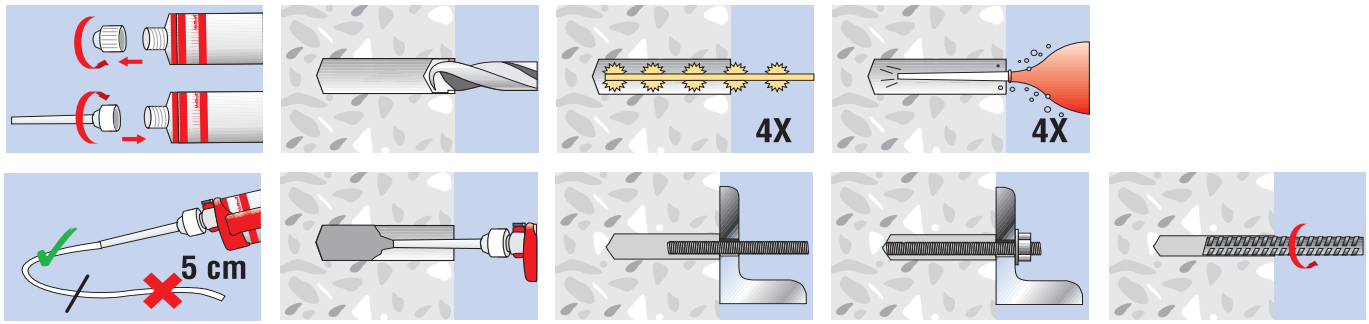
Approvazioni/certificazioni

- 15/0130 – ETA Opzione 1 calcestruzzo fessurato /TR029/TR045/ fissaggi categoria sismica C1+C2
- categoria sismica C1:adatta solo per impieghi non strutturali con livelli di bassa sismicità, M12-M30/Ø12-Ø32
- categoria sismica C2:adatta per impieghi strutturali e non strutturali e per tutti i livelli di sismicità, M12 e M16
- 13/0470 – ETA TR023 installazioni di barre ad aderenza migliorata post installate
- 14/0395 – ETA per fori carotati
- ICC-ES per calcestruzzo fessurato e non fessurato
- F120 Fire Test Report IBMB MPA
- Wras per uso continuativo a contatto con acqua potabile no.1309522
- LEED tested 2009 EQ c4.1 SCAQMD rule 1168 (2005).
- VOC A+ Rating (Volatile Organic Content)

sequenza di montaggio

Istruzioni d'installazione su materiali compatti

Si raccomanda un'accurata pulizia del foro prima dell'installazione



dati tecnici

Proprietà fisiche	N/mm2 (MPa)	Metodo di prova
Resistenza a trazione	29,36	ASTM D638
Resistenza a compressione	120	EN 196 PARTE 1
Resistenza a flessione	39	EN 196 PARTE 1
Modulo di resistenza a flessione	3706	ASTM D790
E modulo	3420	EN 196 PARTE 1
Densità	1,42 kg/dm^3	-
Ritiro	< 0,4%	-
Contenuto VOC	A+	-

Tempi minimi di indurimento

Temperatura del calcestruzzo	Tempo di manipolazione	Tempo minimo in calcestruzzo asciutto	Tempo minimo di indurimento in calcestruzzo bagnato
≥ 5°C	120 min	50 h	x2
≥ 15°C	60 min	20 h	x2
≥ 25°C	25 min	8 h	x2
≥ 35°C	16 min	4 h	x2
≥ 40°C	10 min	2,5 h	x2

Tempo di indurimento totale 24h
Tutte le specifiche sono basate su miscelatore turbo in dotazione
Conservare a temperature comprese tra +5 e +25 gradi, al riparo da fonti di calore dirette, pioggia e umidità

Range di temperature ambientali

Range	Temperatura di esercizio del calcestruzzo	Massima temperatura a lungo termine del calcestruzzo	Massima temperatura a breve termine del calcestruzzo
Range I	-40°C to +40°C	+24°C	+40°C
Range II	-40°C to +60°C	+43°C	+60°C
Range III	-40°C to +72°C	+43°C	+72°C

Temperatura a lungo termine: temperature all'interno del range che rimangono approssimativamente costanti per un lungo periodo di tempo
Temperatura a breve termine: temperature all'interno del range che variano in breve tempo es. ciclo giorno/notte

10-2020

ancoranti chimici

Vorpa **VE 500 - categoria sismica C1+C2**

Ancorante ad iniezione a base epossidica pura senza stirene ad elevate prestazioni, con valutazione tecnica europea per uso su calcestruzzo fessurato, non fessurato e zona sismica



dati tecnici

Carichi, distanze dal bordo ed interassi basati sulla forza di legame dell'ancorante su calcestruzzo C20/25 con barre di acciaio resistenza 5.8

	Carico Caratteristico (kN)		Carico di progetto (kN)		Carico consigliato (kN)		Distanze critiche (mm)			Distanze minime	Prof. di inserimento	Ø foro nel supporto	Ø foro nell'oggetto	Coppia di serraggio
Ø mm	Trazione (N_{rk})	Taglio (V_{rk})	Trazione (N_{rd})	Taglio (V_{rd})	Trazione (N_{rec})	Taglio (V_{rec})	Bordo ($C_{cr,N}$)	Interasse ($S_{cr,N}$)	Bordo ($C_{cr,V}$)	(mm) (C_{min} S_{min})	(mm)	(mm)	(mm)	(Nm)
	19,00		12,70		9,07						60			
8	19,00	9,00	12,70	7,20	9,07	5,14	80	160	80	40	80	10	9	10
	19,00		12,70		9,07						160			
	28,27		15,71		11,22						60			
10	30,20	15,00	20,10	12,00	14,36	8,57	100	200	90	50	90	12	12	20
	30,20		20,10		14,36						200			
	39,58		21,99		15,71						70			
12	43,80	21,00	29,20	16,80	20,86	12,00	120	240	110	60	110	14	14	40
	43,80		29,20		20,86						240			
	56,30		31,28		22,34						80			
16	81,60	39,00	54,40	31,20	38,86	22,29	160	320	125	80	125	18	18	80
	81,60		54,40		38,86						320			
	73,51		35,01		25,00						90			
20	127,40	61,00	84,90	48,80	60,64	34,86	200	400	180	100	170	24	22	120
	127,40		84,90		60,64						400			
	90,48		43,08		30,77						100			
24	183,60	88,00	122,40	70,40	87,43	50,29	240	480	220	120	210	28	26	160
	183,60		122,40		87,43						480			
	119,97		53,32		38,08						110			
27	238,00	115,00	159,10	92,00	109,52	65,71	270	540	240	135	240	32	30	180
	238,00		159,10		109,52						540			
	135,72		64,63		46,16						120			
30	292,00	142,50	194,50	114,00	133,33	81,43	300	600	280	150	280	35	32	200
	292,00		194,50		133,33						600			
	148,25		70,60		50,43						130			
33	342,12	173,50	162,91	138,80	116,36	99,14	330	660	310	165	300	37	36	250
	360,00		240,60		165,20						660			
	174,74		83,21		59,43						150			
36	396,07	212,50	188,60	170,00	134,72	121,43	360	720	330	180	340	40	38	300
	425,00		283,33		202,38						720			

Tutti i dati si riferiscono ad una corretta installazione senza influenza dai bordi o da interassi.
Spessore minimo dal supporto: hef+30mm>100mm for M8-M12 hef+2d for M16-M30.
Tutti i valori riportati nella scheda sono da intendersi per applicazioni statiche o semistatiche in calcestruzzo non fessurato asciutto o umido in range di temperatura I.
Per applicazioni in zona sismica o condizioni di installazione differenti da quanto sopra, fare riferimento a ETA prodotto

Rottura acciaio

Carichi di progetto con profondità di inserimento diverse

Barre acciaio 5.8

Ø Barra	Ø Foro	profondità di inserimento																				h_{ef} a rottura	$F_{d,s}$ carico di progetto
(mm)	(mm)	60	70	80	90	100	110	120	130	140	160	200	240	280	320	400	480	540	600	660	720	(mm)	(kN)
8	10	12.6	12.7																			61	12.7
10	12	15.7	18.3	20.1																		77	20.1
12	14		22.0	25.1	28.3	29.2																93	29.2
16	18			31.4	35.3	39.2	43.1	47.1	51.0	54.4												139	54.4
20	24			33.2	37.3	41.5	45.6	49.8	53.9	58.1	66.4	82.9	84.9									205	84.9
24	28					43.0	47.3	51.6	55.9	60.2	68.8	86.0	103.2	120.4	122.4							285	122.4
27	32						53.2	58.0	62.9	67.7	77.4	96.7	116.1	135.4	154.7	159.1						329	159.1
30	35							64.5	69.8	75.2	86.0	107.5	128.9	150.4	171.9	194.5						362	194.5
33	38								71.4	76.9	87.9	109.9	131.9	153.9	175.9	219.8	240.6					438	240.6
36	40									77.6	88.7	110.8	133.0	155.2	177.4	221.7	266.0	283.2				511	283.2
inserimento mm		60	70	80	90	100	110	120	130	140	160	200	240	280	320	400	480	540	600	660	720		

10-2020

Vorpa **VE 500 - categoria sismica C1+C2**

Ancorante ad iniezione a base epossidica pura senza stirene ad elevate prestazioni, con valutazione tecnica europea per uso su calcestruzzo fessurato, non fessurato e zona sismica



dati tecnici

Carichi di progetto con profondità di inserimento diverse

Rottura acciaio

Barre acciaio 8.8

Ø Barra	Ø Foro	profondità di inserimento																				h_{ef} a rottura	$F_{d,s}$ carico di progetto
(mm)	(mm)	60	70	80	90	100	110	120	130	140	160	200	240	280	320	400	480	540	600	660	720	(mm)	(kN)
8	10	12.6	14.7	16.8	18.8	19.5																93	19.5
10	12	15.7	18.3	20.9	23.6	26.2	28.8	30.9														118	30.9
12	14		22.0	25.1	28.3	31.4	34.5	37.7	40.8	44.0	45.0											143	45.0
16	18			31.4	35.3	39.2	43.1	47.1	51.0	54.9	62.7	78.4	83.7									214	83.7
20	24			33.2	37.3	41.5	45.6	49.8	53.9	58.1	66.4	82.9	99.5	116.1	130.7							315	130.7
24	28					43.0	47.3	51.6	55.9	60.2	68.8	86.0	103.2	120.4	137.5	171.9	188.3					438	188.3
27	32						53.2	58.0	62.9	67.7	77.4	96.7	116.1	135.4	154.7	193.4	232.1	244.8				506	244.8
30	35							64.5	69.8	75.2	86.0	107.5	128.9	150.4	171.9	214.9	257.9	290.1	299.2			557	299.2
33	38								71.4	76.9	87.9	109.9	131.9	153.9	175.9	219.8	263.8	296.7	329.7	362.7	370.1	674	370.1
36	40									77.6	88.7	110.8	133.0	155.2	177.4	221.7	266.0	299.3	332.5	365.8	399.1	786	435.7
inserimento mm		60	70	80	90	100	110	120	130	140	160	200	240	280	320	400	480	540	600	660	720		

Barre acciaio A4-70

Ø Stud diameter	Ø Hole diameter	profondità di inserimento																				h_{ef} a rottura	$F_{d,s}$ carico di progetto
(mm)	(mm)	60	70	80	90	100	110	120	130	140	160	200	240	280	320	400	480	540	600	660	720	(mm)	(kN)
8	10	12.6	13.7																			65	13.7
10	12	15.7	18.3	20.9	21.7																	83	21.7
12	14		22.0	25.1	28.3	31.6																100	31.6
16	18			31.4	35.3	39.2	43.1	47.1	51.0	54.9	58.8											150	58.8
20	24			33.2	37.3	41.5	45.6	49.8	53.9	58.1	66.4	82.9	91.7									221	91.7
24	28					43.0	47.3	51.6	55.9	60.2	68.8	86.0	103.2	120.4	132.1							307	132.1
27	32						53.2	58.0	62.9	67.7	77.4	80.2									1	166	80.2
30	35							64.5	69.8	75.2	86.0	98.1									1	183	98.1
33	38								71.4	76.9	87.9	109.9	121								1	221	121.3
36	40									77.6	88.7	110.8	133.0	143							1	258	142.8
depth mm		60	70	80	90	100	110	120	130	140	160	200	240	280	320	400	480	540	600	660	720		

*1 = resistenza alla trazione 500N/mm2

Ferri ad aderenza migliorata Fyk=500N/mm2

Ø Barra	Ø Foro	profondità di inserimento																				h_{ef} a rottura	$F_{d,s}$ carico di progetto
(mm)	(mm)	60	70	80	90	100	110	120	130	140	160	200	240	280	320	400	500	560	640	720	800	(mm)	(kN)
8	10	11.7	13.7	15.6	17.6	19.6	21.5	23.5	25.2													129	25.2
10	12	14.7	17.1	19.6	22.0	24.4	26.9	29.3	31.8	34.2	39.1	39.3										161	39.3
12	15		19.1	21.8	24.5	27.2	30.0	32.7	35.4	38.1	43.6	54.5	56.6									208	56.6
16	20			26.8	30.2	33.5	36.9	40.2	43.6	46.9	53.6	67.0	80.4	93.8	100.6							300	100.6
20	25			28.7	32.3	35.9	39.5	43.1	46.7	50.3	57.5	71.9	86.2	100.5	114.9	143.6						438	157.1
25	30					41.1	45.3	49.4	53.5	57.6	65.8	82.3	98.7	115.2	131.7	164.6	205.7					549	226.0
28	35						50.7	55.3	59.9	64.5	73.7	92.2	110.6	129.0	147.5	184.3	230.4	258.1				668	308.0
32	40								68.5	73.7	84.3	105.3	126.4	147,5	168.5	210.7	263.3	294.9	337.1			763	402.1
36	44									79.2	90.5	113.1	135.7	158.4	181.0	226.0	282.8	316.7	362.0	407.2		902	510.0
40	50										95.8	119.7	143.6	167.6	191.5	239.4	299.2	335.1	383.0	430.9	478.8	1050	628.3
inserimento mm		60	70	80	90	100	110	120	130	140	160	200	240	280	320	400	500	560	640	720	800		

ancoranti chimici

Vorpa **VE 500 - categoria sismica C1+C2**

Ancorante ad iniezione a base epossidica pura senza stirene ad elevate prestazioni, con valutazione tecnica europea per uso su calcestruzzo fessurato, non fessurato e zona sismica



dati tecnici

Carichi caratteristici e di progetto basati sulla forza di legame caratteristiche per affondamenti da 4d a 20d su calcestruzzo C20/25 con barre filettate indifferentemente dalla resistenza del materiale

	Calcestruzzo non fessurato						Calcestruzzo fessurato						
	Carico Caratteristico (kN)		Carico di progetto (kN)		Carico raccomandato (kN)		Carico Caratteristico (kN)		Carico di progetto (kN)		Carico raccomandato (kN)		Profondità di inserimento
Ø mm	Trazione (N_{rk})	Taglio (V_{rk})	Trazione (N_{rd})	Taglio (V_{rd})	Trazione (N_{rec})	Taglio (V_{rec})	Trazione (N_{rk})	Taglio (V_{rk})	Trazione (N_{rd})	Taglio (V_{rd})	Trazione (N_{rec})	Taglio (V_{rec})	(mm)
8	22,62	9,00	12,57	7,20	8,98	5,14	Non applicabile		Non applicabile		Non applicabile		60
	30,16		16,76		11,97								80
	60,32		33,51		23,94								160
10	28,27	15,00	15,71	12,00	11,22	8,57							60
	42,41		23,56		16,83								90
	94,25		52,36		37,40								200
12	39,58	21,00	21,99	16,80	15,71	12,00	19,79	21,00	11,00	16,80	7,85	12,00	70
	62,20		34,56		24,68		31,10		17,28		12,34		110
	135,72		75,40		53,86		67,86		37,70		26,93		240
16	56,30	39,00	31,28	31,20	22,34	22,29	26,14	39,00	14,52	31,20	10,37	22,29	80
	87,96		48,87		34,91		42,22		23,46		16,75		125
	225,19		125,11		89,36		104,55		58,08		41,49		320
20	73,51	61,00	35,01	48,80	25,00	34,86	33,93	61,00	16,16	48,80	11,54	34,86	90
	138,86		66,12		47,23		63,90		30,41		21,72		170
	326,73		155,58		111,13		150,80		71,81		51,29		400
24	90,48	88,00	43,08	70,40	30,77	50,29	41,47	88,00	19,75	70,40	14,11	50,29	100
	190,00		90,48		64,63		85,50		40,71		29,10		210
	434,29		206,81		147,72		199,05		94,79		67,70		480
27	111,97	115,00	53,32	92,00	38,08	65,71	51,32	115,00	24,44	92,00	17,46	65,71	110
	244,29		116,33		83,09		107,49		51,18		36,56		240
	549,65		261,74		186,96		251,92		119,96		85,69		540
30	132,72	142,50	64,63	114,00	46,16	81,43	62,20	142,50	29,62	114,00	21,16	81,43	120
	316,76		150,80		107,71		133,00		63,33		45,24		280
	678,59		323,14		230,81		311,02		148,10		105,79		600
33	148,25	173,50	70,60	138,80	50,43	99,14	67,39	173,50	32,09	138,80	22,92	99,14	130
	342,12		162,91		116,37		140,27		66,80		47,71		300
	752,66		358,41		256,01		342,12		162,91		116,37		660
36	174,74	212,50	83,21	170,00	59,43	121,43	76,34	212,50	36,35	170,00	25,97	121,43	150
	396,07		188,60		134,72		154,47		73,56		52,54		340
	838,73		399,40		285,28		366,44		174,49		124,64		720

Tutti i dati si riferiscono ad una corretta installazione senza influenza dai bordi o da interassi. Spessore minimo dal supporto: hef+30mm>100mm per M8-M12 hef+2d for M16-M30. Range di temperatura I + 24/40 C°

Fattori di riduzione

Influenza della classe di calcestruzzo

Calcestruzzo N/mm2 (Mpa)	C15/20	C20/25	C25/30	C30/37	C35/45	C40/50	C45/55	C50/60
fc=	0.98	1.00	1.02	1.04	1.06	1.08	1.09	1.10

Influenza delle condizioni ambientali in calcestruzzo non fessurato

		M8	M10	M12	M16	M20	M24	M27	M30	M33	M36
Temp I 40°C/24°C	Asciutto e bagnato	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
	Allagato	1.00	0.94	0.87	0.79	0.71	0.65	0.65	0.60	0.57	0.55
Temp II 60°C/43°C	Asciutto e bagnato	0.65	0.65	0.65	0.65	0.65	0.65	0.65	0.65	0.65	0.65
	Allagato	0.65	0.63	0.61	0.59	0.57	0.54	0.50	0.49	0.46	0.44
Temp II 72°C/43°C	Asciutto e bagnato	0.57	0.56	0.54	0.53	0.52	0.51	0.50	0.49	0.47	0.46
	Allagato	0.57	0.54	0.52	0.51	0.50	0.49	0.46	0.45	0.43	0.42

Vorpa **VE 500 - categoria sismica C1+C2**

Ancorante ad iniezione a base epossidica pura senza stirene ad elevate prestazioni, con valutazione tecnica europea per uso su calcestruzzo fessurato, non fessurato e zona sismica



dati tecnici

Fattori di riduzione

Influenza delle condizioni ambientali in calcestruzzo fessurato

		M8	M10	M12	M16	M20	M24	M27	M30	M33	M36
Temp I 40°C/24°C	Asciutto e bagnato	n/a	n/a	0.50	0.48	0.46	0.45	0.44	0.42	0.41	0.39
	Allagato	n/a	n/a	0.50	0.42	0.38	0.38	0.35	0.30	0.27	0.24
Temp II 60°C/43°C	Asciutto e bagnato	n/a	n/a	0.32	0.31	0.30	0.29	0.29	0.28	0.27	0.26
	Allagato	n/a	n/a	0.32	0.29	0.28	0.27	0.27	0.25	0.24	0.23
Temp II 72°C/43°C	Asciutto e bagnato	n/a	n/a	0.27	0.27	0.26	0.25	0.24	0.23	0.23	0.22
	Allagato	n/a	n/a	0.27	0.27	0.26	0.25	0.24	0.23	0.23	0.22

Carichi caratteristici e di progetto basati sulla forza di legame caratteristiche per affondamenti da 4d a 20d su calcestruzzo C20/25 con ferri da ripresa indifferentemente dalla resistenza del materiale

	Calcestruzzo non fessurato						Calcestruzzo fessurato						
	Carico Caratteristico (kN)		Carico di progetto (kN)		Carico raccomandato (kN)		Carico Caratteristico (kN)		Carico di progetto (kN)		Carico raccomandato (kN)		Profondità di inserimento
Ø mm	Trazione (N_{rk})	Taglio (V_{rk})	Trazione (N_{rd})	Taglio (V_{rd})	Trazione (N_{rec})	Taglio (V_{rec})	Trazione (N_{rk})	Taglio (V_{rk})	Trazione (N_{rd})	Taglio (V_{rd})	Trazione (N_{rec})	Taglio (V_{rec})	(mm)
8	21,11	13,95	11,73	9,30	8,38	6,64	Non applicabile		Non applicabile		Non applicabile		60
	28,15		15,64		11,17								80
	56,30		31,30		22,34								160
10	26,39	21,45	14,66	14,30	10,47	10,21							60
	39,58		21,99		15,71								90
	87,96		48,87		34,91								200
12	34,31	31,05	19,06	20,70	13,61	14,79	19,79	31,05	11,00	20,70	7,85	14,79	70
	53,91		29,95		21,39		31,10		17,28		12,34		110
	117,62		65,35		46,68		67,86		37,70		26,93		240
16	48,25	55,50	26,81	37,00	19,15	26,43	26,14	55,50	14,52	37,00	10,37	26,43	80
	75,40		41,89		29,92		40,84		22,69		16,21		125
	193,02		107,23		76,60		104,55		58,08		41,49		320
20	67,86	86,55	32,31	57,70	23,08	41,21	33,93	86,55	16,16	57,70	11,54	41,21	90
	128,18		61,04		43,60		64,09		30,52		21,80		170
	301,59		143,62		102,58		150,80		71,81		51,29		400
25	86,39	135,00	41,14	90,00	29,39	64,29	43,20	135,00	20,57	90,00	14,69	64,29	100
	181,43		86,39		61,71		90,71		43,20		30,86		210
	431,97		205,70		146,93		215,99		102,85		73,46		500
28	108,37	168,75	51,61	112,50	36,86	80,36	54,19	168,75	25,80	112,50	18,43	80,36	112
	270,93		129,02		92,15		135,47		64,51		46,08		280
	541,86		258,03		184,31		270,93		129,02		92,15		560
32	141,55	220,95	67,40	147,30	48,15	105,21	70,77	220,95	33,70	147,30	24,07	105,21	128
	353,87		168,51		120,36		176,93		84,25		60,18		320
	707,74		337,02		240,73		353,87		168,51		120,36		640

Tutti i dati si riferiscono ad una corretta installazione senza influenza dai bordi o da interassi. Spessore minimo dal supporto: hef+30mm>100mm per M8-M12 hef+2d for M16-M30. Range di temperatura I + 24/40 C°

Fattori di riduzione

Influenza della classe di calcestruzzo

Calcestruzzo N/mm2 (Mpa)	C15/20	C20/25	C25/30	C30/37	C35/45	C40/50	C45/55	C50/60	C55/67	C60/75	C70/85	C80/96	C90/105
fc=	0.98	1.00	1.02	1.04	1.06	1.08	1.09	1.10	1.10	1.12	1.13	1.14	1.15

10-2020

ancoranti chimici

Vorpa **VE 500 - categoria sismica C1+C2**

Ancorante ad iniezione a base epossidica pura senza stirene ad elevate prestazioni, con valutazione tecnica europea per uso su calcestruzzo fessurato, non fessurato e zona sismica



dati tecnici

Fattori di riduzione

Influenza delle condizioni ambientali in calcestruzzo non fessurato

		Ø8	Ø10	Ø12	Ø16	Ø20	Ø25	Ø28	Ø32
Temp I 40°C/24°C	Asciutto e bagnato	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
	Allagato	1.00	0.94	0.90	0.85	0.80	0.71	0.65	0.63
Temp II 60°C/43°C	Asciutto e bagnato	0.67	0.65	0.63	0.62	0.61	0.60	0.60	0.59
	Allagato	0.65	0.64	0.61	0.59	0.58	0.56	0.55	0.47
Temp II 72°C/43°C	Asciutto e bagnato	0.60	0.58	0.57	0.56	0.56	0.55	0.54	0.53
	Allagato	0.58	0.56	0.53	0.50	0.47	0.45	0.43	0.41

Influenza delle condizioni ambientali in calcestruzzo fessurato

		Ø8	Ø10	Ø12	Ø16	Ø20	Ø25	Ø28	Ø32
Temp I 40°C/24°C	Asciutto e bagnato	n/a	n/a	0.55	0.47	0.44	0.43	0.42	0.41
	Allagato	n/a	n/a	0.55	0.42	0.40	0.38	0.36	0.35
Temp II 60°C/43°C	Asciutto e bagnato	n/a	n/a	0.30	0.28	0.26	0.24	0.23	0.23
	Allagato	n/a	n/a	0.30	0.27	0.25	0.23	0.22	0.22
Temp II 72°C/43°C	Asciutto e bagnato	n/a	n/a	0.30	0.26	0.25	0.24	0.23	0.22
	Allagato	n/a	n/a	0.30	0.26	0.24	0.23	0.23	0.22

Collegamento di ferri da ripresa

Lunghezza minima di ancoraggio [1] e lunghezza del giunto su cls C20/25 e profondità massima di installazione

N/mm2 = MPa

Ferri		$l_{b,min}$ (mm)	$l_{o,min}$ (mm)	$l_{max,min}$ (mm)
Ø d_s	$f_{y,k}$ (N/mm2)			
8mm	500	113	200	1000
10mm	500	142	200	1000
12mm	500	170	200	1200
14mm	500	198	210	1400
16mm	500	227	240	1600
20mm	500	284	300	2000
22mm	500	312	330	2000
24mm	500	340	360	2000
25mm	500	354	375	2000

1) Secondo EN 1992-1-1:2004 $l_{b,min}$ (8.6) e $l_{o,min}$ (8.11) in buone condizioni e a_s = 1,0 massimo snervamento B500 e j_M - 1,15

Forza di legame di progetto fbd [1] in N/mm^2 per tutti i tipi di foratura in buone condizioni

Ferri Ø	Classe calcestruzzo								
Ø d_{sw}	C12/15	C16/20	C20/25	C25/30	C30/37	C35/45	C40/50	C45/60	C50/60
8mm to 25mm	1.6	2	2.3	2.7	3	3.4	3.7	4	4.3

1) I valori in tabella per f_{bd} sono validi per buone condizioni di legame secondo EN 1992-1-1:2004. Per tutte le altre condizioni moltiplicare il valore per 0.7

10-2020

Vorpa **VE 500 - categoria sismica C1+C2**

Ancorante ad iniezione a base epossidica pura senza stirene ad elevate prestazioni, con valutazione tecnica europea per uso su calcestruzzo fessurato, non fessurato e zona sismica

calcestruzzo fessurato | calcestruzzo armato | pietra naturale | mattone pieno

dati tecnici

Fattori di riduzione per l'interasse - Trazione

Interasse	Diametro barra o ferro da ripresa										
(mm)	8	10	12	16	20	24	27	30	33	36	40
(mm)											
40	0,64										
50	0,67	0,63									
60	0,70	0,65	0,63								
70	0,73	0,67	0,64								
80	0,76	0,69	0,66	0,63							
90	0,79	0,72	0,68	0,64							
100	0,82	0,74	0,70	0,65	0,63						
120	0,87	0,79	0,74	0,68	0,65	0,63	0,63				
150	0,96	0,86	0,80	0,73	0,68	0,65	0,64	0,63			
160	1,00	0,88	0,82	0,74	0,70	0,66	0,65	0,63	0,63	0,63	0,63
175		0,92	0,85	0,76	0,71	0,67	0,66	0,64	0,63	0,63	0,63
200		1,00	0,90	0,80	0,74	0,69	0,69	0,66	0,65	0,65	0,65
225			0,95	0,84	0,77	0,72	0,71	0,68	0,67	0,67	0,66
240			1,00	0,86	0,79	0,73	0,72	0,69	0,68	0,68	0,67
250				0,87	0,80	0,74	0,73	0,70	0,69	0,68	0,68
275				0,91	0,83	0,76	0,75	0,72	0,71	0,70	0,69
280				0,92	0,84	0,77	0,76	0,73	0,71	0,70	0,69
300				0,95	0,86	0,79	0,78	0,74	0,73	0,72	0,71
320				1,00	0,88	0,81	0,80	0,76	0,74	0,73	0,72
350					0,92	0,83	0,82	0,78	0,77	0,75	0,73
400					1,00	0,88	0,87	0,82	0,80	0,78	0,76
440						0,92	0,91	0,85	0,83	0,81	0,79
480						1,00	0,94	0,88	0,86	0,84	0,81
540							1,00	0,93	0,91	0,88	0,84
600								1,00	0,96	0,92	0,88
660									1,00	0,96	0,91
720										1,00	0,95
800											1,00

Fattori di riduzione per distanza dal bordo - Trazione

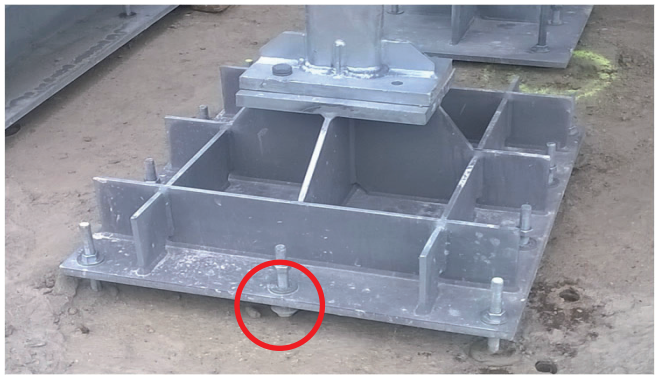
Distanza dal bordo	Diametro barra o ferro da ripresa										
(mm)	8	10	12	16	20	24	27	30	33	36	40
40	0,64										
50	0,73	0,63									
60	0,82	0,70	0,63								
70	0,90	0,77	0,68								
80	1,00	0,84	0,74	0,63							
90		0,91	0,80	0,67							
100		1,00	0,86	0,71	0,63						
110			0,92	0,76	0,66						
120			1,00	0,80	0,70	0,64					
140				0,89	0,77	0,67	0,63	0,63			
160				1,00	0,84	0,72	0,70	0,65	0,63	0,67	
180					0,91	0,78	0,75	0,70	0,66	0,71	0,68
200					1,00	0,84	0,81	0,76	0,71	0,74	0,71
220						0,89	0,86	0,81	0,75	0,78	0,75
240						1,00	0,92	0,86	0,80	0,82	0,78
270							1,00	0,94	0,87	0,87	0,83
300								1,00	0,94	0,93	0,88
330									1,00	0,98	0,93
360										1,00	0,98
400											1,00

Fattori di riduzione per distanza dal bordo - Taglio

Distanza dal bordo	Diametro barra o ferro da ripresa										
(mm)	8	10	12	16	20	24	27	30	33	36	40
40	0,25										
50	0,44	0,30									
60	0,63	0,48	0,30								
70	0,81	0,65	0,44								
80	1,00	0,83	0,58	0,40							
90		1,00	0,72	0,53							
100			0,86	0,67	0,35						
110			1,00	0,80	0,44						
125				1,00	0,58	0,35					
140					0,72	0,46	0,35	0,30			
160					0,91	0,62	0,51	0,35	0,32	0,33	
180					1,00	0,77	0,63	0,46	0,37	0,43	
200						0,92	0,75	0,57	0,46	0,50	0,32
220						1,00	0,88	0,68	0,56	0,56	0,53
240							1,00	0,78	0,65	0,63	0,59
280								1,00	0,84	0,77	0,72
310									1,00	1,00	0,82
330										1,00	0,89
400											1,00

L'ancorante chimico VE500 contiene una sostanza elencata nell'allegato XVII del regolamento REACH delle sostanze estremamente problematiche (SVHC) oltre i limiti da segnalare. Questa sostanza è bisfenolo A, CAS: 80-05-7. Maggiori informazioni su questa sostanza sono disponibili su https://echa.europa.eu/registration-dossier/-/registered-dossier/15752/9.
Le precauzioni per l'uso di questa sostanza sono state raccomandate dai dichiaranti ai sensi del regolamento REACH, nella scheda di sicurezza disponibile alla pagina https://www.vorpa.com/it/schede-di-sicurezza.php

Esempi di applicazione



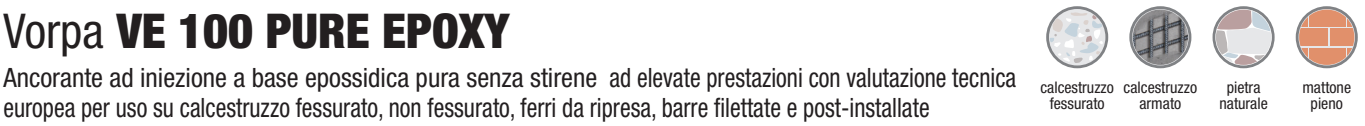


10-2020

ancoranti chimici

Vorpa **VE 100 PURE EPOXY**

Ancorante ad iniezione a base epossidica pura senza stirene ad elevate prestazioni con valutazione tecnica europea per uso su calcestruzzo fessurato, non fessurato, ferri da ripresa, barre filettate e post-installate



gruppo prodotti



VE 100 600ml

VE 100 400ml

Approvato per
- calcestruzzo fessurato e non fessurato per applicazioni con barre ad aderenza migliorata post-installate da Ø8 a Ø40mm
- calcestruzzo fessurato e non fessurato per applicazioni con barre filettate M8-M24
- calcestruzzo non fessurato per applicazioni con ferri da ripresa da Ø8 a Ø25 e barre M8-M24

Adatto anche per
- calcestruzzo fessurato e non fessurato per applicazioni con barre di misure diverse da ETA
- pietra naturale compatta
- mattone pieno

Per ancorare
- fissaggi per ferri in acciaio ad aderenza migliorata
- strutture metalliche pesanti
- fissaggi di tiranti, boccole filettate, ferri per armatura, profili, barre ad aderenza migliorata
- riprese di getto- carpenteria pesante
- fissaggi su fori carotati e sommersi
- fissaggi strutturali



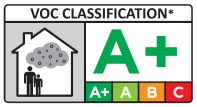




EAD 330087-00-0601
Ø8-Ø40mm per barre post-installate per calcestruzzo fessurato e non fessurato



EAD 330499-00-0601
per calcestruzzo fessurato e non fessurato
M8-M24 per barre filettate
Ø8-Ø25mm per ferri da ripresa



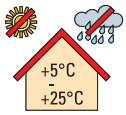






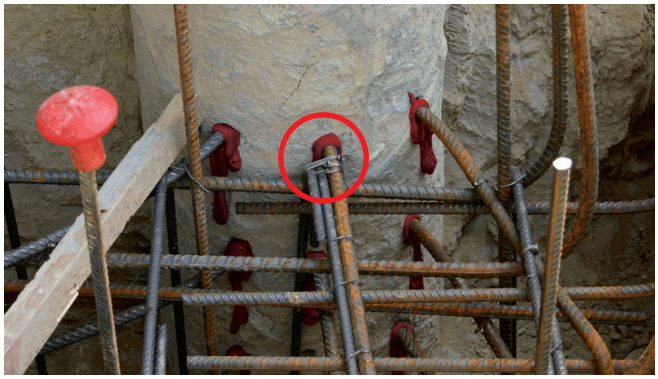
identificazione prodotto

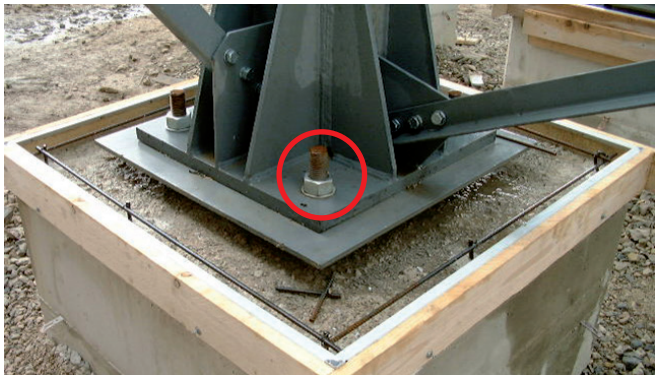
Art.	Descrizione	Contenuto ml	Pistola da utilizzare	Tempo di conservazione
1202	VE 100 400	400	side by side 3:1	24 mesi
1302	VE 100 600	600	side by side 3:1	24 mesi



Conservare in posizione verticale

Esempi di applicazione





Vorpa **VE 100 PURE EPOXY**

Ancorante ad iniezione a base epossidica pura senza stirene ad elevate prestazioni con valutazione tecnica europea per uso su calcestruzzo fessurato, non fessurato, ferri da ripresa, barre filettate e post-installate



esposizione prodotto

Caratteristiche

- ancorante chimico ad iniezione a base resina epossidica pura ratio 1:1 senza stirene, indicata per ancorare barre filettate e ferri di armatura su calcestruzzo.
- **valutazione tecnica europea per uso strutturale su calcestruzzo fessurato**
- indicato per applicazioni strutturali ad alte prestazioni
- adatto per carichi elevati caratterizzati da diametro ampio e profondità elevata
- i tempi di lavoro lo rendono adatto per fori di grandi dimensioni e alte temperature
- non produce restringimento, ottimo per fissaggi di grande diametro.
- si può utilizzare in ambienti umidi o fori allagati o sott'acqua
- elevata durata, forte resistenza agli agenti chimici
- adatto per fori carotati
- fissaggio su ogni tipo di calcestruzzo, legno o altri materiali ad alta compattezza
- rapporto resina catalizzatore 1:1disponibile in due formati

Approvazioni/Certificazioni

- EAD 330499-00-0601 M8 - M24 barre filettate / Ø8 - Ø25 ferri da ripresa su calcestruzzo fessurato e non fessurato
- EAD 330087-00-0601 Ø8 - Ø40 barre ad aderenza post installate + fire test
- R240 Fire Test Report SIGGMA
- WRAS approvazione per uso continuativo a contatto con acqua potabile no. 1309522
- LEED tested 2009 EQ c4.1 SCAQMD rule 1168 (2005).
- VOC A+ Rating (Volatile Organic Content)

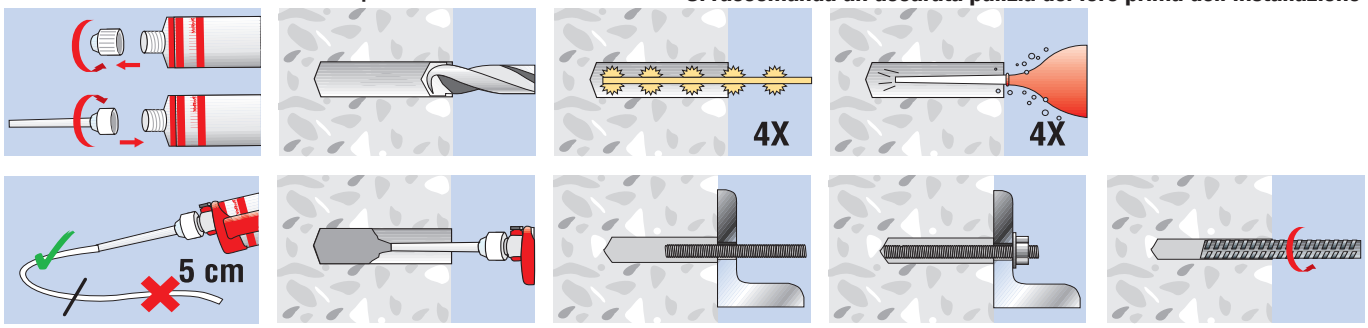
Suggerimenti per l'uso

- forare e pulire accuratamente il foro con idonei scovolini in metallo. Si consiglia di spazzolare e soffiare con pompetta manuale fino alla completa rimozione di detriti e polveri di foratura

sequenza di montaggio

Istruzioni d'installazione su materiali compatti

Si raccomanda un'accurata pulizia del foro prima dell'installazione



dati tecnici

Proprietà fisiche	N/mm2 (MPa)	Metodo di prova
Resistenza a compressione	94,0	EN ISO 604 / ASTM 695
Resistenza a flessione	52,79	EN ISO 178 / ASTM 790
Modulo di resistenza a flessione	4331,0	EN ISO 178 / ASTM 790
Resistenza a trazione	26,94	EN ISO 527 / ASTM 638
Modulo di elasticità	7267	EN ISO 527 / ASTM 638
Classificazione VOC	A+	-

Tempi minimi di indurimento

Temperatura del calcestruzzo	Tempo di manipolazione	Tempo minimo in calcestruzzo asciutto	Tempo minimo di indurimento in calcestruzzo bagnato
5°C	120 min	960 min	x2
15°C	60 min	600 min	x2
25°C	20 min	300 min	x2
35°C	12 min	180 min	x2
45°C	6 min	90 min	x2

Tempo di indurimento totale 24h
Tutte le specifiche sono basate su miscelatore in dotazione
La resina deve essere lasciata per 7 giorni a 7°C dopo l'installazione prima di entrare a contatto con acqua potabile in rispetto alla normativa WRAS

Range di temperature ambientali

Range	Temperature di esercizio del calcestruzzo	Massima temperatura a lungo termine del calcestruzzo	Massima temperatura a breve termine del calcestruzzo
Range I	-40°C to +40°C	+24°C	+40°C
Range II	-40°C to +60°C	+43°C	+60°C
Range III	-40°C to +72°C	+43°C	+72°C

Temperatura a lungo termine: temperature all'interno del range che rimangono approssimativamente costanti per un lungo periodo di tempo
Temperatura a breve termine: temperature all'interno del range che variano in breve tempo es. ciclo giorno/notte

10-2020

ancoranti chimici

Vorpa **VE 100 PURE EPOXY**

Ancorante ad iniezione a base epossidica pura senza stirene ad elevate prestazioni con valutazione tecnica europea per uso su calcestruzzo fessurato, non fessurato, ferri da ripresa, barre filettate e post-installate



dati tecnici

Carichi, distanze dal bordo ed interassi basati sulla forza di legame dell'ancorante su calcestruzzo C20/25 con barre di acciaio resistenza 5.8

	Carico Caratteristico (kN)		Carico di progetto (kN)		Carico consigliato (kN)		Distanze critiche (mm)			Distanze minime	Prof. di inserimento	Ø foro nel supporto	Ø foro nell' oggetto	Coppia di serraggio
Ø mm	Trazione (N_{rk})	Taglio (V_{rk})	Trazione (N_{rd})	Taglio (V_{rd})	Trazione (N_{rec})	Taglio (V_{rec})	Bordo ($N_{cr,N}$)	Interasse ($S_{cr,N}$)	Bordo ($C_{cr,V}$)	(mm) (C_{min} S_{min})	(mm)	(mm)	(mm)	(Nm)
	19,00		12,70		9,07						60			
8	19,00	9,00	12,70	7,20	9,07	5,14	80	160	80	40	80	10	9	10
	19,00		12,70		9,07						160			
	25,45		14,14		10,10						60			
10	30,20	15,00	20,10	12,00	14,36	8,57	100	200	90	50	90	12	12	20
	30,20		20,10		14,36						200			
	35,63		19,79		14,14						70			
12	43,80	21,00	29,20	16,80	20,86	12,00	120	240	110	60	110	14	14	40
	43,80		29,20		20,86						240			
	52,28		29,04		20,74						80			
16	81,60	39,00	54,40	31,20	38,86	22,29	160	320	175	80	125	18	18	80
	81,60		54,40		38,86						320			
	67,86		32,31		23,08						90			
20	126,70	61,00	60,30	48,80	43,07	34,86	200	400	225	100	170	24	22	120
	127,40		84,90		60,64						400			
	82,94		39,49		28,21						100			
24	174,17	88,00	82,94	70,40	59,24	50,29	240	480	280	120	210	28	26	160
	183,60		122,40		87,43						480			
	102,64		48,87		34,91						110			
27	223,93	115,00	106,63	92,00	76,17	65,71	270	540	240	135	240	32	30	180
	238,00		159,10		10,950						540			
	124,41		59,24		42,32						120			
30	290,28	142,50	138,23	114,00	98,74	81,43	300	600	280	150	280	35	32	200
	292,00		194,50		133,33						600			
	141,51		67,39		48,13						130			
33	326,57	173,50	155,51	138,80	111,08	99,14	330	660	310	165	300	37	36	250
	360,00		240,60		165,23						660			
	169,65		80,78		57,70						150			
36	384,53	212,50	183,10	170,00	130,79	121,43	360	720	330	180	340	40	38	300
	425,00		283,33		202,38						720			

= Rottura acciaio

Tutti i dati si riferiscono ad una corretta installazione senza influenza dai bordi o da interassi. Spessore minimo dal supporto: hef +30mm >100mm da M8 a M12 e da M16 a M30 hef +2 d

Carichi di progetto con profondità di inserimento diverse

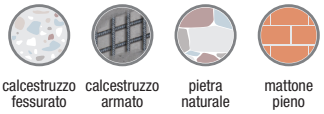
Barre acciaio 5.8

Ø Barra	Ø Foro	profondità di inserimento																				h_{ef} a rottura	$F_{d,s}$ carico di progetto
(mm)	(mm)	60	70	80	90	100	110	120	130	140	160	200	240	280	320	400	480	540	600	660	720	(mm)	(kN)
8	10	11.3	12.7																			67	12.7
10	12	14.1	16.5	18.9	20.1																	85	20.1
12	14		19.8	22.6	25.5	28.3	29,2															103	29.2
16	18			29.0	32.7	36.3	39.9	43.6	47.2	50.8	54.4											150	54.4
20	24			30.4	34.2	38.0	41.8	45.6	49.4	53.2	60.8	76.0	84.9									223	84.9
24	28					39.5	43.5	47.4	51.4	55.3	63.2	79.0	94.8	110.6	122.4							310	122.4
27	32						48.9	53.3	57.8	62.2	71.1	88.9	106.7	124.5	142.2	159.1						358	159.1
30	35							59.3	64.2	69.1	79.0	98.9	118.5	138.3	158.1	194.5						394	194.5
33	38								67.4	72.6	82.9	103.7	124.4	145.2	165.9	207.4	240.6					464	240.6
36	40									76.0	86.9	108.6	130.3	152.0	173.7	217.2	260.6	283.2				522	283.2
inserimento mm		60	70	80	90	100	110	120	130	140	160	200	240	280	320	400	480	540	600	660	720		

10-2020

Vorpa **VE 100 PURE EPOXY**

Ancorante ad iniezione a base epossidica pura senza stirene ad elevate prestazioni con valutazione tecnica europea per uso su calcestruzzo fessurato, non fessurato, ferri da ripresa, barre filettate e post-installate



dati tecnici

Carichi di progetto con profondità di inserimento diverse

Barre acciaio 8.8

Ø Barra	Ø Foro	profondità di inserimento																				h_{ef} a rottura	$F_{d,s}$ carico di progetto
(mm)	(mm)	60	70	80	90	100	110	120	130	140	160	200	240	280	320	400	480	540	600	660	720	(mm)	(kN)
8	10	11.3	13.2	15.1	17.0	18.9	19.5															104	19.5
10	12	14.1	16.5	18.9	21.2	23.6	25.9	28.3	30.6	30.9												131	30.9
12	14		19.8	22.6	25.5	28.3	31.1	33.9	36.8	39.6	45.0											159	45.0
16	18			29.0	32.7	36.3	39.9	43.6	47.2	50.8	58.1	72.6	83.7									231	83.7
20	24			30.4	34.2	38.0	41.8	45.6	49,4	53.2	60.8	76.0	91.2	106.5	121.7	130.7						344	130.7
24	28					39.5	43.5	47.4	51.4	55.3	63.2	79.0	94.8	110.6	126.4	158.1	188.3					476	188.3
27	32						48.9	53.3	57.8	62.2	71.1	88.9	106.7	124.5	142.2	177.8	213.4	240.0	244.8			551	244.8
30	35							59.3	64.2	69.1	79.0	98.8	118.5	138.3	158.1	197.6	237.1	266.7	296.4	299.2		606	299.2
33	38								67.4	72.6	82.9	103.7	124.4	145.2	165.9	207.4	248.8	280.0	311.1	342.2	370.1	714	370.1
36	40									76.0	86.9	108.6	130.3	152.0	173.7	217.2	260.6	293.2	325.8	358.3	390.9	803	435.7
inserimento mm		60	70	80	90	100	110	120	130	140	160	200	240	280	320	400	480	540	600	660	720		

Barre acciaio 10:9

Ø Barra	Ø Foro	profondità di inserimento																				h_{ef} a rottura	$F_{d,s}$ carico di progetto
(mm)	(mm)	60	70	80	90	100	110	120	130	140	160	200	240	280	320	400	480	540	600	660	720	(mm)	(kN)
8	10	11.3	13.2	15.1	17.0	18.9	20.7	22.6	24.5	26.4	27.2											144	27.2
10	12	14.1	16.5	18.9	21.2	23.6	25.9	28.3	30.6	33.0	37.7	43.1										183	43.1
12	14		19.8	22.6	25.5	28.3	31.1	33.9	36.8	39.6	45.2	56.6	62.6									221	62.6
16	18			29.0	32.7	36.3	39.9	43.6	47.2	50.8	58.1	72.6	87.1	101.6	116.6							321	116.6
20	24			30.4	34.2	38.0	41.8	45.6	49.4	53.2	60.8	76.0	91.2	106.5	121.7	152.1						479	182.0
24	28					39.5	43.5	47.4	51.4	55.3	63.2	79.0	94.8	110.6	126.4	158.1	189.7					664	262.2
27	32						48.9	53.3	57.8	62.2	71.1	88.9	106.7	124.5	142.2	177.8	213.4	240.0				767	341.0
30	35							59.3	64.2	69.1	79.0	98.8	118.5	138.3	158.1	197.6	237.1	266.7	296.4			844	416.7
33	38								67.4	72.6	82.9	103.7	124.4	145.2	165.9	207.4	248.8	280.0	311.1	342.2		994	515.5
36	40									76.0	86.9	108.6	130.3	152.0	173.7	217.2	260.6	293.2	325.8	358.3	390.9	1118	606.9
inserimento mm		60	70	80	90	100	110	120	130	140	160	200	240	280	320	400	480	540	600	660	720		

Barre acciaio INOX A4-70

Ø Barra	Ø Foro	profondità di inserimento																				h_{ef} a rottura	$F_{d,s}$ carico di progetto
(mm)	(mm)	60	70	80	90	100	110	120	130	140	160	200	240	280	320	400	480	540	600	660	720	(mm)	(kN)
8	10	11.3	13.2	13.7																		73	13.7
10	12	14.1	16.5	18.9	21.2	21.7																92	21.7
12	14		19.8	22.6	25.5	28.3	31.1	31.6														112	31.6
16	18			29.0	32.7	36.3	39.9	43.6	47.2	50.8	58.1	58.8										162	58.8
20	24			30.4	34.2	38.0	41.8	45.6	49.4	53.2	60.8	76.0	91.2	91.7								241	91.7
24	28					39.5	43.5	47.4	51.4	55.3	63.2	79.0	94.8	110.6	126.4	132,1						334	132.1
27	32						48.9	53.3	57.8	62.2	71.1	80.2									1	181	80.2
30	35							59.3	64.2	69.1	79.0	98.1									1	199	98.1
33	38								67.4	72.6	82.9	103.7	121								1	234	121.3
36	40									76.0	86.9	108.6	130.3	143							1	263	142.8
inserimento mm		60	70	80	90	100	110	120	130	140	160	200	240	280	320	400	480	540	600	660	720		

*1 = resistenza alla trazione 500N/mm2

Ferri da ripresa Fyk = 500 N/mm2

Ø Barra	Ø Foro	profondità di inserimento																				h_{ef} a rottura	$F_{d,s}$ carico di progetto
(mm)	(mm)	60	70	80	90	100	110	120	130	140	160	200	240	280	320	400	500	560	640	720	800	(mm)	(kN)
8	12	8.4	9.8	11.2	12.6	14.0	15.4	16.8	18.2	19.6	21.9											157	21.9
10	14	10.5	12.2	14.0	15.7	17.5	19.2	20.9	22.7	24.4	27.9	34.1										196	34.1
12	16		13.2	15.1	17.0	18.9	20.7	22.6	24.5	26.4	30.2	37.7	45.2	49.2								261	49.2
16	20			19.0	21.4	23.7	26.1	28.5	30.9	33.2	38.0	47.5	57.0	66.5	76.0							368	87.4
20	25			20.4	22.9	25.5	28.0	30.6	33.1	35.7	40.0	51.0	61.2	71.4	81.6	102.0						536	136.6
25	30					29.9	32.9	35.9	38.9	41.9	47.9	59.8	71.8	83.8	95.8	119.7	149.6					657	196.5
28	35						34.6	37.7	40.8	44.0	50.3	62.8	75.4	88.0	100.5	125.7	157.1	176.0				852	267.8
32	40								46.7	50.3	57.5	71.8	86.2	100.5	114.9	143.6	179.5	201.1	229.8			974	349.7
36	44									56.6	64.6	80.8	97.0	113.1	129.3	161.6	202.0	226.2	258.5	290.9		1098	443.5
40	50										67.0	83.8	100.5	117.3	134.1	167.6	209.5	234.6	268.1	301.6	335.1	1304	546.3
inserimento mm		60	70	80	90	100	110	120	130	140	160	200	240	280	320	400	500	560	640	720	800		

10-2020

ancoranti chimici

Vorpa **VE 100 PURE EPOXY**

Ancorante ad iniezione a base epossidica pura senza stirene ad elevate prestazioni con valutazione tecnica europea per uso su calcestruzzo fessurato, non fessurato, ferri da ripresa, barre filettate e post-installate



dati tecnici

Carichi caratteristici e di progetto basati sulla forza di legame caratteristiche per affondamenti da 4d a 20d su calcestruzzo C20/25 con barre filettate indifferentemente dalla resistenza del materiale

	Calcestruzzo non fessurato						Calcestruzzo fessurato						
	Carico Caratteristico (kN)		Carico di progetto (kN)		Carico raccomandato (kN)		Carico Caratteristico (kN)		Carico di progetto (kN)		Carico raccomandato (kN)		Profondità di inserimento
Ø mm	Trazione (N_{rk})	Taglio (V_{rk})	Trazione (N_{rd})	Taglio (V_{rd})	Trazione (N_{rec})	Taglio (V_{rec})	Trazione (N_{rk})	Taglio (V_{rk})	Trazione (N_{rd})	Taglio (V_{rd})	Trazione (N_{rec})	Taglio (V_{rec})	(mm)
8	20,36	9,00	11,31	7,20	8,08	5,14	Non applicabile		Non applicabile		Non applicabile		60
	27,14		15,08		10,77								80
	54,29		30,16		21,54								160
10	25,45	15,00	14,14	12,00	10,10	8,57							60
	38,17		21,21		15,15								90
	84,82		47,12		33,66								200
12	35,63	21,00	19,79	16,80	14,14	12,00	18,47	21,00	10,26	16,80	7,33	12,00	70
	55,98		31,10		22,22		28,00		15,56		11,11		110
	122,15		67,86		48,47		63,33		35,19		25,13		240
16	52,28	39,00	29,04	31,20	20,74	22,29	24,13	39,00	13,40	31,20	9,57	22,29	80
	81,68		45,38		32,41		39,20		21,78		15,56		125
	209,10		116,17		82,98		96,51		53,62		38,30		320
20	67,86	61,00	32,31	48,80	23,08	34,86	31,10	61,00	14,81	48,80	10,58	34,86	90
	128,18		61,04		43,60		58,96		28,08		20,06		170
	301,59		143,62		102,58		138,23		65,82		47,02		400
24	82,94	88,00	39,49	70,40	28,21	50,29	37,70	88,00	17,95	70,40	12,82	50,29	100
	174,17		82,94		59,24		78,37		37,32		26,66		210
	398,10		189,57		135,41		180,96		86,17		61,55		480
27	102,64	115,00	48,87	92,00	34,91	65,71	46,65	115,00	22,22	92,00	15,87	65,71	110
	223,93		106,63		76,17		96,29		45,85		32,75		240
	503,85		239,93		171,38		229,02		109,06		77,90		540
30	124,41	142,50	59,24	114,00	42,32	81,43	56,55	142,50	26,93	114,00	19,23	81,43	120
	290,28		138,23		98,74		119,00		56,67		40,48		280
	622,04		296,21		211,58		282,74		134,64		96,17		600
33	141,51	173,50	67,39	138,80	48,13	99,14	64,02	173,50	30,48	138,80	21,77	99,14	130
	326,57		155,51		111,08		130,63		62,20		44,43		300
	718,45		342,12		244,37		325,01		154,77		110,55		660
36	169,65	212,50	80,78	170,00	57,70	121,43	76,34	212,50	36,35	170,00	25,97	121,43	150
	384,53		183,11		130,79		146,12		69,6		49,70		340
	814,30		387,76		276,97		366,44		174,49		124,64		720

Tutti i dati si riferiscono ad una corretta installazione senza influenza dai bordi o da interassi. Spessore minimo dal supporto: hef+30mm>100mm per M8-M12 hef+2d per M16-M30. Range di temperatura I + 24/40 C°

Fattori di riduzione

Influenza della classe di calcestruzzo (barre filettate)

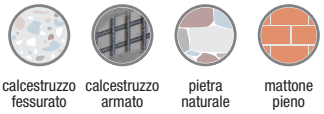
Calcestruzzo N/mm2 (Mpa)	C15/20	C20/25	C25/30	C30/37	C35/45	C40/50	C45/55	C50/60
fessurato **fc=**	0.98	1.00	1.02	1.04	1.06	1.08	1.09	1.10

Influenza delle condizioni ambientali in calcestruzzo non fessurato (barre filettate)

		M8	M10	M12	M16	M20	M24	M27	M30	M33	M36
Temp I 40°C/24°C	Asciutto e bagnato	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
	Allagato	1.00	0.94	0.87	0.79	0.71	0.65	0.65	0.60	0.57	0.55
Temp II 60°C/43°C	Asciutto e bagnato	0.65	0.65	0.65	0.65	0.65	0.65	0.65	0.65	0.65	0.65
	Allagato	0.65	0.63	0.61	0.59	0.57	0.54	0.52	0.50	0.48	0.46
Temp III 72°C/43°C	Asciutto e bagnato	0.57	0.56	0.54	0.53	0.52	0.51	0.50	0.48	0.47	0.46
	Allagato	0.57	0.54	0.52	0.51	0.50	0.49	0.47	0.45	0.44	0.42

Vorpa **VE 100 PURE EPOXY**

Ancorante ad iniezione a base epossidica pura senza stirene ad elevate prestazioni con valutazione tecnica europea per uso su calcestruzzo fessurato, non fessurato, ferri da ripresa, barre filettate e post-installate



dati tecnici

Fattori di riduzione

Influenza delle condizioni ambientali in calcestruzzo fessurato (barre filettate)

		M8	M10	M12	M16	M20	M24	M27	M30	M33	M36
Temp I 40°C/24°C	Asciutto e bagnato	n/a	n/a	0.50	0.48	0.46	0.45	0.43	0.41	0.40	0.38
	Allagato	n/a	n/a	0.50	0.42	0.38	0.38	0.32	0.28	0.24	0.20
Temp II 60°C/43°C	Asciutto e bagnato	n/a	n/a	0.32	0.31	0.30	0.29	0.28	0.27	0.26	0.25
	Allagato	n/a	n/a	0.32	0.29	0.28	0.27	0.25	0.23	0.22	0.20
Temp III 72°C/43°C	Asciutto e bagnato	n/a	n/a	0.27	0.27	0.26	0.25	0.25	0.24	0.23	0.20
	Allagato	n/a	n/a	0.27	0.27	0.26	0.25	0.25	0.24	0.23	0.22

Carichi caratteristici e di progetto basati sulla forza di legame caratteristiche per affondamenti da 4d a 20d su calcestruzzo C20/25 con ferri da ripresa indifferentemente dalla resistenza del materiale

	Calcestruzzo non fessurato						Calcestruzzo fessurato						
	Carico Caratteristico (kN)		Carico di progetto (kN)		Carico raccomandato (kN)		Carico Caratteristico (kN)		Carico di progetto (kN)		Carico raccomandato (kN)		Profondità di inserimento
Ø mm	Trazione (N_{rk})	Taglio (V_{rk})	Trazione (N_{rd})	Taglio (V_{rd})	Trazione (N_{rec})	Taglio (V_{rec})	Trazione (N_{rk})	Taglio (V_{rk})	Trazione (N_{rd})	Taglio (V_{rd})	Trazione (N_{rec})	Taglio (V_{rec})	(mm)
8	15,08	13,95	8,38	9,30	5,98	6,64	Non applicabile		Non applicabile		Non applicabile		60
	20,11		11,17		7,98								80
	40,21		22,34		15,96								160
10	18,85	21,45	10,47	14,30	7,48	10,21							60
	28,27		15,71		11,22								90
	62,83		34,91		24,93								200
12	23,75	31,05	13,19	20,70	9,42	14,79	13,19	31,05	7,33	20,70	5,24	14,79	70
	37,32		20,73		14,81		20,73		11,52		8,23		110
	81,43		45,24		32,31		45,24		25,13		17,95		240
14	30,78	42,45	17,10	28,30	12,21	20,21	16,71	42,45	9,29	28,10	6,63	20,07	80
	44,25		24,58		17,56		22,56		12,54		8,96		115
	107,73		59,85		42,75		58,50		32,50		23,21		280
16	34,18	55,50	18,99	37,00	13,56	26,43	18,10	55,50	10,05	37,00	7,18	26,43	80
	53,41		29,67		21,19		25,10		13,94		9,96		125
	136,72		75,96		54,25		72,38		40,21		28,72		320
18	37,32	69,66	20,73	46,44	14,81	33,17	19,23	69,66	10,68	46,44	7,63	33,17	80
	69,98		38,88		27,77		31,50		17,50		12,50		150
	167,95		93,13		66,65		86,52		48,07		34,33		360
20	45,24	86,55	21,54	57,70	15,39	41,21	22,62	86,55	10,77	57,70	7,69	41,21	90
	85,45		40,69		29,07		37,60		17,90		12,79		170
	201,06		95,74		68,39		100,53		47,87		34,19		400
22	55,29	104,01	26,33	69,34	18,81	49,53	25,29	104,00	12,34	69,34	8,82	49,53	100
	105,06		50,03		35,73		45,18		21,51		15,37		190
	243,29		115,85		82,75		114,04		54,30		38,79		440
25	62,83	135,00	29,92	90,00	21,37	64,29	27,49	135,00	13,09	90,00	9,35	64,29	100
	131,95		62,83		44,88		56,73		27,02		19,30		210
	314,16		149,60		106,86		137,45		65,45		46,75		500
28	73,89	168,75	35,19	112,50	25,13	80,36	34,48	168,75	16,42	112,50	11,73	80,36	112
	184,73		87,96		62,83		77,60		36,95		26,39		280
	369,45		175,93		125,66		172,41		82,10		58,64		560
32	96,51	220,95	45,96	147,30	32,83	105,21	45,04	220,95	21,45	147,30	15,32	105,21	128
	241,27		114,89		82,07		98,92		47,10		33,65		320
	482,55		229,79		164,13		225,19		107,23		76,60		640

Tutti i dati si riferiscono ad una corretta installazione senza influenza dai bordi o da interassi. Spessore minimo dal supporto: hef+30mm>100mm per M8-M12 hef+2d for M16-M30. Range di temperatura I + 24/40 C°

10-2020

ancoranti chimici

Vorpa **VE 100 PURE EPOXY**

Ancorante ad iniezione a base epossidica pura senza stirene ad elevate prestazioni con valutazione tecnica europea per uso su calcestruzzo fessurato, non fessurato, ferri da ripresa, barre filettate e post-installate



dati tecnici

Fattori di riduzione

Influenza della classe di calcestruzzo (ferri da ripresa)

Calcestruzzo N/mm2 (Mpa)	C15/20	C20/25	C25/30	C30/37	C35/45	C40/50	C45/55	C50/60	C55/67	C60/75	C70/85	C80/96	C90/105
fessurato **fc=**	0.98	1.00	1.02	1.04	1.06	1.08	1.09	1.10	1.10	1.12	1.13	1.14	1.15

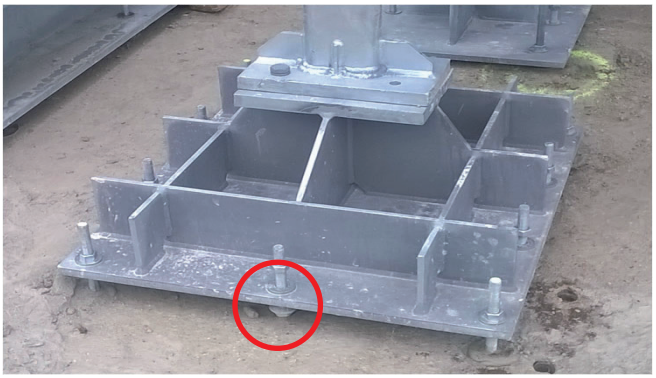
Influenza delle condizioni ambientali in calcestruzzo non fessurato (ferri da ripresa)

		Ø 8	Ø 10	Ø 12	Ø 14	Ø 16	Ø 18	Ø 20	Ø 22	Ø 25	Ø 28	Ø 32
Temp I 40°C/24°C	Asciutto e bagnato	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
	Allagato	1.00	0.94	0.90	0.87	0.85	0.82	0.80	0.76	0.71	0.65	0.63
Temp II 60°C/43°C	Asciutto e bagnato	0.67	0.65	0.63	0.63	0.62	0.62	0.61	0.61	0.60	0.60	0.59
	Allagato	0.65	0.64	0.61	0.60	0.59	0.59	0.58	0.57	0.56	0.55	0.47
Temp III 72°C/43°C	Asciutto e bagnato	0.60	0.58	0.57	0.57	0.56	0.56	0.56	0.55	0.55	0.54	0.53
	Allagato	0.58	0.56	0.53	0.52	0.50	0.47	0.47	0.46	0.45	0.43	0.41

Influenza delle condizioni ambientali in calcestruzzo fessurato (barre filettate)

		Ø 8	Ø 10	Ø 12	Ø 14	Ø 16	Ø 18	Ø 20	Ø 22	Ø 25	Ø 28	Ø 32
Temp I 40°C/24°C	Asciutto e bagnato	n/a	n/a	0.55	0.51	0.47	0.45	0.44	0.43	0.43	0.42	0.41
	Allagato	n/a	n/a	0.55	0.48	0.42	0.41	0.40	0.39	0.38	0.36	0.35
Temp II 60°C/43°C	Asciutto e bagnato	n/a	n/a	0.30	0.29	0.28	0.27	0.26	0.25	0.24	0.23	0.23
	Allagato	n/a	n/a	0.30	0.28	0.27	0.26	0.25	0.24	0.23	0.22	0.22
Temp III 72°C/43°C	Asciutto e bagnato	n/a	n/a	0.30	0.28	0.26	0.25	0.25	0.24	0.24	0.23	0.22
	Allagato	n/a	n/a	0.30	0.28	0.26	0.25	0.24	0.24	0.23	0.23	0.22

Esempi di applicazione





ancoranti chimici

Vorpa **VE 100 PURE EPOXY**

Ancorante ad iniezione a base epossidica pura senza stirene ad elevate prestazioni con valutazione tecnica europea per uso su calcestruzzo fessurato, non fessurato, ferri da ripresa, barre filettate e post-installate



dati tecnici

Fattori di riduzione per l'interasse - Trazione

Interasse	Diametro barra o ferro da ripresa										
(mm)	8	10	12	16	20	24	27	30	33	36	40
40	0,64										
50	0,67	0,63									
60	0,70	0,65	0,63								
70	0,73	0,67	0,64								
80	0,76	0,69	0,66	0,63							
90	0,79	0,72	0,68	0,64							
100	0,82	0,74	0,70	0,65	0,63						
120	0,87	0,79	0,74	0,68	0,65	0,63	0,63				
150	0,96	0,86	0,80	0,73	0,68	0,65	0,64	0,63			
160	1,00	0,88	0,82	0,74	0,70	0,66	0,65	0,63	0,63	0,63	0,63
175		0,92	0,85	0,76	0,71	0,67	0,66	0,64	0,63	0,63	0,63
200		1,00	0,90	0,80	0,74	0,69	0,69	0,66	0,65	0,65	0,65
225			0,95	0,84	0,77	0,72	0,71	0,68	0,67	0,67	0,66
240			1,00	0,86	0,79	0,73	0,72	0,69	0,68	0,68	0,67
250				0,87	0,80	0,74	0,73	0,70	0,69	0,68	0,68
275				0,91	0,83	0,76	0,75	0,72	0,71	0,70	0,69
280				0,92	0,84	0,77	0,76	0,73	0,71	0,70	0,69
300				0,95	0,86	0,79	0,78	0,74	0,73	0,72	0,71
320				1,00	0,88	0,81	0,80	0,76	0,74	0,73	0,72
350					0,92	0,83	0,82	0,78	0,77	0,75	0,73
400					1,00	0,88	0,87	0,82	0,80	0,78	0,76
440						0,92	0,91	0,85	0,83	0,81	0,79
480						1,00	0,94	0,88	0,86	0,84	0,81
540							1,00	0,93	0,91	0,88	0,84
600								1,00	0,96	0,92	0,88
660									1,00	0,96	0,91
720										1,00	0,95
800											1,00

Fattori di riduzione per distanza dal bordo - Trazione

Distanza dal bordo	Diametro barra o ferro da ripresa										
(mm)	8	10	12	16	20	24	27	30	33	36	40
40	0,64										
50	0,73	0,63									
60	0,82	0,70	0,63								
70	0,90	0,77	0,68								
80	1,00	0,84	0,74	0,63							
90		0,91	0,80	0,67							
100		1,00	0,86	0,71	0,63						
110			0,92	0,76	0,66						
120			1,00	0,80	0,70	0,64					
140				0,89	0,77	0,67	0,63	0,63			
160				1,00	0,84	0,72	0,70	0,65	0,63	0,67	
180					0,91	0,78	0,75	0,70	0,66	0,71	0,68
200					1,00	0,84	0,81	0,76	0,71	0,74	0,71
220						0,89	0,86	0,81	0,75	0,78	0,75
240						1,00	0,92	0,86	0,80	0,82	0,78
270							1,00	0,94	0,87	0,87	0,83
300								1,00	0,94	0,93	0,88
330									1,00	0,98	0,93
360										1,00	0,98
400											1,00

Fattori di riduzione per distanza dal bordo - Taglio

Distanza dal bordo	Diametro barra o ferro da ripresa										
(mm)	8	10	12	16	20	24	27	30	33	36	40
40	0,25										
50	0,44	0,30									
60	0,63	0,48	0,30								
70	0,81	0,65	0,44								
80	1,00	0,83	0,58	0,40							
90		1,00	0,72	0,53							
100			0,86	0,67	0,35						
110			1,00	0,80	0,44						
125				1,00	0,58	0,35					
140					0,72	0,46	0,35	0,30			
160					0,91	0,62	0,51	0,35	0,32	0,33	
180					1,00	0,77	0,63	0,46	0,37	0,43	
200						0,92	0,75	0,57	0,46	0,50	0,32
220						1,00	0,88	0,68	0,56	0,56	0,53
240							1,00	0,78	0,65	0,63	0,59
280								1,00	0,84	0,77	0,72
310									1,00	0,90	0,82
330										1,00	0,89
400											1,00

ancoranti chimici

Vorpa **VSM - categoria sismica C1+C2**

Ancorante ad iniezione a base vinilestere senza stirene ad elevate prestazioni, con valutazione tecnica europea per uso su calcestruzzo fessurato, non fessurato e zona sismica



gruppo prodotti



VSM 300

VSM 400

Approvato per

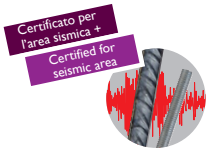
- calcestruzzo fessurato e non fessurato per applicazioni in zona sismica secondo le categorie di prestazione C1 (M8-M30 e ferri Ø8-Ø32) e C2 (M12-M20)
- barre ad aderenza migliorata post-installate Ø8-Ø32mm
- muratura categoria b, c, d con barre filettate M8-M16

Adatto anche per

- calcestruzzo fessurato e non fessurato per applicazioni con barre diverse da ETA
- pietra naturale compatta
- mattone pieno
- mattone semipieno

Per ancorare

- fissaggi per barre ad aderenza migliorata
- strutture metalliche pesanti
- fissaggi di tiranti, boccole filettate, profili
- riprese di getto- carpenteria pesante
- fissaggi su fori carotati e sommersi
- fissaggi strutturali









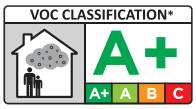
EAD 330499-00-0601
per calcestruzzo fessurato e non fessurato e in zona sismica
M8-M30 per barre filettate Ø8-Ø32mm per barre ad aderenza migliorata
Seismic action C2- M12, M16, M20



EAD 330076-00-0604
M8-M16 barre filettate per muratura cat.b,c,d



EAD 330087-00-0601
Ø8-Ø32mm per barre ad aderenza migliorata post-installate



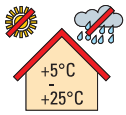






identificazione prodotto

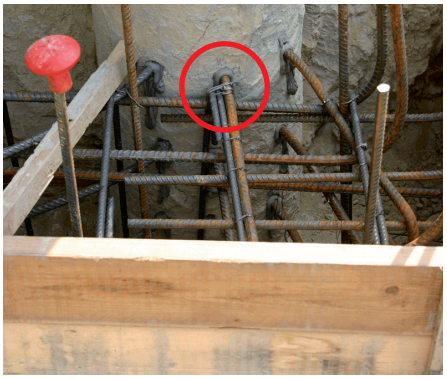
Art.	Descrizione	Contenuto ml	Pistola da utilizzare	Tempo di conservazione
1142	VSM 300	300	per silicone	18 mesi
1144	VSM 400	420	coassiale	18 mesi

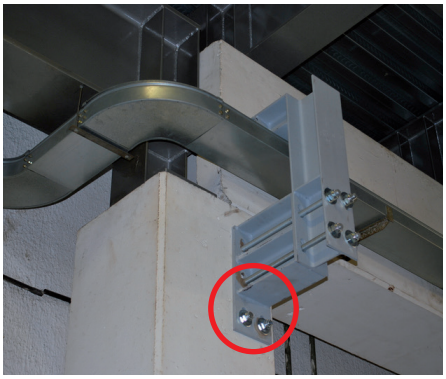


Conservare in posizione verticale

Esempi di applicazione







10-2020

Vorpa **VSM - categoria sismica C1+C2**

Ancorante ad iniezione a base vinilestere senza stirene ad elevate prestazioni, con valutazione tecnica europea per uso su calcestruzzo fessurato, non fessurato e zona sismica



esposizione prodotto

Caratteristiche

- ancorante chimico ad iniezione a base vinilestere ratio 10:1 senza stirene, indicato principalmente per ancorare barre filettate e ferri di armatura su calcestruzzo
- **valutazione tecnica europea per uso strutturale su calcestruzzo fessurato**
- certificata per applicazioni sismiche con categoria di prestazione C1 e C2
- idoneo per fissaggi di carichi molto pesanti su calcestruzzo, pietra, roccia e materiali pieni condizioni non coperte da ETA
- idonea per applicazioni in fori sommersi
- altissimi valori di caricabilità con ridotte profondità di posa
- tramite la sostituzione del miscelatore statico e la richiusura del cappuccio, la cartuccia può essere utilizzata fino alla data di scadenza

Approvazioni/Certificazioni

- **Categoria sismica C1:** adatta solo per impieghi non strutturali con livelli di bassa sismicità, M8-M30/Ø8-Ø32
- **Categoria sismica C2:** adatta per impieghi strutturali e non strutturali e per tutti i livelli di sismicità, M12, M16 e M20
- EAD 330499-00-0601 M8 - M30 Barre filettate e ferri da ripresa calcestruzzo fessurato e non fessurato
- EAD 330087-00-0601 Ø8 - Ø32 barre ad aderenza migliorata post installate + fire test calcestruzzo fessurato e non fessurato
- EAD 330076-00-0604 M8 - M16 barre filettate muratura categoria b, c, d
- R240 Fire Test Report SIGGMA
- LEED tested 2009 EQ c4.1 SCAQMD rule 1168 (2005)
- VOC A+ Rating (Volatile Organic Content)

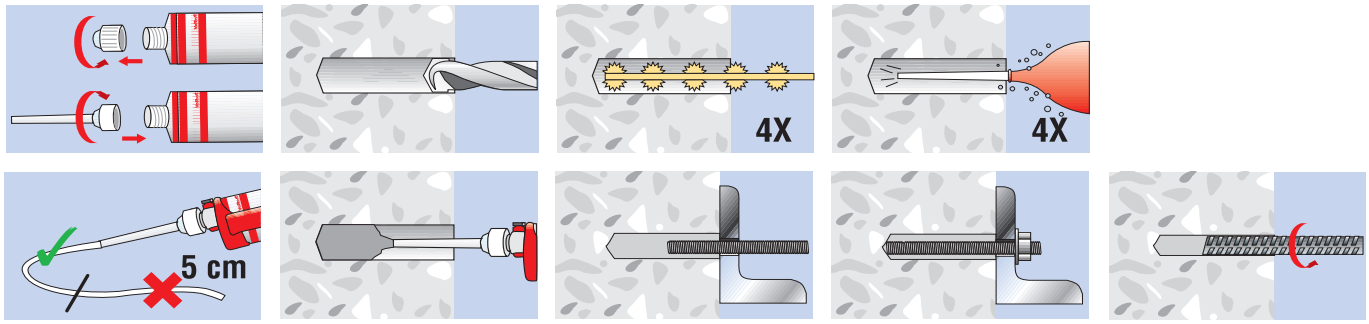
Suggerimenti per l'uso

- forare e pulire accuratamente il foro con idonei scovolini in metallo. Si consiglia di spazzolare e soffiare con pompetta manuale fino alla completa rimozione di detriti e polveri di foratura

sequenza di montaggio

Istruzioni d'installazione su materiali compatti

Si raccomanda un'accurata pulizia del foro prima dell'installazione



dati tecnici

Proprietà fisiche	N/mm2 (MPa)	Metodo di prova
Resistenza a compressione	100	EN 196 PARTE 1
Resistenza a flessione	15	EN 196 PARTE 1
E modulo	14.000	EN 196 PARTE 1
Contenuto VOC	A+	-

Tempi minimi di indurimento

Temperatura del calcestruzzo	Tempo di manipolazione	Tempo minimo in calcestruzzo asciutto	Tempo minimo di indurimento in calcestruzzo bagnato
-10°C to -6°C*	90 min	24 h	x2
-5°C to -1°C*	90 min	14 h	x2
0°C to +4°C°*	45 min	7 h	x2
+5°C to +9°C	25 min	2 h	x2
+10°C to +19°C	15 min	80 min	x2
+20°C to +29°C	6 min	45 min	x2
+30°C + 34°C	4 min	25 min	x2
+35°C to +40°C	2 min	20 min	x2

Tempo di indurimento totale 24h
Tutte le specifiche sono basate su miscelatore turbo in dotazione
***La temperatura deve essere almeno +15°C.**

Range di temperature ambientali

Range	Temperatura di esercizio del calcestruzzo	Massima temperatura a lungo termine del calcestruzzo	Massima temperatura a breve termine del calcestruzzo
Range I	-40°C to +40°C	+24°C	+40°C
Range II	-40°C to +80°C	+50°C	+80°C
Range III	-40°C to +120°C	+72°C	+120°C

Temperatura a lungo termine: temperature all'interno del range che rimangono approssimativamente costanti per un lungo periodo di tempo
Temperatura a breve termine: temperature all'interno del range che variano in breve tempo es. ciclo giorno/notte

10-2020

Vorpa **VSM - categoria sismica C1+C2**

Ancorante ad iniezione a base vinilestere senza stirene ad elevate prestazioni, con valutazione tecnica europea per uso su calcestruzzo fessurato, non fessurato e zona sismica



dati tecnici

Carichi, distanze dal bordo ed interassi basati sulla forza di legame dell'ancorante su calcestruzzo C20/25 con barre di acciaio resistenza 5.8

	Carico Caratteristico (kN)		Carico di progetto (kN)		Carico consigliato (kN)		Distanze critiche (mm)			Distanze minime	Prof. di inserimento	Ø foro nel supporto	Ø foro oggetto (mm)	Coppia di serraggio
Ø mm	Trazione (N_{rk})	Taglio (V_{rk})	Trazione (N_{rd})	Taglio (V_{rd})	Trazione (N_{rec})	Taglio (V_{rec})	Bordo ($C_{cr,N}$)	Interasse ($S_{cr,N}$)	Bordo ($C_{cr,V}$)	(mm) (C_{min} S_{min})	(mm)	(mm)		(Nm)
	19,00		12,70		9,07						60			
8	19,00	9,00	12,70	7,20	9,07	5,14	80	160	80	40	80	10	9	10
	19,00		12,70		9,07						160			
	27,33		15,18		10,85						60			
10	30,20	15,00	20,10	12,00	14,36	8,57	100	200	90	50	90	12	12	20
	30,20		20,10		14,36						200			
	38,27		21,26		15,19	1,40					70			
12	43,80	21,00	29,20	16,80	20,86	12,00	120	240	110	60	110	14	14	40
	43,80		29,20		20,86						240			
	58,31		32,39		23,14						80			
16	81,60	39,00	54,40	31,20	38,86	22,29	160	320	125	80	125	18	18	80
	81,60		54,40		38,86						320			
	82,00		45,56		25,00						90			
20	127,40	61,00	84,90	48,80	60,64	34,86	200	400	180	100	170	24	22	120
	127,40		84,90		60,64						400			
	94,10		52,28		30,77						96			
24	183,60	88,00	122,40	70,40	87,43	50,29	230	460	220	120	210	28	26	160
	183,60		122,40		87,43						480			
	112,00		62,22		44,44						110			
27	238,00	115,00	159,10	92,00	113,64	65,71	270	540	240	135	240	30	30	180
	238,00		159,10		113,64						540			
	124,40		69,11		49,37						120			
30	290,30	142,50	161,28	114,00	115,20	81,43	280	560	280	150	280	35	33	200
	292,00		194,50		138,93						600			
	134,80		74,89		53,49						130			
33	311,00	173,50	172,78	138,80	123,41	121,43	310	620	310	165	300	37	36	250
	360,00		240,60		171,86						660			
	152,70		84,83		60,60						150			
36	346,10	212,50	192,28	170,00	137,34	121,43	330	660	330	180	340	40	38	300
	425,00		283,33		202,38						720			

Tutti i dati si riferiscono ad una corretta installazione senza influenza dai bordi o da interassi. Spessore minimo dal supporto: hef+30mm>100mm per M8-M12 hef+2d per M16-M30.
Tutti i valori riportati nella scheda sono da intendersi per applicazioni statiche o semistatiche in calcestruzzo non fessurato asciutto o umido in range di tvemperatura I. Per applicazioni in zona sismica o condizioni di installazione differenti da quanto sopra, fare riferimento a ETA prodotto

Rottura acciaio

Carichi di progetto con profondità di inserimento diverse

Barre acciaio 5.8

Ø Barra	Ø Foro	profondità di inserimento																				h_{ef} a rottura	$F_{d,s}$ carico di progetto
(mm)	(mm)	60	70	80	90	100	110	120	130	140	160	200	240	280	320	400	480	540	600	660	720	(mm)	(kN)
8	10	12.7																				56	12.7
10	12	15.2	17.7	20.1																		79	20.1
12	14		21.3	24.3	27.3	29.2																96	29.2
16	18			32.4	36.4	40.5	44.5	48.6	52.6	54.4												134	54.4
20	24			40.5	45.6	50.6	55.7	60.7	65.8	70.9	81.0	84.9										168	84.9
24	28					54.5	59.9	65.4	70.8	76.2	87.1	108.9	122.4									225	122.4
27	32						62.2	67.9	73.5	79.2	90.5	113.1	135.7	158.4	159.1							281	159.1
30	35							69.1	74.9	80.6	92.2	115.2	138.2	161.3	184.3	195						338	194.5
33	38								74.9	80.6	92.2	115.2	138.2	161.3	184.3	230.4	240.6					418	240.6
36	40									79.2	90.5	113.1	135.7	158.4	181.0	251.4	271.5	271.5	283,2			501	283.2
inserimento mm		60	70	80	90	100	110	120	130	140	160	200	240	280	320	400	480	540	600	660	720		

10-2020

Vorpa **VSM - categoria sismica C1+C2**

Ancorante ad iniezione a base vinilestere senza stirene ad elevate prestazioni, con valutazione tecnica europea per uso su calcestruzzo fessurato, non fessurato e zona sismica



dati tecnici

Carichi di progetto con profondità di inserimento diverse

Rottura acciaio

Barre acciaio 8.8

Ø Barra	Ø Foro	profondità di inserimento																				h_{ef} a rottura	$F_{d,s}$ carico di progetto
(mm)	(mm)	60	70	80	90	100	110	120	130	140	160	200	240	280	320	400	480	540	600	660	720	(mm)	(kN)
8	10	13.6	15.8	18.1	19.5																	86	19.5
10	12	15.2	17.7	20.2	22.8	25.3	27.8	30.4	30.9													122	30.9
12	14		21.3	24.3	27.3	30.4	33.4	36.4	39.5	42.5	45.0											148	45.0
16	18			32.4	36.4	40.5	44.5	48.6	52.6	56.7	64.8	81.0	83.7									207	83.7
20	24			40.5	45.6	50.6	55.7	60.7	65.8	70.9	81.0	101.2	121.5	130.7								258	130.7
24	28					54.5	59.9	65.4	70.8	76.2	87.1	108.9	130.7	152.5	174.3	188.3						346	188.3
27	32						62.2	67.9	73.5	79.2	90.5	113.1	135.7	158.4	181.0	226.2	244.8					433	244.8
30	35							69.1	74.9	80.6	92.2	115.2	138.2	161.3	184.3	230.4	276.5	299.2				519	299.2
33	38								74.9	80.6	92.2	115.2	138.2	161.3	184.3	230.4	276.5	311.1	345.6	370.1		643	370.1
36	40									79.2	90.5	113.1	135.7	158.4	181.0	226.2	271.5	305.4	339.3	373.3	407.2	770	435.7
inserimento mm		60	70	80	90	100	110	120	130	140	160	200	240	280	320	400	480	540	600	660	720		

Barre acciaio A4-70

Ø Stud diameter	Ø Hole diameter	profondità di inserimento																				h_{ef} a rottura	$F_{d,s}$ carico di progetto
(mm)	(mm)	60	70	80	90	100	110	120	130	140	160	200	240	280	320	400	480	540	600	660	720	(mm)	(kN)
8	10	13.6	13.7																			61	13.7
10	12	15.2	17.7	20.2	21.7																	86	21.7
12	14		21.3	24.3	27.3	30.4	31.6															104	31.6
16	18			32.4	36.4	40.5	44.5	48.6	52.6	56.7	58.8											145	58.8
20	24			40.5	45.6	50.6	55.7	60.7	65.8	70.9	81.0	91.7										181	91.7
24	28					54.5	59.9	65.4	70.8	76.2	87.1	108.9	130.7	132.1								243	132.1
27	32						62.2	67.9	73.5	79.2	80.2										1	142	80.2
30	35							69.1	74.9	80.6	92.2	98.1									1	170	98.1
33	38								74.9	80.6	92.2	115.2	121.3								1	211	121.3
36	40									79.2	90.5	113.1	135.7	142.8							1	253	142.8
depth mm		60	70	80	90	100	110	120	130	140	160	200	240	280	320	400	480	540	600	660	720		

*1 = resistenza alla trazione 500N/mm2

Ferri ad aderenza migliorata Fyk=500N/mm2

Ø Barra	Ø Foro	profondità di inserimento																				h_{ef} a rottura	$F_{d,s}$ carico di progetto
(mm)	(mm)	60	70	80	90	100	110	120	130	140	160	200	240	280	320	400	500	560	640	720	800	(mm)	(kN)
8	12	9.2	10.8	12.3	13.8	15.4	16.9	18.4	20.0	21.5	21.9											142	21.9
10	14	13.6	15.9	18.2	20.4	22.7	25.0	27.2	29.5	31.8	34.1											150	34.1
12	16		19.1	21.8	24.5	27.2	30.0	32.7	35.4	38.1	43.6	49.2										181	49.2
16	20			29.0	32.7	36.3	39.9	43.6	47.2	50.8	58.1	72.6	87.1	87.4								241	87.4
20	25			31.1	35.0	38.9	42.8	46.7	50.6	54.5	62.2	77.8	93.4	108.9	124.5	136.6						351	136.6
25	30					44.9	49.4	53.9	58.4	62.8	71.8	89.8	107.7	125.7	143.6	179.5	196.5					438	196.5
28	35						50.7	55.3	59.9	64.5	73.7	92.2	110.6	129.0	147.5	184.3	230.4	258.1				581	267.8
32	40								59.1	63.7	72.8	91.0	109.2	127.4	145.5	181.9	227.4	254.7	291.1			769	349.7
36	44									67.9	77.6	97.0	116.3	135.7	155.1	193.9	242.4	271.5	310.3	349.0		915	443.5
40	50										86.2	107.7	129.3	150.8	172.4	215.5	269.3	301.6	344.7	387.8	430.9	1014	546.3
inserimento mm		60	70	80	90	100	110	120	130	140	160	200	240	280	320	400	500	560	640	720	800		

10-2020

Vorpa **VSM - categoria sismica C1+C2**

Ancorante ad iniezione a base vinilestere senza stirene ad elevate prestazioni, con valutazione tecnica europea per uso su calcestruzzo fessurato, non fessurato e zona sismica



dati tecnici

Carichi caratteristici e di progetto basati sulla forza di legame caratteristiche per affondamenti da 4d a 20d su calcestruzzo C20/25 con barre filettate indifferentemente dalla resistenza del materiale

	Calcestruzzo non fessurato						Calcestruzzo fessurato						
	Carico Caratteristico (kN)		Carico di progetto (kN)		Carico raccomandato (kN)		Carico Caratteristico (kN)		Carico di progetto (kN)		Carico raccomandato (kN)		Profondità di inserimento
Ø mm	Trazione (N_{rk})	Taglio (V_{rk})	Trazione (N_{rd})	Taglio (V_{rd})	Trazione (N_{rec})	Taglio (V_{rec})	Trazione (N_{rk})	Taglio (V_{rk})	Trazione (N_{rd})	Taglio (V_{rd})	Trazione (N_{rec})	Taglio (V_{rec})	(mm)
	20,36		13,57		9,70		9,05		6,03		4,31		60
8	27,15	9,00	18,10	7,20	12,93	5,14	12,07	9,00	8,05	7,20	5,75	5,14	80
	54,30		36,20		25,86		24,14		16,09		11,50		160
	27,33		15,18		10,85		13,20		7,33		5,24		60
10	41,00	15,00	22,78	12,00	16,27	8,57	19,80	15,00	11,00	12,00	7,86	8,57	90
	91,10		50,61		35,39		44,00		24,44		17,46		200
	38,26		21,26		15,18		19,80		11,00		7,86		70
12	60,12	21,00	33,40	16,80	23,86	12,00	31,10	21,00	17,28	16,80	12,34	12,00	110
	131,20		72,89		52,06		67,85		37,69		26,92		240
	58,30		32,39		23,13		30,16		16,76		11,97		80
16	91,10	39,00	50,61	31,20	36,15	22,29	47,13	39,00	26,18	31,20	18,70	22,29	125
	233,20		129,56		92,54		120,65		67,03		47,88		320
	82,00		45,56		32,54		42,41		23,56		16,83		90
20	154,90	61,00	86,06	48,80	61,47	34,86	80,11	61,00	44,51	48,80	31,79	34,86	170
	364,40		202,444		144,60		188,50		104,72		74,80		400
	94,10		52,28		37,34		54,29		30,16		21,54		100
24	205,84	88,00	114,36	70,40	81,68	50,29	118,75	88,00	65,97	70,40	47,12	50,29	210
	470,50		261,39		186,71		271,45		150,81		107,72		480
	112,00		62,22		44,44		79,31		44,06		31,47		110
27	244,30	115,00	135,72	92,00	96,94	65,71	173,03	115,00	96,13	92,00	68,66	65,71	240
	549,70		305,39		218,13		389,35		216,31		154,50		540
	124,40		69,11		49,37		96,13		53,41		38,15		120
30	290,30	142,50	161,28	114,00	115,20	81,43	224,31	142,50	124,62	114,00	89,01	81,43	280
	622,00		345,56		246,83		480,66		267,04		190,74		600
	134,80		74,89		53,49		114,56		63,64		45,46		130
33	311,00	173,50	172,78	138,80	123,41	99,14	264,37	173,50	146,87	138,80	104,91	99,14	300
	684,40		380,22		271,59		581,60		323,11		230,79		660
	152,70		84,83		60,60		144,20		80,11		57,22		150
36	346,20	212,50	192,33	170,00	137,38	121,43	326,85	212,50	181,58	170,00	129,70	121,43	340
	733,00		407,22		290,87		692,16		384,53		274,66		720

Tutti i dati si riferiscono ad una corretta installazione senza influenza dai bordi o da interassi. Spessore minimo dal supporto: hef+30mm>100mm per M8-M12 hef+2d per M16-M30. Range di temperatura I + 24/40 C°

Fattori di riduzione

Influenza della classe di calcestruzzo

Calcestruzzo N/mm2 (Mpa)	C15/20	C20/25	C25/30	C30/37	C35/45	C40/50	C45/55	C50/60
non fessurato fc=	0.98	1.00	1.02	1.04	1.07	1.08	1.09	1.10
fessurato fc=	0.98	1.00	1.02	1.04	1.07	1.08	1.09	1.10

Influenza delle condizioni ambientali in calcestruzzo non fessurato

		M8	M10	M12	M16	M20	M24	M27	M30	M33	M36
Temp I 40°C/24°C	Asciutto e bagnato	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
Temp II 80°C/50°C	Asciutto e bagnato	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.77	0.75	0.72	0.72	0.72

Influenza delle condizioni ambientali in calcestruzzo fessurato

		M8	M10	M12	M16	M20	M24	M27	M30	M33	M36
Temp I 40°C/24°C	Asciutto e bagnato	0.40	0.42	0.46	0.46	0.46	0.50	0.65	0.72	0.72	0.72
Temp II 80°C/50°C	Asciutto e bagnato	0.25	0.29	0.33	0.33	0.33	0.36	0.45	0.50	0.50	0.50

Vorpa **VSM - categoria sismica C1+C2**

Ancorante ad iniezione a base vinilestere senza stirene ad elevate prestazioni, con valutazione tecnica europea per uso su calcestruzzo fessurato, non fessurato e zona sismica



dati tecnici

Carichi caratteristici e di progetto basati sulla forza di legame caratteristiche per affondamenti da 4d a 20d su calcestruzzo C20/25 con ferri da ripresa indifferentemente dalla resistenza del materiale

	Calcestruzzo non fessurato						Calcestruzzo fessurato						
	Carico Caratteristico (kN)		Carico di progetto (kN)		Carico raccomandato (kN)		Carico Caratteristico (kN)		Carico di progetto (kN)		Carico raccomandato (kN)		Profondità di inserimento
Ø mm	Trazione (N_{rk})	Taglio (V_{rk})	Trazione (N_{rd})	Taglio (V_{rd})	Trazione (N_{rec})	Taglio (V_{rec})	Trazione (N_{rk})	Taglio (V_{rk})	Trazione (N_{rd})	Taglio (V_{rd})	Trazione (N_{rec})	Taglio (V_{rec})	(mm)
	16,58		11,05		7,89		7,54		5,02		3,59		60
8	22,11	13,95	14,74	9,30	10,53	6,64	10,05	13,95	6,70	9,30	4,78	6,64	80
	44,21		29,47		21,05		20,10		13,40		9,57		160
	24,49		13,61		9,72		11,30		6,28		4,49		60
10	36,74	21,45	20,41	14,30	14,58	10,21	16,96	21,45	9,42	14,30	6,73	10,21	90
	81,64		45,36		32,40		37,68		20,93		14,95		200
	34,29		19,05		13,61		17,14		9,52		6,80		70
12	53,88	31,05	29,93	20,70	21,38	14,79	26,94	31,05	14,97	20,70	10,69	14,79	110
	117,56		65,31		46,65		58,78		32,66		23,33		240
	45,72		25,40		18,14		22,86		12,70		9,07		80
14	65,72	42,45	36,51	28,30	26,08	20,21	32,86	42,45	18,26	28,10	13,04	20,07	115
	160,01		88,90		63,50		80,01		44,45		31,75		280
	52,25		29,03		20,73		26,12		14,51		10,37		80
16	81,64	55,50	45,36	37,00	32,40	26,43	40,82	55,50	22,68	37,00	16,20	26,43	125
	209,00		116,11		82,94		104,50		58,06		41,47		320
	58,78		32,66		23,33		29,39		16,33		11,66		80
18	110,21	69,66	61,23	46,44	43,74	33,17	55,11	69,66	30,62	46,44	21,87	33,17	150
	264,51		146,95		104,97		132,26		73,48		52,48		360
	73,48		40,82		29,16		36,74		20,41		14,58		90
20	138,79	86,55	77,10	57,70	55,07	41,21	69,39	86,55	38,55	57,70	27,54	41,21	170
	326,56		181,42		129,59		163,28		90,71		64,79		400
	82,90		46,05		32,90		44,90		24,95		17,82		100
22	157,50	104,01	87,50	69,34	62,50	49,53	85,31	104,00	47,40	69,34	33,85	49,53	190
	364,74		202,63		144,74		197,57		109,76		78,40		440
	94,20		52,33		37,38		51,03		28,35		20,25		100
25	197,82	135,00	109,90	90,00	78,50	64,29	107,15	135,00	59,53	90,00	42,52	64,29	210
	471,00		261,67		186,90		255,13		141,74		101,24		500
	108,32		60,18		42,98		73,85		41,03		29,31		112
28	270,79	168,75	150,44	112,50	107,46	80,36	184,63	168,75	102,57	112,50	73,27	80,36	280
	541,59		300,88		214,92		369,26		205,15		146,53		560
	122,18		67,88		48,49		96,46		53,59		38,28		128
32	305,46	220,95	169,70	147,30	121,21	105,21	241,15	220,95	133,97	147,30	95,70	105,21	320
	610,92		339,40		242,43		482,30		267,95		191,39		640

Tutti i dati si riferiscono ad una corretta installazione senza influenza dai bordi o da interassi. Spessore minimo dal supporto: hef+30mm>100mm per M8-M12 hef+2d per M16-M30. Range di temperatura I + 24/40 C°

Fattori di riduzione

Influenza della classe di calcestruzzo

Calcestruzzo N/mm2 (Mpa)	C15/20	C20/25	C25/30	C30/37	C35/45	C40/50	C45/55	C50/60
non fessurato fc=	0.98	1.00	1.02	1.04	1.07	1.08	1.09	1.10
fessurato fc=	0.98	1.00	1.02	1.04	1.07	1.08	1.09	1.10

Influenza delle condizioni ambientali in calcestruzzo non fessurato

		Ø8	Ø10	Ø12	Ø14	Ø16	Ø18	Ø20	Ø22	Ø25	Ø28	Ø32
Temp I 40°C/24°C	Asciutto e bagnato	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
Temp II 80°C/50°C	Asciutto e bagnato	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.73	0.73	0.70	0.70

10-2020

Vorpa **VSM - categoria sismica C1+C2**

Ancorante ad iniezione a base vinilestere senza stirene ad elevate prestazioni, con valutazione tecnica europea per uso su calcestruzzo fessurato, non fessurato e zona sismica



dati tecnici

Influenza delle condizioni ambientali in calcestruzzo fessurato

		Ø8	Ø10	Ø12	Ø14	Ø16	Ø18	Ø20	Ø22	Ø25	Ø28	Ø32
Temp I 40°C/24°C	Asciutto e bagnato	0.40	0.42	0.46	0.46	0.46	0.46	0.46	0.50	0.50	0.65	0.76
Temp II 80°C/50°C	Asciutto e bagnato	0.25	0.30	0.33	0.33	0.33	0.33	0.33	0.36	0.36	0.45	0.53

Fattori di riduzione per l'interasse - Trazione

Interasse	Diametro barra o ferro da ripresa										
(mm)	8	10	12	16	20	24	27	30	33	36	40
(mm)											
40	0,64										
50	0,67	0,63									
60	0,70	0,65	0,63								
70	0,73	0,67	0,64								
80	0,76	0,69	0,66	0,63							
90	0,79	0,72	0,68	0,64							
100	0,82	0,74	0,70	0,65	0,63						
120	0,87	0,79	0,74	0,68	0,65	0,63					
150	0,96	0,86	0,80	0,73	0,68	0,65	0,64	0,63			
160	1,00	0,88	0,82	0,74	0,70	0,66	0,65	0,63	0,62		0,63
180		0,93	0,86	0,77	0,72	0,68	0,65	0,65	0,64	0,64	0,64
200		1,00	0,90	0,80	0,74	0,69	0,67	0,66	0,65	0,65	0,65
225			0,95	0,84	0,77	0,72	0,69	0,68	0,67	0,67	0,66
240			1,00	0,86	0,79	0,73	0,71	0,69	0,69	0,68	0,67
250				0,87	0,80	0,74	0,72	0,70	0,70	0,68	0,68
275				0,91	0,83	0,76	0,74	0,72	0,72	0,70	0,69
280				0,92	0,84	0,77	0,75	0,73	0,72	0,70	0,69
300				0,95	0,86	0,79	0,76	0,74	0,74	0,72	0,71
320				1,00	0,88	0,81	0,78	0,76	0,75	0,73	0,72
350					0,92	0,83	0,81	0,78	0,78	0,75	0,73
400					1,00	0,88	0,86	0,82	0,82	0,78	0,76
440						0,92	0,89	0,85	0,85	0,81	0,79
460						1,00	0,91	0,87	0,87	0,82	0,80
500							0,95	0,90	0,90	0,85	0,82
540							1,00	0,93	0,93	0,88	0,84
560								1,00	0,95	0,89	0,86
620									100	0,93	0,89
660										1,00	0,91
720											1,00

Fattori di riduzione per distanza dal bordo - Trazione

Distanza dal bordo	Diametro barra o ferro da ripresa										
(mm)	8	10	12	16	20	24	27	30	33	36	40
40	0,64										
50	0,73	0,63									
60	0,82	0,70	0,63								
70	0,90	0,77	0,68								
80	1,00	0,84	0,74	0,63							
90		0,91	0,80	0,67							
100		1,00	0,86	0,71	0,63						
110			0,92	0,76	0,66						
120			1,00	0,80	0,70	0,64					
140				0,89	0,77	0,67	0,63	0,63			
160				1,00	0,84	0,72	0,70	0,65	0,62		
180					0,91	0,78	0,75	0,66	0,70	0,67	0,68
200					1,00	0,84	0,81	0,76	0,76	0,78	0,71
220						0,89	0,86	0,81	0,81	0,82	0,75
240						1,00	0,92	0,86	0,86	0,87	0,78
270							1,00	0,94	0,94	0,93	0,83
280								1,00	0,97	0,96	0,85
310									1,00	0,98	0,90
330										1,00	0,93
360											1,00

Fattori di riduzione per distanza dal bordo - Taglio

Distanza dal bordo	Diametro barra o ferro da ripresa										
(mm)	8	10	12	16	20	24	27	30	33	36	40
40	0,25										
50	0,44	0,30									
60	0,63	0,48	0,30								
70	0,81	0,65	0,44								
80	1,00	0,83	0,58	0,40							
90		1,00	0,72	0,53							
100			0,86	0,67	0,35						
110			1,00	0,80	0,44						
125				1,00	0,58	0,35					
140					0,72	0,46	0,44	0,30			
160					0,91	0,62	0,57	0,35	0,34		
180					1,00	0,77	0,69	0,46	0,41	0,33	
200						0,92	0,82	0,57	0,50	0,42	0,32
220						1,00	0,94	0,68	0,59	0,51	0,53
240							1,00	0,78	0,68	0,60	0,59
280								1,00	0,86	0,78	0,72
310									1,00	0,91	0,82
330										1,00	0,89
360											1,00

ancoranti chimici

Vorpa **VSF CE**

Ancorante ad iniezione a base vinilestere senza stirene ad elevate prestazioni, con valutazione tecnica europea per uso su calcestruzzo non fessurato, ferri da ripresa e barre post-installate

calcestruzzo fessurato | calcestruzzo armato | pietra naturale | mattone pieno

gruppo prodotti



VSF 400

VSF 300

VSF 345

Approvato per

- calcestruzzo fessurato e non fessurato per applicazioni con barre ad aderenza migliorata post-installate da Ø8 a Ø16 mm
- calcestruzzo fessurato e non fessurato per applicazioni con barre filettate M12-M16
- calcestruzzo non fessurato per applicazioni con ferri da ripresa da Ø8 a Ø25 e barre M8-M24

Adatto anche per

- calcestruzzo fessurato e non fessurato per applicazioni con barre di misure diverse da ETA
- pietra naturale compatta
- mattone pieno

Per ancorare

- fissaggi strutturali
- carpenterie metalliche pesanti
- fissaggi su supporti sottili, in prossimità dei bordi e interassi ridotti
- fissaggi di tiranti, boccole filettate, ferri per armatura, profili, barre ad aderenza migliorata
- riprese di getto, carpenterie pesanti, ripristino di solai
- fissaggi a contatto con acqua
- fissaggi di strutture di supporto per linee vita, pannelli fotovoltaici, solari-termici
- impianti elettrici
- impianti idraulici



CALCULATION SOFTWARE

VOC CLASSIFICATION* A+

Tested for LEED compliancy

eco Styrene Free

FIRE RATED

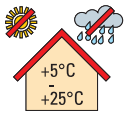
ETAG 01-01 TR023
Ø8-Ø16mm per barre post-installate

EAD 330499-00-601
M8-M24 per barre filettate
Ø8-Ø25mm per ferri da ripresa per calcestruzzo non fessurato

EAD 330499-00-601
M12-M16 per barre filettate per calcestruzzo fessurato

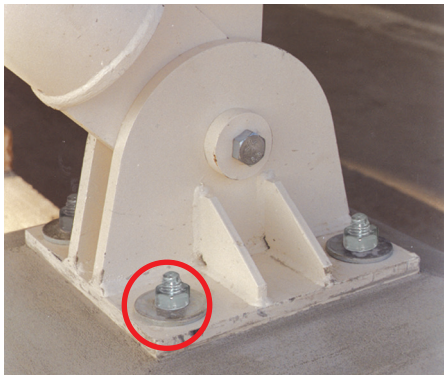
identificazione prodotto

Art.	Descrizione	Contenuto ml	Pistola da utilizzare	Tempo di conservazione
1160	VSF 300	300	per silicone	18 mesi
1008	VSF 345	345	side by side 3:1	18 mesi
1120	VSF 400	400	coassiale	18 mesi

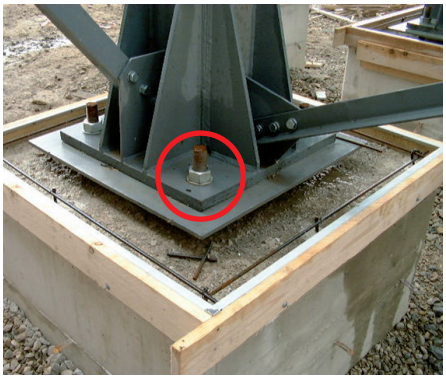


Conservare in posizione verticale

Esempi di applicazione



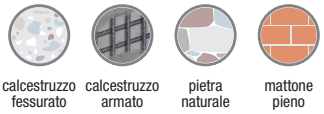




ancoranti chimici

Vorpa **VSF CE**

Ancorante ad iniezione a base vinilestere senza stirene ad elevate prestazioni, con valutazione tecnica europea per uso su calcestruzzo non fessurato, ferri da ripresa e barre post-installate



esposizione prodotto

Caratteristiche

- ancorante chimico ad iniezione a base vinilestere ratio 10:1 senza stirene, indicato principalmente per ancorare barre filettate e ferri di armatura su calcestruzzo
- **valutazione tecnica europea per uso strutturale su calcestruzzo fessurato**
- resistente a corrosione chimica e aggressioni di sostanze quali acidi e basi
- alti valori di caricabilità
- viscosità calibrata che consente una facilità di estrusione ed una riduzione dei tempi di lavoro
- tramite la sostituzione del miscelatore statico e la richiusura del cappuccio, la cartuccia può essere utilizzata fino alla data di scadenza

Approvazioni/certificazioni

- ETA 12/0125 Opzione 1 - M12-M16 uso su calcestruzzo fessurato
- ETA 12/0125 Opzione 7 - M8-M24, ferri da ripresa Ø8-Ø25mm per uso su calcestruzzo non fessurato
- ETA 14/0167 – TR023 installazione di barre ad aderenza migliorata post-installate Ø8 - Ø16mm
- R240 Fire Test Report SIGGMA
- WRAS approvata per uso continuativo a contatto con acqua potabile approvazione n.1501531
- LEED tested 2009 EQ c4.1 SCAQMD rule 1168 (2005)
- VOC A+ Rating (Volatile Organic Content)

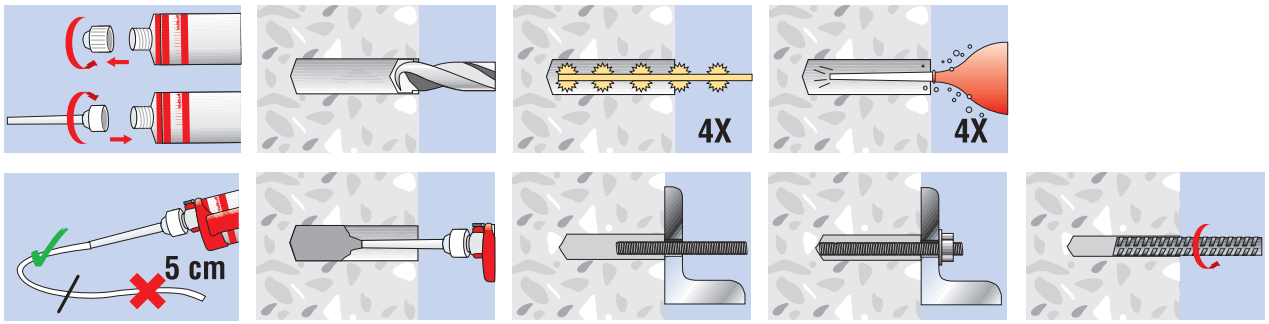
Suggerimenti per l'uso

- forare e pulire accuratamente il foro con idonei scovolini in metallo. Si consiglia di spazzolare e soffiare con pompetta manuale fino alla completa rimozione di detriti e polveri di foratura

sequenza di montaggio

Istruzioni d'installazione su materiali compatti

Si raccomanda un'accurata pulizia del foro prima dell'installazione



dati tecnici

Proprietà fisiche	N/mm2 (MPa)	Metodo di prova
Resistenza a compressione	73,0	EN ISO 604 / ASTM 695
Resistenza a flessione	25,0	EN ISO 178 / ASTM 790
Modulo di resistenza a flessione	3850,0	EN ISO 178 / ASTM 790
Resistenza a trazione	14,6	EN ISO 527 / ASTM 638
Modulo di elasticità	8029,7	EN ISO 527 / ASTM 638
Classificazione VOC	A+	-

Tempi minimi di indurimento

Temperatura del calcestruzzo	Tempo di manipolazione	Tempo minimo in calcestruzzo asciutto	Tempo minimo di indurimento in calcestruzzo bagnato
-10°C *	50 min	240 min	x2
-5°C *	40 min	180 min	x2
5°C	20 min	90 min	x2
15°C	9 min	60 min	x2
25°C	5 min	30 min	x2
35°C	3 min	20 min	x2

*** La temperatura della resina deve essere almeno di 20°C**
Tempo di indurimento totale 24h
Tutte le specifiche sono basate su miscelatore in dotazione

Range di temperature ambientali

Range	Temperature di esercizio del calcestruzzo	Massima temperatura a lungo termine del calcestruzzo	Massima temperatura a breve termine del calcestruzzo
Range I	-40°C to +40°C	+24°C	+40°C
Range II	-40°C to +80°C	+50°C	+80°C

Temperatura a lungo termine: temperature all'interno del range che rimangono approssimativamente costanti per un lungo periodo di tempo
Temperatura a breve termine: temperature all'interno del range che variano in breve tempo es. ciclo giorno/notte

ancoranti chimici

Vorpa **VSF CE**

Ancorante ad iniezione a base vinilestere senza stirene ad elevate prestazioni, con valutazione tecnica europea per uso su calcestruzzo non fessurato, ferri da ripresa e barre post-installate



dati tecnici

Carichi, distanze dal bordo ed interassi basati sulla forza di legame dell'ancorante su calcestruzzo C20/25 con barre di acciaio resistenza 5.8

	Carico Caratteristico (kN)		Carico di progetto (kN)		Carico consigliato (kN)		Distanze critiche (mm)			Distanze minime	Prof. di inserimento	Ø foro nel supporto	Ø foro nell' oggetto	Coppia di serraggio
Ø mm	Trazione (N_{rk})	Taglio (V_{rk})	Trazione (N_{rd})	Taglio (V_{rd})	Trazione (N_{rec})	Taglio (V_{rec})	Bordo ($N_{cr,N}$)	Interasse ($S_{cr,N}$)	Bordo ($C_{cr,V}$)	(mm) (C_{min} S_{min})	(mm)	(mm)	(mm)	(Nm)
	19,00		12,70		9,07						60			
8	19,00	9,00	12,70	7,20	9,07	5,14	80	160	80	40	80	10	9	10
	19,00		12,70		9,07						160			
	22,62		15,08		10,77						60			
10	30,20	15,00	20,10	12,00	14,36	8,57	100	200	90	50	90	12	12	20
	30,20		20,10		14,36						200			
	29,82		19,88		14,20						70			
12	43,80	21,00	29,20	16,80	20,86	12,00	120	240	110	60	110	14	14	40
	43,80		29,20		20,86						240			
	43,43		28,95		20,68						80			
16	67,86	39,00	45,24	31,20	32,31	22,29	160	320	125	80	125	18	18	80
	81,60		54,40		38,86						320			
	55,42		36,95		26,39						90			
20	104,68	61,00	69,79	48,80	49,85	34,86	200	400	180	100	170	24	22	120
	127,40		84,90		60,64						400			
	63,33		42,22		30,16						100			
24	133,00	88,00	88,67	70,40	63,33	50,29	230	460	220	120	210	28	26	160
	183,60		122,40		87,43						480			
	70,91		47,27		33,77						110			
27	154,72	115,00	103,15	92,00	73,68	65,71	270	540	240	135	240	32	30	180
	238,00		159,10		113,64						540			
	78,04		52,02		37,16						120			
30	182,09	142,50	121,39	114,00	86,71	81,43	280	560	280	150	280	35	32	200
	292,00		194,50		138,93						600			
	88,95		59,30		42,36						130			
33	205,27	173,50	136,85	138,80	97,75	121,43	310	620	310	165	300	37	36	250
	360,00		240,60		171,86						660			
	108,57		72,38		51,70						150			
36	246,10	212,50	164,07	170,00	117,19	121,43	330	660	330	180	340	40	38	300
	425,00		283,33		202,38						720			

Tutti i dati si riferiscono ad una corretta installazione senza influenza dai bordi o da interassi.
Spessore minimo dal supporto: hef +30mm >100mm da M8 a M12 e da M16 a M30 hef +2 d

= Rottura acciaio

Carichi di progetto con profondità di inserimento diverse

Barre acciaio 5.8

Ø Barra	Ø Foro	profondità di inserimento																				h_{ef} a rottura	$F_{d,s}$ carico di progetto
(mm)	(mm)	60	70	80	90	100	110	120	130	140	160	200	240	280	320	400	480	540	600	660	720	(mm)	(kN)
8	10	12.7																				59	12.7
10	12	15.1	17.6	20.1																		80	20.1
12	14		19.9	22.7	25.6	28.4	29,2															103	29.2
16	18			29.0	32.6	36.2	39.8	43.4	47.1	50.7	54.4											150	54.4
20	24			32.8	36.9	41.1	45.2	49.3	53.4	57.5	65.7	82.1	84.9									207	84.9
24	28					42.2	46.5	50.7	54.9	59.1	67.6	84.5	101.3	118.2	122.4							290	122.4
27	32						47.3	51.6	55.9	60.2	68.8	86.0	103.2	120.3	137.5	159.1						370	159.1
30	35							52.0	56.4	60.7	69.4	86.7	104.1	121.4	138.8	173.4	194.5					449	194.5
33	38								59.3	63.9	73.0	91.2	109.5	127.7	146.0	182.5	219.0	240.6				527	240.6
36	40									67.6	77.2	96.5	115.8	135.1	154.4	193.0	231.6	260.6	283.2			587	283.2
inserimento mm		60	70	80	90	100	110	120	130	140	160	200	240	280	320	400	480	540	600	660	720		

10-2020

ancoranti chimici

Vorpa **VSF CE**

Ancorante ad iniezione a base vinilestere senza stirene ad elevate prestazioni, con valutazione tecnica europea per uso su calcestruzzo non fessurato, ferri da ripresa e barre post-installate



dati tecnici

Carichi di progetto con profondità di inserimento diverse

Barre acciaio 8.8

Ø Barra	Ø Foro	profondità di inserimento																				h_{ef} a rottura	$F_{d,s}$ carico di progetto
(mm)	(mm)	60	70	80	90	100	110	120	130	140	160	200	240	280	320	400	480	540	600	660	720	(mm)	(kN)
8	10	12.9	15.0	17.2	19.3	19.5																91	19.5
10	12	15.1	17.6	20.1	22.6	25.1	27.6	30.2														123	30.9
12	14		19.9	22.7	25.6	28.4	31.2	34.1	30.9	39.8	45.0											158	45.0
16	18			29.0	32.6	36.2	39.8	43.4	36.9	50.7	57.9	72.4	83.7									231	83.7
20	24			32.8	36.9	41.1	45.2	49.3	47.1	57.5	65.7	82.1	98.5	114.9	130.7							318	130.7
24	28					42.2	46.5	50.7	53.4	59.1	67.6	84.5	101.3	118.2	135.1	168.9	188.3					446	188.3
27	32						47.3	51.6	54.9	60.2	68.8	86.0	103.2	120.3	137.5	171.9	206.3	232.1				570	244.8
30	35							52.0	55.9	60.7	69.4	86.7	104.1	121.4	138.8	173.4	208.1	234.1	260.2			690	299.2
33	38								56.4	63.9	73.0	91.2	109.5	127.7	146.0	182.5	219.0	246.4	273.7	301.1		811	370.1
36	40								59.3	67.6	77.2	96.5	115.8	135.1	154.4	193.0	231.6	260.6	289.5	318.5	347.4	903	435.7
inserimento mm		60	70	80	90	100	110	120	130	140	160	200	240	280	320	400	480	540	600	660	720		

Barre acciaio 10:9

Ø Barra	Ø Foro	profondità di inserimento																				h_{ef} a rottura	$F_{d,s}$ carico di progetto
(mm)	(mm)	60	70	80	90	100	110	120	130	140	160	200	240	280	320	400	480	540	600	660	720	(mm)	(kN)
8	10	12.9	15.0	17.2	19.3	21.4	23.6	25.7	27.2													127	27.2
10	12	15.1	17.6	20.1	22.6	25.1	27.6	30.2	32.7	35.2	40.2	43.1										171	43.1
12	14		19.9	22.7	25.6	28.4	31.2	34.1	36.9	39.8	45.4	56.8	62.6									220	62.6
16	18			29.0	32.6	36.2	39.8	43.4	47.1	50.7	57.9	72.4	86.9	101.3	115.8	116.6						322	116.6
20	24			32.8	36.9	41.1	45.2	49.3	53.4	57.5	65.7	82.1	98.5	114.9	131.4	164.2						443	182.0
24	28					42.2	46.5	50.7	54.9	59.1	67.6	84.5	101.3	118.2	135.1	168.9	202.7					621	262.2
27	32						47.3	51.6	55.9	60.2	68.8	86.0	103.2	120.3	137.5	171.9	206.3	232.1				793	341.0
30	35							52.0	56.4	60.7	69.4	86.7	104.1	121.4	138.8	173.4	208.1	234.1	260.2			961	416.7
33	38								59.3	63.9	73.0	91.2	109.5	127.7	146.0	182.5	219.0	246.4	273.7	301.1		1130	515.5
36	40									67.6	77.2	96.5	115.8	135.1	154.4	193.0	231.6	260.6	289.5	318.5	347.4	1258	606.9
inserimento mm		60	70	80	90	100	110	120	130	140	160	200	240	280	320	400	480	540	600	660	720		

Barre acciaio INOX A4-70

Ø Barra	Ø Foro	profondità di inserimento																				h_{ef} a rottura	$F_{d,s}$ carico di progetto
(mm)	(mm)	60	70	80	90	100	110	120	130	140	160	200	240	280	320	400	480	540	600	660	720	(mm)	(kN)
8	10	12.9	13.7																			64	13.7
10	12	15.1	17.6	20.1	21.7																	86	21.7
12	14		19.9	22.7	25.6	28.4	31.2	31.6														111	31.6
16	18			29.0	32.6	36.2	39.8	43.4	47.1	50.7	57.9	58.8										162	58.8
20	24			32.8	36.9	41.1	45.2	49.3	53.4	57.5	65.7	82.1	91.7									223	91.7
24	28					42.2	46.5	50.7	54.9	59.1	67.6	84.5	101.3	118.2	132.1							313	132.1
27	32						47.3	51.6	55.9	60.2	68.8	80.2										187	80.2
30	35							52.0	56.4	60.7	69.4	86.7	98.1									226	98.1
33	38								59.3	63.9	73.0	91.2	109.5	121								266	121.3
36	40									67.6	77.2	96.5	115.8	135.1	143							296	142.8
inserimento mm		60	70	80	90	100	110	120	130	140	160	200	240	280	320	400	480	540	600	660	720		

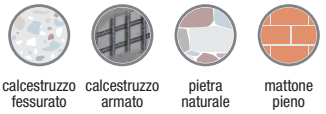
Ferri da ripresa Fyk = 500 N/mm2

Ø Barra	Ø Foro	profondità di inserimento																				h_{ef} a rottura	$F_{d,s}$ carico di progetto
(mm)	(mm)	60	70	80	90	100	110	120	130	140	160	200	240	280	320	400	500	560	640	720	800	(mm)	(kN)
8	10	8.7	10.2	11.7	13.1	14.6	16.0	17.5	19.0	20.4	21.9											150	21.9
10	12	10.4	12.1	13.8	15.6	17.3	19.0	20.7	22.5	24.2	27.6	34.1										198	34.1
12	15		13.7	15.7	17.6	19.6	21.6	23.5	25.5	27.4	31.4	39.2	47.1	49.2								251	49.2
16	20			19.3	21.7	24.1	26.5	29.0	31.4	33.8	38.6	48.3	57.9	67.6	77.2							362	87.4
20	25			21.0	23.6	26.2	28.9	31.5	34.1	36.7	42.0	52.5	63.0	73.5	84.0	105.0						521	136.6
25	30					28.3	31.1	33.9	36.8	39.6	45.2	56.6	67.9	79.2	90.5	113.1	141.4					695	196.5
28	35						33.4	36.4	39.5	42.5	48.6	60.7	72.8	85.0	97.1	121.4	151.8	170.0				882	267.8
32	40								43.1	46.5	53.1	66.4	79.6	92.9	106.2	132.7	165.9	185.8	212.3			1054	349.7
36	44									52.3	59.7	74.7	89.6	104.5	119.4	149.3	186.6	209.0	238.9	268.8		1188	443.5
40	50										66.4	82.9	99.5	116.1	132.7	165.9	207.4	232.3	265.4	298.6	331.8	1317	546.3
inserimento mm		60	70	80	90	100	110	120	130	140	160	200	240	280	320	400	500	560	640	720	800		

ancoranti chimici

Vorpa **VSF CE**

Ancorante ad iniezione a base vinilestere senza stirene ad elevate prestazioni, con valutazione tecnica europea per uso su calcestruzzo non fessurato, ferri da ripresa e barre post-installate



dati tecnici

Carichi caratteristici e di progetto basati sulla forza di legame caratteristiche per affondamenti da 4d a 20d su calcestruzzo C20/25 con barre filettate indifferentemente dalla resistenza del materiale

	Calcestruzzo non fessurato						Calcestruzzo fessurato						
	Carico Caratteristico (kN)		Carico di progetto (kN)		Carico raccomandato (kN)		Carico Caratteristico (kN)		Carico di progetto (kN)		Carico raccomandato (kN)		Profondità di inserimento
Ø mm	Trazione (N_{rk})	Taglio (V_{rk})	Trazione (N_{rd})	Taglio (V_{rd})	Trazione (N_{rec})	Taglio (V_{rec})	Trazione (N_{rk})	Taglio (V_{rk})	Trazione (N_{rd})	Taglio (V_{rd})	Trazione (N_{rec})	Taglio (V_{rec})	(mm)
8	19,30	9,00	12,87	7,20	9,19	5,14	Non applicabile		Non applicabile		Non applicabile		60
	25,74		17,16		12,26								80
	51,47		34,31		24,51								160
10	22,62	15,00	15,08	12,00	10,77	8,57	10,40	15,00	6,94	12,00	4,96	8,57	60
	33,93		22,62		16,16		15,60		10,40		7,43		90
	75,40		50,27		35,90		34,68		23,12		16,52		200
12	29,82	21,00	19,88	16,80	14,20	12,00	13,12	21,00	8,75	16,80	6,24	12,00	70
	46,86		31,24		22,31		20,62		13,75		9,82		110
	102,24		68,16		48,69		44,98		29,98		21,42		240
16	43,43	39,00	28,95	31,20	20,68	22,29	17,37	39,00	11,58	31,20	8,27	22,29	80
	67,86		45,24		32,31		27,14		18,10		12,93		125
	173,72		115,81		82,72		69,50		46,33		33,10		320
20	55,42	61,00	36,95	48,80	26,39	34,86	21,06	61,00	14,04	48,80	10,00	34,86	90
	104,68		69,79		49,85		39,78		26,52		18,94		170
	246,30		164,20		117,29		93,60		62,40		44,59		400
24	63,33	88,00	42,22	70,40	30,16	50,29	Non applicabile		Non applicabile		Non applicabile		100
	133,00		88,67		63,33								210
	304,01		202,67		144,76								480
27	70,91	115,00	47,27	92,00	33,77	65,71							110
	154,72		103,15		73,68								240
	348,11		232,08		165,77								540
30	78,04	142,50	52,02	114,00	37,16	81,43	Non applicabile		Non applicabile		Non applicabile		120
	182,09		121,39		86,71								280
	390,19		260,12		185,80								600
33	88,95	173,50	59,30	138,80	42,36	99,14							130
	205,27		136,85		97,75								300
	451,60		301,07		215,05								660
36	108,57	212,50	72,38	170,00	51,70	121,43	Non applicabile		Non applicabile		Non applicabile		150
	246,10		164,07		117,19								340
	521,15		347,44		248,17								720

Tutti i dati si riferiscono ad una corretta installazione senza influenza dai bordi o da interassi. Spessore minimo dal supporto: hef+30mm>100mm per M8-M12 hef+2d per M16-M30. Range di temperatura I + 24/40 C°

Fattori di riduzione

Influenza della classe di calcestruzzo (barre filettate)

Calcestruzzo N/mm2 (Mpa)	C15/20	C20/25	C25/30	C30/37	C35/45	C40/50	C45/55	C50/60
non fessurato **fc=**	0.94	1.00	1.06	1.12	1.17	1.23	1.26	1.30
fessurato **fc=**	0.96	1.00	1.03	1.05	1.06	1.07	1.08	1.09

Influenza delle condizioni ambientali in calcestruzzo non fessurato (barre filettate)

		M8	M10	M12	M16	M20	M24	M27	M30	M33	M36
Temp I 40°C/24°C	Asciutto e bagnato	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
Temp II 80°C/50°C	Asciutto e bagnato	0.90	0.88	0.87	0.86	0.85	0.84	0.83	0.82	0.81	0.80

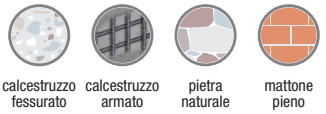
Influenza delle condizioni ambientali in calcestruzzo fessurato (barre filettate)

		M8	M10	M12	M16	M20	M24	M27	M30
Temp I 40°C/24°C	Asciutto e bagnato	n/a	0.46	0.44	0.40	0.38	n/a	n/a	n/a
Temp II 80°C/50°C	Asciutto e bagnato	n/a	0.45	0.43	0.40	0.38	n/a	n/a	n/a

ancoranti chimici

Vorpa **VSF CE**

Ancorante ad iniezione a base vinilestere senza stirene ad elevate prestazioni, con valutazione tecnica europea per uso su calcestruzzo non fessurato, ferri da ripresa e barre post-installate



dati tecnici

Carichi caratteristici e di progetto basati sulla forza di legame caratteristiche per affondamenti da 4d a 20d su calcestruzzo C20/25 con ferri da ripresa indifferentemente dalla resistenza del materiale

	Calcestruzzo non fessurato						Calcestruzzo fessurato						
	Carico Caratteristico (kN)		Carico di progetto (kN)		Carico raccomandato (kN)		Carico Caratteristico (kN)		Carico di progetto (kN)		Carico raccomandato (kN)		Profondità di inserimento
Ø mm	Trazione (N_{rk})	Taglio (V_{rk})	Trazione (N_{rd})	Taglio (V_{rd})	Trazione (N_{rec})	Taglio (V_{rec})	Trazione (N_{rk})	Taglio (V_{rk})	Trazione (N_{rd})	Taglio (V_{rd})	Trazione (N_{rec})	Taglio (V_{rec})	(mm)
8	15,68	13,95	8,71	9,30	6,22	6,64	Non applicabile		Non applicabile		Non applicabile		60
	20,91		11,62		8,30								80
	41,82		23,23		16,60								160
10	18,66	21,45	10,37	14,30	7,41	10,21							60
	27,99		15,55		11,11								90
	62,20		34,56		24,68								200
12	24,70	31,05	13,72	20,70	9,80	14,79	10,56	31,05	5,86	20,70	4,19	14,79	70
	38,82		21,56		15,40		16,59		9,22		6,58		110
	84,69		47,05		33,61		36,19		20,11		14,36		240
14	31,67	42,45	17,59	28,30	12,57	20,21	13,72	42,45	7,62	28,10	5,45	20,07	80
	45,52		25,29		18,06		19,73		10,96		7,83		115
	110,84		61,58		43,98		48,03		26,68		19,06		280
16	34,74	55,50	19,30	37,00	13,79	26,43	15,28	55,50	8,49	37,00	6,06	26,43	80
	54,29		30,16		21,54		23,88		13,26		9,47		125
	138,97		77,21		55,15		61,12		33,96		24,26		320
18	37,55	69,66	20,86	46,44	14,90	33,17	16,51	69,66	9,17	46,44	6,55	33,17	80
	70,40		39,11		27,94		30,96		17,20		12,29		150
	168,97		93,87		67,05		74,31		41,28		29,49		360
20	36,76	86,55	20,42	57,70	14,59	41,21	19,79	86,55	11,00	57,70	7,85	41,21	90
	69,43		38,57		27,55		37,39		20,77		14,84		170
	163,36		90,76		64,83		87,96		48,87		34,91		400
22	44,92	104,01	24,96	69,34	17,83	49,53	24,19	104,00	13,44	69,34	9,60	49,53	100
	85,36		47,42		33,87		45,96		25,53		18,24		190
	197,67		109,82		78,44		106,44		59,13		42,24		440
25	51,05	135,00	28,36	90,00	20,26	64,29	27,49	135,00	15,27	90,00	10,91	64,29	100
	107,21		59,56		42,54		57,73		32,07		22,91		210
	255,26		141,81		101,29		137,45		76,36		54,54		500
28	61,08	168,75	33,93	112,50	24,24	80,36	Non applicabile		Non applicabile		Non applicabile		112
	152,71		84,84		60,60								280
	305,41		169,67		121,20								560
32	77,21	220,95	42,89	147,30	30,64	105,21							128
	193,02		107,23		76,60								320
	386,04		214,47		153,19								640

Tutti i dati si riferiscono ad una corretta installazione senza influenza dai bordi o da interassi. Spessore minimo dal supporto: hef+30mm>100mm per M8-M12 hef+2d per M16-M30. Range di temperatura I + 24/40 C°

Fattori di riduzione

Influenza della classe di calcestruzzo (ferri da ripresa)

Calcestruzzo N/mm2 (Mpa)	C15/20	C20/25	C25/30	C30/37	C35/45	C40/50	C45/55	C50/60
non fessurato **fc=**	0.94	1.00	1.06	1.12	1.17	1.23	1.26	1.30
fessurato **fc=**	0.96	1.00	1.03	1.05	1.06	1.07	1.08	1.09

Influenza delle condizioni ambientali in calcestruzzo non fessurato (ferri da ripresa)

		Ø 8	Ø 10	Ø 12	Ø 14	Ø 16	Ø 18	Ø 20	Ø 22	Ø 25	Ø 28	Ø 32
Temp I 40°C/24°C	Asciutto e bagnato	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	0.53	1.00	1.00	1.00
Temp II 80°C/50°C	Asciutto e bagnato	0.90	0.90	0.88	0.88	0.88	0.86	0.86	0.56	0.86	0.84	0.84

ancoranti chimici

Vorpa **VSF CE**

Ancorante ad iniezione a base vinilestere senza stirene ad elevate prestazioni, con valutazione tecnica europea per uso su calcestruzzo non fessurato, ferri da ripresa e barre post-installate



dati tecnici

Influenza delle condizioni ambientali in calcestruzzo fessurato (ferri da ripresa)

		Ø 8	Ø 10	Ø 12	Ø 14	Ø 16	Ø 18	Ø 20	Ø 22	Ø 25	Ø 28	Ø 32
Temp I 40°C/24°C	Asciutto e bagnato	n/a	n/a	0.50	0.43	0.50	0.43	0.50	0.53	0.50	n/a	n/a
Temp II 80°C/50°C	Asciutto e bagnato	n/a	n/a	0.44	0.38	0.44	0.38	0.43	0.46	0.43	n/a	n/a

Fattori di riduzione per l'interasse - Trazione

Interasse	Diametro barra o ferro da ripresa										
(mm)	8	10	12	16	20	24	27	30	33	36	40
40	0,64										
50	0,67	0,63									
60	0,70	0,65	0,63								
70	0,73	0,67	0,64								
80	0,76	0,69	0,66	0,63							
90	0,79	0,72	0,68	0,64							
100	0,82	0,74	0,70	0,65	0,63						
120	0,87	0,79	0,74	0,68	0,65	0,63					
150	0,96	0,86	0,80	0,73	0,68	0,65	0,64	0,63			
160	1,00	0,88	0,82	0,74	0,70	0,66	0,65	0,63	0,62		0,63
180		0,93	0,86	0,77	0,72	0,68	0,65	0,65	0,64	0,64	0,64
200		1,00	0,90	0,80	0,74	0,69	0,67	0,66	0,65	0,65	0,65
225			0,95	0,84	0,77	0,72	0,69	0,68	0,67	0,67	0,66
240			1,00	0,86	0,79	0,73	0,71	0,69	0,69	0,68	0,67
250				0,87	0,80	0,74	0,72	0,70	0,70	0,68	0,68
275				0,91	0,83	0,76	0,74	0,72	0,72	0,70	0,69
280				0,92	0,84	0,77	0,75	0,73	0,72	0,70	0,69
300				0,95	0,86	0,79	0,76	0,74	0,74	0,72	0,71
320				1,00	0,88	0,81	0,78	0,76	0,75	0,73	0,72
350					0,92	0,83	0,81	0,78	0,78	0,75	0,73
400					1,00	0,88	0,86	0,82	0,82	0,78	0,76
440						0,92	0,89	0,85	0,85	0,81	0,79
460						1,00	0,91	0,87	0,87	0,82	0,80
500							0,95	0,90	0,90	0,85	0,82
540							1,00	0,93	0,93	0,88	0,84
560								1,00	0,95	0,89	0,86
620									1,00	0,93	0,89
660										1,00	0,91
720											1,00

Fattori di riduzione per distanza dal bordo - Trazione

Distanza dal bordo	Diametro barra o ferro da ripresa										
(mm)	8	10	12	16	20	24	27	30	33	36	40
40	0,64										
50	0,73	0,63									
60	0,82	0,70	0,63								
70	0,90	0,77	0,68								
80	1,00	0,84	0,74	0,63							
90		0,91	0,80	0,67							
100		1,00	0,86	0,71	0,63						
110			0,92	0,76	0,66						
120			1,00	0,80	0,70	0,64					
140				0,89	0,77	0,67	0,63	0,63			
160				1,00	0,84	0,72	0,70	0,65	0,62		
180					0,91	0,78	0,75	0,66	0,70	0,67	0,68
200					1,00	0,84	0,81	0,76	0,76	0,78	0,71
220						0,89	0,86	0,81	0,81	0,82	0,75
240						1,00	0,92	0,86	0,86	0,87	0,78
270							1,00	0,94	0,94	0,93	0,83
280								1,00	0,97	0,96	0,85
310									1,00	0,98	0,90
330										1,00	0,93
360											1,00

Fattori di riduzione per distanza dal bordo - Taglio

Distanza dal bordo	Diametro barra o ferro da ripresa										
(mm)	8	10	12	16	20	24	27	30	33	36	40
40	0,25										
50	0,44	0,30									
60	0,63	0,48	0,30								
70	0,81	0,65	0,44								
80	1,00	0,83	0,58	0,40							
90		1,00	0,72	0,53							
100			0,86	0,67	0,35						
110			1,00	0,80	0,44						
125				1,00	0,58	0,35					
140					0,72	0,46	0,44	0,30			
160					0,91	0,62	0,57	0,35	0,34		
180					1,00	0,77	0,69	0,46	0,41	0,33	
200						0,92	0,82	0,57	0,50	0,42	0,32
220						1,00	0,94	0,68	0,59	0,51	0,53
240							1,00	0,78	0,68	0,60	0,59
280								1,00	0,86	0,78	0,72
310									1,00	0,91	0,82
330										1,00	0,89
360											1,00

ancoranti chimici

Vorpa **VIN**

Ancorante ad iniezione a base vinilestere eco ibrido derivato da resina epossiacrilato con valutazione tecnica europea per uso su calcestruzzo non fessurato e murature

calcestruzzo | pietra naturale | mattone pieno | mattone semipieno

gruppo prodotti



VIN 300

VIN 400

Approvato per
- calcestruzzo non fessurato per applicazioni con barre filettate M8-M24 e barre ad aderenza migliorata Ø8-Ø25 mm
- muratura e pareti forate per applicazioni con barre filettate M6-M12
- barre ad aderenza migliorata post-installate + Fire Test Ø8-Ø12mm

Adatto anche per
- calcestruzzo non fessurato per applicazioni con barre di misure diverse da ETA
- pietra naturale compatta
- mattone semipieno

Per ancorare
- fissaggi medio pesanti
- carpenteria metallica leggera
- impiantistica leggera
- pannelli solari-termici
- parapetti-staffaggi
- serramentistica
- ringhiere-cancellate, porte blindate
- zancature-cardini
- tende da sole-antenne paraboliche



CALCULATION SOFTWARE

ETA CE | ETA CE | ETA CE | WRAS APPROVED MATERIAL | VOC CLASSIFICATION* A+ | Tested for LEED compliancy | eco Styrene Free | FIRE RATED

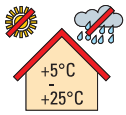
EAD 330499-00-0601
M8-M24 per barre filettate Ø8-Ø25mm per barre aderenza migliorata per calcestruzzo non fessurato

EAD 330076-00-0604
M6-M12 per barre filettate per muratura e pareti forate

EAD 330087-00-0601
Ø8-Ø12mm per barre ad aderenza migliorata post installate

identificazione prodotto

Art.	Descrizione	Contenuto ml	Pistola da utilizzare	Tempo di conservazione
1148	VIN 300	300	per silicone	18 mesi
1149	VIN 400	410	coassiale	18 mesi



Conservare in posizione verticale

Esempi di applicazione





10-2020

Vorpa **VIN**

Ancorante ad iniezione a base vinilestere eco ibrido derivato da resina epossiacrilato con valutazione tecnica europea per uso su calcestruzzo non fessurato e murature



esposizione prodotto

Caratteristiche

- ancorante chimico ad iniezione a base vinilestere eco ibrido ratio 10:1 senza stirene, indicato per ancorare barre filettate e ferri di armatura su calcestruzzo
- **valutazione tecnica europea per uso su calcestruzzo non fessurato e muratura in laterizio**
- adatto per carichi elevati in fori di diametro e profondità standard
- approvato per barre filettate e ferri di ripresa, anche post installati
- fissaggio su ogni tipo di calcestruzzo, legno o altri materiali ad alta densità
- tramite la sostituzione del miscelatore statico e la richiusura del cappuccio, la cartuccia può essere utilizzata fino alla data di scadenza

Approvazioni/certificazioni

- EAD 330499-00-0601 M8-M24 barre filettate e Ø8-Ø25mm ferri da ripresa su calcestruzzo non fessurato
- EAD 330087-00-0601 Ø8-Ø12mm barre ad aderenza migliorata post-installate + Fire Test
- EAD 330076-00-0804 M6-M12 barre filettate su muratura
- WRAS approvazione per uso continuativo a contatto con acqua potabile no. 1501531
- LEED tested 2009 EQ c4.1 SCAQMD rule 1168 (2005)
- VOC A+ Rating (Volatile Organic Content)

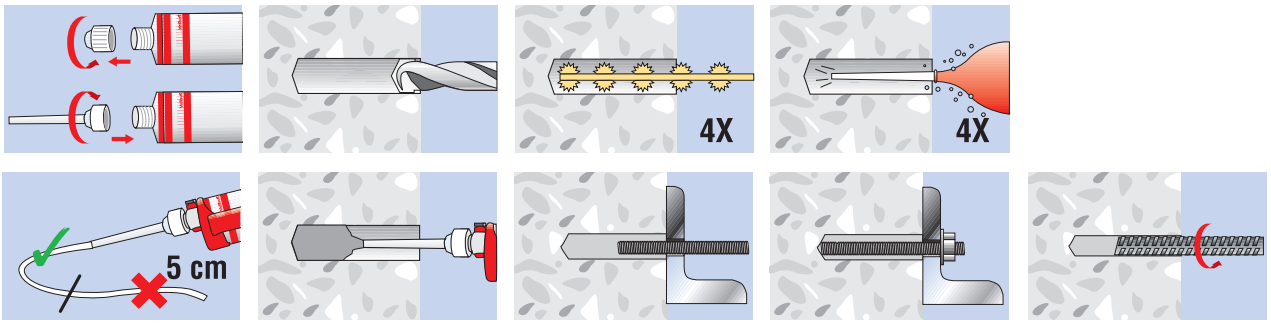
Suggerimenti per l'uso

- forare e pulire accuratamente il foro con idonei scovolini in metallo. Si consiglia di spazzolare e soffiare con pompetta manuale fino alla completa rimozione di detriti e polveri di foraturav

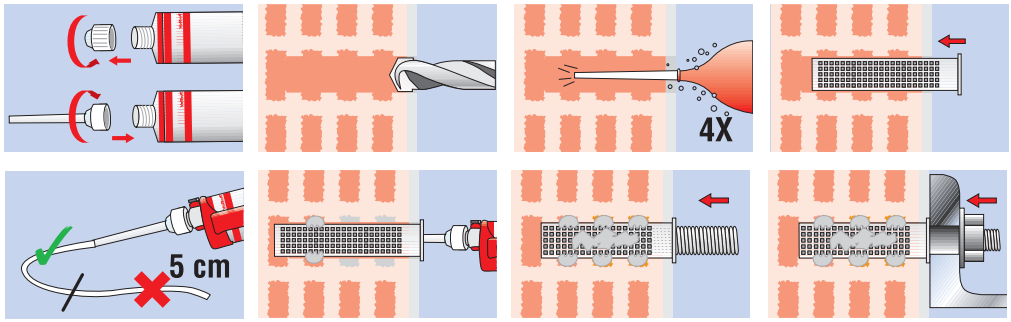
sequenza di montaggio

Istruzioni d'installazione su materiali compatti

Si raccomanda un'accurata pulizia del foro prima dell'installazione



Istruzioni d'installazione su materiali forati



dati tecnici

Tempi minimi di indurimento

Temperatura del calcestruzzo	Tempo di manipolazione	Tempo minimo in calcestruzzo asciutto	Tempo minimo di indurimento in calcestruzzo bagnato
-10°C *	50 min	240 min	x2
-5°C *	40 min	180 min	x2
5°C	20 min	90 min	x2
15°C	9 min	60 min	x2
25°C	5 min	30 min	x2
35°C	3 min	20 min	x2

***La temperatura della resina deve essere almeno di 20°C**
Tempo di indurimento totale 24h
Tutte le specifiche sono basate su miscelatore in dotazione

Range di temperature ambientali

Range	Temperatura di esercizio del calcestruzzo	Massima temperatura a lungo termine del calcestruzzo	Massima temperatura a breve termine del calcestruzzo
Range I	-40°C to +40°C	+24°C	+40°C
Range II	-40°C to +60°C	+50°C	+80°C

Temperatura a lungo termine: temperature all'interno del range che rimangono approssimativamente costanti per un lungo periodo di tempo
Temperatura a breve termine: temperature all'interno del range che variano in breve tempo es. ciclo giorno/notte

10-2020

ancoranti chimici

Vorpa **VIN**

Ancorante ad iniezione a base vinilestere eco ibrido derivato da resina epossiacrilato con valutazione tecnica europea per uso su calcestruzzo non fessurato e murature



dati tecnici

Proprietà fisiche	N/mm2 (MPa)	Metodo di prova
Resistenza a compressione	41	EN ISO 604 / ASTM 695
Resistenza a flessione	15,4	EN ISO 178 / ASTM 790
Modulo di resistenza a flessione	3111,7	EN ISO 178 / ASTM 790
Resistenza a trazione	9,4	EN ISO 527 / ASTM 638
Modulo di elasticità	5488,5	EN ISO 527 / ASTM 638
Classificazione VOC	A+	-

Carichi, distanze dal bordo ed interassi basati sulla forza di legame dell'ancorante su calcestruzzo C20/25 con barre di acciaio resistenza 5.8

	Carico Caratteristico (kN)		Carico di progetto (kN)		Carico consigliato (kN)		Distanze critiche (mm)			Distanze minime	Prof. di inserimento	Ø foro nel supporto	Ø foro nell' oggetto	Coppia di serraggio
Ø mm	Trazione (N_{rk})	Taglio (V_{rk})	Trazione (N_{rd})	Taglio (V_{rd})	Trazione (N_{rec})	Taglio (V_{rec})	Bordo ($N_{cr,N}$)	Interasse ($S_{cr,N}$)	Bordo ($C_{cr,V}$)	(mm) (C_{min} S_{min})	(mm)	(mm)	(mm)	(Nm)
	18,85		10,47		7,48						60			
8	19,00	9,00	12,70	7,20	9,07	5,14	80	160	80	40	80	10	9	10
	19,00		12,70		9,07						160			
	23,56		13,09		9,35						60			
10	30,20	15,00	20,10	12,00	14,36	8,57	100	200	90	50	90	12	12	20
	30,20		20,10		14,36						200			
	31,67		17,59		12,57						70			
12	43,80	21,00	29,20	16,80	20,86	12,00	120	240	110	60	110	14	14	40
	43,80		29,20		20,86						240			
	48,25		26,81		19,15						80			
16	75,40	39,00	41,89	31,20	29,92	22,29	160	320	125	80	125	18	18	80
	81,60		54,40		38,86						320			
	65,03		36,13		25,81						90			
20	122,84	61,00	68,24	48,80	48,75	34,86	200	400	180	100	170	24	22	120
	127,40		84,90		60,64						400			
	82,94		46,08		32,91						100			
24	174,17	88,00	96,76	70,40	69,12	50,29	240	480	220	120	210	28	26	160
	183,60		122,40		87,43						480			
	93,30		51,83		37,02						110			
30	203,70	115,00	113,17	92,00	80,83	65,71	270	540	240	135	240	32	30	180
	238,00		159,10		113,64						540			
	101,79		56,55		40,39						120			
	237,50	142,50	131,94	114,00	94,25	81,43	280	560	280	150	280	35	32	200
	292,00		194,50		138,93						600			

Tutti i dati si riferiscono ad una corretta installazione senza influenza dai bordi o da interassi.
Spessore minimo dal supporto: hef+30mm>100mm for M8-M12 hef+2d per M16-M30.

= Rottura acciaio

Carichi di progetto con profondità di inserimento diverse

Barre acciaio 5.8

Ø Barra	Ø Foro	profondità di inserimento																				h_{ef} a rottura	$F_{d,s}$ carico di progetto
(mm)	(mm)	60	70	80	90	100	110	120	130	140	160	200	240	280	320	400	480	540	600	660	720	(mm)	(kN)
8	10	10.5	12.2	12.7																		73	12.7
10	12	13.1	15.3	17.5	19.6	20.1																92	20.1
12	14		17.6	20.1	22.6	25.1	27.6	29.2														116	29.2
16	18			26.8	30.2	33.5	36.9	40.2	43.6	46.9	53.6	54.4										162	54.4
20	24			32.1	36.1	40.1	44.2	48.2	52.2	56.2	64.2	80.3	84.9									212	84.9
24	28					46.1	50.7	55.3	59.9	64.5	73.7	92.2	110.6	122								266	122.4
27	32						51.8	56.6	61.3	66.0	75.4	94.3	113.1	132.0	150.8	159.1						338	159.1
30	35							56.6	61.3	66.0	75.4	94.3	113.1	132.0	150.8	188.5	194.5					413	194.5
inserimento mm		60	70	80	90	100	110	120	130	140	160	200	240	280	320	400	480	540	600	660	720		

10-2020

ancoranti chimici

Vorpa **VIN**

Ancorante ad iniezione a base vinilestere eco ibrido derivato da resina epossiacrilato con valutazione tecnica europea per uso su calcestruzzo non fessurato e murature



dati tecnici

Carichi di progetto con profondità di inserimento diverse

Rottura acciaio

Barre acciaio 8.8

Ø Barra	Ø Foro	profondità di inserimento																				h_{ef} a rottura	$F_{d,s}$ carico di progetto
(mm)	(mm)	60	70	80	90	100	110	120	130	140	160	200	240	280	320	400	480	540	600	660	720	(mm)	(kN)
8	10	10.5	12.2	14.0	15.7	17.5	19.2	19.5														112	19.5
10	12	13.1	15.3	17.5	19.6	21.8	24.0	26.2	28.4	30.5	30.9											142	30.9
12	14		17.6	20.1	22.6	25.1	27.6	30.2	32.7	35.2	40.2	45.0										179	45.0
16	18			26.8	30.2	33.5	36.9	40.2	43.6	46.9	53.6	67.0	80.4	83.7								250	83.7
20	24			32.1	36.1	40.1	44.2	48.2	52.2	56.2	64.2	80.3	96.4	112.4	128.5	130.7						325	130.7
24	28					46.1	50.7	55.3	59.9	64.5	73.7	92.2	110.6	129.0	147.5	184.3	188.3					409	188.3
27	32						51.8	56.6	61.3	66.0	75.4	94.3	113.1	132.0	150.8	188.5	226.2	244.8				519	244.8
30	35							56.6	61.3	66.0	75.4	94.3	113.1	132.0	150.8	188.5	226.2	254.4	282.8			635	299.2
inserimento mm		60	70	80	90	100	110	120	130	140	160	200	240	280	320	400	480	540	600	660	720		

Barre acciaio 10.9

Ø Barra	Ø Foro	profondità di inserimento																				h_{ef} a rottura	$F_{d,s}$ carico di progetto
(mm)	(mm)	60	70	80	90	100	110	120	130	140	160	200	240	280	320	400	480	540	600	660	720	(mm)	(kN)
8	10	10.5	12.2	14.0	15.7	17.5	19.2	20.9	22.7	24.4	27.2											156	27.2
10	12	13.1	15.3	17.5	19.6	21.8	24.0	26.2	28.4	30.5	34.9	43.1										197	43.1
12	14		17.6	20.1	22.6	25.1	27.6	30.2	32.7	35.2	40.2	50.3	60.3									249	62.6
16	18			26.8	30.2	33.5	36.9	40.2	43.6	46.9	53.6	67.0	80.4	93.8	107.2							348	116.6
20	24			32.1	36.1	40.1	44.2	48.2	52.2	56.2	64.2	80.3	96.4	112.4	128.5	160.6						453	182.0
24	28					46.1	50.7	55.3	59.9	64.5	73.7	92.2	110.6	129.0	147.5	184.3	221.2					569	262.2
27	32						51.8	56.6	61.3	66.0	75.4	94.3	113.1	132.0	150.8	188.5	226.2	254.5				723	341.0
30	35							56.6	61.3	66.0	75.4	94.3	113.1	132.0	150.8	188.5	226.2	254.5	282.8			884	416.7
inserimento mm		60	70	80	90	100	110	120	130	140	160	200	240	280	320	400	480	540	600	660	720		

Barre acciaio INOX A4-70

Ø Barra	Ø Foro	profondità di inserimento																				h_{ef} a rottura	$F_{d,s}$ carico di progetto
(mm)	(mm)	60	70	80	90	100	110	120	130	140	160	200	240	280	320	400	480	540	600	660	720	(mm)	(kN)
8	10	10.5	12.2	13.7																		78	13.7
10	12	13.1	15.3	17.5	19.6	21.7																100	21.7
12	14		17.6	20.1	22.6	25.1	27.6	30.2	31.6													126	31.6
16	18			26.8	30.2	33.5	36.9	40.2	43.6	46.9	53.6	58.8										175	58.8
20	24			32.1	36.1	40.1	44.2	48.2	52.2	56.2	64.2	80.3	91.7									228	91.7
24	28					46.1	50.7	55.3	59.9	64.5	73.7	92.2	110.6	129.0	132.1							287	132.1
27	32						51.8	56.6	61.3	66.0	75.4	80.2									1	170	80.2
30	35							56.6	61.3	66.0	75.4	94.3	98.1								1	208	98.1
inserimento mm		60	70	80	90	100	110	120	130	140	160	200	240	280	320	400	480	540	600	660	720		

*1 = resistenza alla trazione 500N/mm2

Ferri da ripresa Fyk = 500 N/mm2

Ø Barra	Ø Foro	profondità di inserimento																				h_{ef} a rottura	$F_{d,s}$ carico di progetto
(mm)	(mm)	60	70	80	90	100	110	120	130	140	160	200	240	280	320	400	500	560	640	720	800	(mm)	(kN)
8	12	9.2	10.8	12.3	13.8	15.4	16.9	18.4	20.0	21.5	21.9											142	21.9
10	14	11.5	13.4	15.4	17.3	19.2	21.1	23.0	25.0	26.9	30.7	34.1										178	34.1
12	16		16.1	18.4	20.7	23.0	25.3	27.6	30.0	32.3	36.9	46.1	49.2									213	49.2
16	20			22.3	25.1	27.9	30.7	33.5	36.3	39.1	44.7	55.9	67.0	78.2	87.4							313	87.4
20	25			27.9	31.4	34.9	38.4	41.9	45.4	48.9	55.9	69.8	83.8	97.8	111.7	136.6						391	136.6
25	30					43.6	48.0	52.4	56.7	61.1	69.8	87.3	104.7	122.2	139.6	174.6	196.5					450	196.5
28	35						48.4	52.8	57.2	61.6	70.4	88.0	105.6	123.2	140.8	176.0	219.9	246.3				609	267.8
32	40								65.4	70.4	80.4	100.5	120.7	140.8	160.9	201.1	251.4	281.5	321.7			696	349.7
inserimento mm		60	70	80	90	100	110	120	130	140	160	200	240	280	320	400	500	560	640	720	800		

10-2020

ancoranti chimici

Vorpa **VIN**

Ancorante ad iniezione a base vinilestere eco ibrido derivato da resina epossiacrilato con valutazione tecnica europea per uso su calcestruzzo non fessurato e murature



dati tecnici

Carichi caratteristici e di progetto basati sulla forza di legame caratteristiche per affondamenti da 4d a 20d su calcestruzzo C20/25 con barre filettate indifferentemente dalla resistenza del materiale

	Calcestruzzo non fessurato						Calcestruzzo fessurato						
	Carico Caratteristico (kN)		Carico di progetto (kN)		Carico raccomandato (kN)		Carico Caratteristico (kN)		Carico di progetto (kN)		Carico raccomandato (kN)		Profondità di inserimento
Ø mm	Trazione (N_{rk})	Taglio (V_{rk})	Trazione (N_{rd})	Taglio (V_{rd})	Trazione (N_{rec})	Taglio (V_{rec})	Trazione (N_{rk})	Taglio (V_{rk})	Trazione (N_{rd})	Taglio (V_{rd})	Trazione (N_{rec})	Taglio (V_{rec})	(mm)
8	18,85	9,00	10,47	7,20	7,48	5,14	Non applicabile		Non applicabile		Non applicabile		60
	25,13		**13,96**		**9,97**								**80**
	50,27		27,93		19,95								160
10	23,56	15,00	13,09	12,00	9,35	8,57	Non applicabile		Non applicabile		Non applicabile		60
	35,34		**19,63**		**14,02**								**90**
	78,54		43,63		31,17								200
12	31,67	21,00	17,59	16,80	12,57	12,00	Non applicabile		Non applicabile		Non applicabile		70
	49,76		**27,65**		**19,75**								**110**
	108,57		60,32		43,08								240
16	48,25	39,00	26,81	31,20	19,15	22,29	Non applicabile		Non applicabile		Non applicabile		80
	75,40		**41,89**		**29,92**								**125**
	193,02		107,23		76,60								320
20	65,03	61,00	36,13	48,80	25,81	34,86	Non applicabile		Non applicabile		Non applicabile		90
	122,84		**68,24**		**48,74**								**170**
	289,03		160,57		114,69								400
24	82,94	88,00	46,08	70,40	32,91	50,29	Non applicabile		Non applicabile		Non applicabile		100
	174,17		**96,75**		**69,12**								**210**
	398,10		221,17		157,98								480
30	101,79	142,50	56,55	114,00	40,39	81,43	Non applicabile		Non applicabile		Non applicabile		120
	237,50		**131,95**		**94,25**								**280**
	508,94		282,74		201,96								600

Tutti i dati si riferiscono ad una corretta installazione senza influenza dai bordi o da interassi. Spessore minimo dal supporto: hef+30mm>100mm per M8-M12 hef+2d per M16-M30. Range di temperatura I + 24/40 C°

Fattori di riduzione

Influenza della classe di calcestruzzo (barre filettate)

Calcestruzzo N/mm2 (Mpa)	C15/20	C20/25	C25/30	C30/37	C35/45	C40/50	C45/55	C50/60
non fessurato **fc=**	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00

Influenza delle condizioni ambientali in calcestruzzo non fessurato (barre filettate)

		M8	M10	M12	M16	M20	M24	M30
Temp I 40°C/24°C	Asciutto e bagnato	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
Temp II 80°C/50°C	Asciutto e bagnato	0.70	0.70	0.70	0.70	0.70	0.70	0.70

Fattori di riduzione per distanza dal bordo Trazione

Distanza dal bordo	Diametro barra o ferro da ripresa						
(mm)	8	10	12	16	20	24	30
40	0,64						
50	0,73	0,63					
60	0,82	0,70	0,63				
70	0,90	0,77	0,68				
80	1,00	0,84	0,74	0,63			
90		0,91	0,80	0,67			
100		1,00	0,86	0,71	0,63		
110			0,92	0,76	0,66		
120			1,00	0,80	0,70	0,64	
140				0,89	0,77	0,67	0,63
160				1,00	0,84	0,72	0,65
180					0,91	0,78	0,70
200					1,00	0,84	0,76
220						0,89	0,81
240						1,00	0,86
280							1,00

Fattori di riduzione per distanza dal bordo - Taglio

Distanza dal bordo	Diametro barra o ferro da ripresa						
(mm)	8	10	12	16	20	24	30
40	0,25						
50	0,44	0,30					
60	0,63	0,48	0,30				
70	0,81	0,65	0,44				
80	1,00	0,83	0,58	0,40			
90		1,00	0,72	0,53			
100			0,86	0,67	0,35		
110			1,00	0,80	0,44		
125				1,00	0,58	0,35	
140					0,72	0,46	0,30
160					0,91	0,62	0,35
180					1,00	0,77	0,46
200						0,92	0,57
220						1,00	0,68
240							0,78
280							1,00

Fattori di riduzione per l'interasse - Trazione

Interasse	Diametro barra o ferro da ripresa						
(mm)	8	10	12	16	20	24	30
40	0,64						
50	0,67	0,63					
60	0,70	0,65	0,63				
70	0,73	0,67	0,64				
80	0,76	0,69	0,66	0,63			
90	0,79	0,72	0,68	0,64			
100	0,82	0,74	0,70	0,65	0,63		
120	0,87	0,79	0,74	0,68	0,65	0,63	
150	0,96	0,86	0,80	0,73	0,68	0,65	0,63
160	1,00	0,88	0,82	0,74	0,70	0,66	0,63
175		0,92	0,85	0,76	0,71	0,67	0,64
200		1,00	0,90	0,80	0,74	0,69	0,66
225			0,95	0,84	0,77	0,72	0,68
240			1,00	0,86	0,79	0,73	0,69
250				0,87	0,80	0,74	0,70
275				0,91	0,83	0,76	0,72
280				0,92	0,84	0,77	0,73
300				0,95	0,86	0,79	0,74
320				1,00	0,88	0,81	0,76
350					0,92	0,83	0,78
400					1,00	0,88	0,82
440						0,92	0,85
460						1,00	0,87
500							0,90
560							1,00

Vorpa **VIN**

Ancorante ad iniezione a base vinilestere eco ibrido derivato da resina epossiacrilato con valutazione tecnica europea per uso su calcestruzzo non fessurato e murature



dati tecnici

Carichi caratteristici e di progetto basati sulla forza di legame caratteristiche per affondamenti da 4d a 20d su calcestruzzo C20/25 con ferri da ripresa indifferentemente dalla resistenza del materiale

	Calcestruzzo non fessurato						Calcestruzzo fessurato						
	Carico Caratteristico (kN)		Carico di progetto (kN)		Carico raccomandato (kN)		Carico Caratteristico (kN)		Carico di progetto (kN)		Carico raccomandato (kN)		Profondità di inserimento
Ø mm	Trazione (N_{rk})	Taglio (V_{rk})	Trazione (N_{rd})	Taglio (V_{rd})	Trazione (N_{rec})	Taglio (V_{rec})	Trazione (N_{rk})	Taglio (V_{rk})	Trazione (N_{rd})	Taglio (V_{rd})	Trazione (N_{rec})	Taglio (V_{rec})	(mm)
8	16,59	13,95	9,22	9,30	6,58	6,64	Non applicabile		Non applicabile		Non applicabile		60
	22,12		12,29		8,78								80
	44,23		24,57		17,55								160
10	20,73	21,45	11,52	14,30	8,23	10,21	Non applicabile		Non applicabile		Non applicabile		60
	31,10		17,28		12,34								90
	69,12		38,40		27,43								200
12	29,03	31,05	16,13	20,70	11,52	14,79	Non applicabile		Non applicabile		Non applicabile		70
	45,62		25,34		18,10								110
	99,53		55,29		39,49								240
14	35,19	42,45	19,55	28,30	13,96	20,21	Non applicabile		Non applicabile		Non applicabile		80
	50,58		28,10		20,07								115
	123,15		68,42		48,87								280
16	40,21	55,50	22,34	37,00	15,96	26,43	Non applicabile		Non applicabile		Non applicabile		80
	62,83		34,91		24,93								125
	160,85		89,36		63,83								320
18	45,24	69,66	25,13	46,44	17,95	33,17	Non applicabile		Non applicabile		Non applicabile		80
	84,82		47,12		33,66								150
	203,58		113,10		80,78								360
20	56,55	86,55	31,42	57,70	22,44	41,21	Non applicabile		Non applicabile		Non applicabile		90
	106,81		59,34		42,39								170
	251,33		139,63		99,73								400
22	69,12	104,01	38,40	69,34	27,43	49,53	Non applicabile		Non applicabile		Non applicabile		100
	131,32		72,95		52,11								190
	304,11		168,95		120,68								440
25	78,54	135,00	43,63	90,00	31,17	64,29	Non applicabile		Non applicabile		Non applicabile		100
	164,93		91,63		65,45								210
	392,70		218,17		155,83								500
28	88,67	168,75	49,26	112,50	35,19	80,36	Non applicabile		Non applicabile		Non applicabile		112
	221,67		123,15		87,96								280
	443,34		246,30		175,93								560
32	115,81	220,95	64,34	147,30	45,96	105,21	Non applicabile		Non applicabile		Non applicabile		128
	289,53		160,85		114,89								320
	579,06		321,70		229,79								640

Tutti i dati si riferiscono ad una corretta installazione senza influenza dai bordi o da interassi. Spessore minimo dal supporto: hef+30mm>100mm per M8-M12 hef+2d per M16-M30. Range di temperatura I + 24/40 C°

Fattori di riduzione

Influenza della classe di calcestruzzo (ferri da ripresa)

Calcestruzzo N/mm2 (Mpa)	C15/20	C20/25	C25/30	C30/37	C35/45	C40/50	C45/55	C50/60
non fessurato **fc=**	0.97	1.00	1.03	1.06	1.09	1.12	1.16	1.20

Influenza delle condizioni ambientali in calcestruzzo non fessurato (ferri da ripresa)

		Ø 8	Ø 10	Ø 12	Ø 14	Ø 16	Ø 18	Ø 20	Ø 22	Ø 25	Ø 28	Ø 32
Temp I 40°C/24°C	Asciutto e bagnato	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
Temp II 80°C/50°C	Asciutto e bagnato	0.70	0.70	0.70	0.70	0.70	0.70	0.70	0.70	0.70	0.70	0.70

ancoranti chimici

Vorpa **PSF**

Ancorante ad iniezione a base poliestere senza stirene con valutazione tecnica europea per uso su calcestruzzo non fessurato e murature

calcestruzzo | pietra naturale | mattone pieno | mattone semipieno | legno

gruppo prodotti



PSF 165 PSF 400 PSF 300

Approvato per
- muratura e pareti forate ETAG 029 per applicazioni con barre filettate M10 ed elementi in acciaio con riferimento a tabella 2
- calcestruzzo non fessurato per applicazioni con barre filettate M8-M16

Testato per
- legno lamellare GL24

Adatto anche per
- calcestruzzo non fessurato per applicazioni con barre di misure diverse da ETA
- pietra naturale compatta
- mattone pieno

Per ancorare
- fissaggi medio pesanti
- carpenteria metallica leggera
- impiantistica leggera
- pannelli solari-termici
- parapetti-staffaggi
- serramentistica
- ringhiere-cancellate
- porte blindate
- zancature-cardini
- tende da sole
- antenne paraboliche

Sta in verticale Thixotropic

CALCULATION SOFTWARE

ETAG 001-05
M8-M16 per barre filettate per calcestruzzo non fessurato

ETAG 029 Categoria:c,w/d
M10
per elementi in acciaio con riferimento a tabella 2
Allegato 5 del ETA-11/0511

ISTITUTO GIORDANO
Rapporto di Prova nr. 276986 del 14/12/2010 su legno

WYRÓB BUDOWLANY
0978/W

VOC CLASSIFICATION* A+ A+ A B C

Tested for LEED compliancy

eco Styrene Free

identificazione prodotto

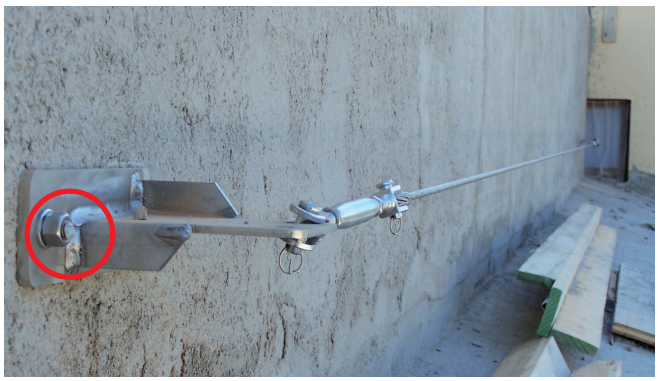
Art.	Descrizione	Contenuto ml	Pistola da utilizzare	Tempo di conservazione
1129	PSF 165	165	per silicone	12 mesi
1124	PSF 300	300	per silicone	12 mesi
1002P	PSF 400	410	coassiale	12 mesi

+5°C - +25°C

Conservare in posizione verticale

Esempi di applicazione





10-2020

ancoranti chimici

Vorpa **PSF**

Ancorante ad iniezione a base poliestere senza stirene con valutazione tecnica europea per uso su calcestruzzo non fessurato e murature



esposizione prodotto

Caratteristiche

- ancorante chimico ad iniezione a base poliestere ratio 10:1 senza stirene, indicato per ancorare barre filettate su calcestruzzo non fessurato, murature in genere e laterizi forati
- **valutazione tecnica europea per uso su calcestruzzo non fessurato e muratura in laterizio**
- adatto per carichi medi per applicazioni non critiche
- rapidità nel carico di lavoro per applicazioni sensibili al tempo
- utilizzabile in ambienti umidi, bagnati e in fori allagati
- estremamente versatile
- idoneo per riparazioni di crepe e fessurazioni su calcestruzzo, in verticale ed orizzontale
- tramite la sostituzione del miscelatore statico e la richiusura del cappuccio, la cartuccia può essere utilizzata fino alla data di scadenza

Approvazioni/certificazioni

- 15/0030 - ETA opzione 7 M8-M16 barre filettate calcestruzzo non fessurato
- 11/0511 - ETA ETAG 029 M10 barre filettate su muratura in laterizio
- ITB Approval (Poland) 0978/W
- LEED tested 2009 EQ. c4, 1 SCAQMD rule 1168 (2005)
- VOC A+ Rating (Volatile Organic Content)
- ancorante idoneo per l'impiego anche su supporti lignei lamellari e/o compatti. Dato che queste tipologie di supporto possono essere molto eterogenee per tipo, composizione e struttura, il carico che l'ancorante potrà sopportare dipenderà dalla tipologia stessa del supporto. Si raccomanda, pertanto, di eseguire test in sito al fine di valutare la caricabilità del punto di fissaggio sul legno

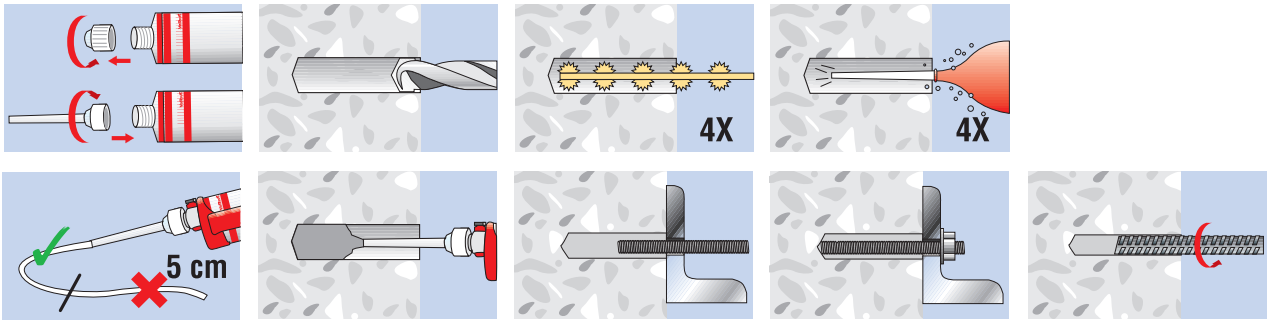
Suggerimenti per l'uso

- forare e pulire accuratamente il foro con idonei scovolini in metallo. Si consiglia di spazzolare e soffiare con pompetta manuale fino alla completa rimozione di detriti e polveri di foratura

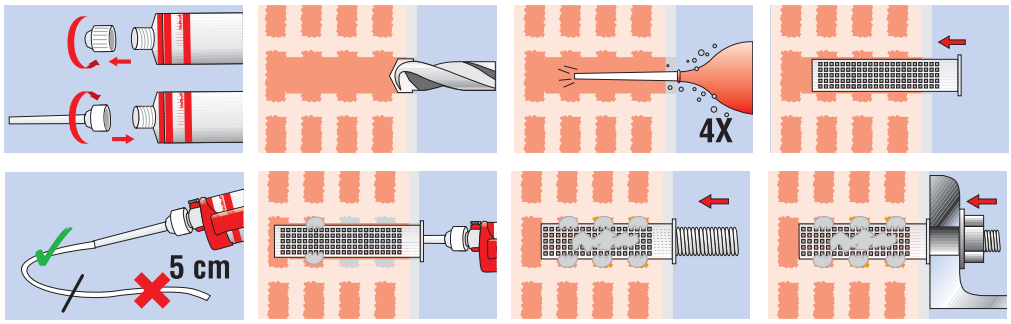
sequenza di montaggio

Istruzioni d'installazione su materiali compatti

Si raccomanda un'accurata pulizia del foro prima dell'installazione



Istruzioni d'installazione su materiali forati



dati tecnici

Proprietà fisiche	N/mm2 (MPa)	Metodo di prova
Resistenza a compressione	43,5	EN ISO 604 / ASTM 695
Resistenza a flessione	15,9	EN ISO 178 / ASTM 790
Modulo di resistenza a flessione	2803,0	EN ISO 178 / ASTM 790
Resistenza a trazione	9,3	EN ISO 527 / ASTM 638
Modulo di elasticità	4874,5	EN ISO 527 / ASTM 638
Classificazione VOC	A+	-

ancoranti chimici

Vorpa **PSF**

Ancorante ad iniezione a base poliestere senza stirene con valutazione tecnica europea per uso su calcestruzzo non fessurato e murature



dati tecnici

Tempi minimi di indurimento

Temperatura del calcestruzzo	Tempo di manipolazione	Tempo minimo in calcestruzzo asciutto	Tempo minimo di indurimento in calcestruzzo bagnato
-10°C *	50 min	240 min	x2
-5°C *	40 min	180 min	x2
5°C	20 min	90 min	x2
15°C	9 min	60 min	x2
25°C	5 min	30 min	x2
35°C	3 min	20 min	x2

***La temperatura della resina deve essere almeno di 20°C**
Tempo di indurimento totale 24h
Tutte le specifiche sono basate su miscelatore in dotazione

Range di temperature ambientali

Range	Temperatura di esercizio del calcestruzzo	Massima temperatura a lungo termine del calcestruzzo	Massima temperatura a breve termine del calcestruzzo
Range I	-40°C to +40°C	+24°C	+40°C
Range II	-40°C to +80°C	+50°C	+80°C

Temperatura a lungo termine: temperature all'interno del Range che rimangono approssimativamente costanti per un lungo periodo di tempo
Temperatura a breve termine: temperature all'interno del range che variano in breve tempo es. ciclo giorno/notte

Carichi, distanze dal bordo ed interassi basati sulla forza di legame dell'ancorante su calcestruzzo C20/25 con barre di acciaio resistenza 5.8

	Carico Caratteristico (kN)		Carico di progetto (kN)		Carico consigliato (kN)		Distanze critiche (mm)			Distanze minime	Prof. di inserimento	Ø foro nel supporto	Ø foro nell'oggetto	Coppia di serraggio
Ø mm	Trazione (N_{rk})	Taglio (V_{rk})	Trazione (N_{rd})	Taglio (V_{rd})	Trazione (N_{rec})	Taglio (V_{rec})	Bordo ($N_{cr,N}$)	Interasse ($S_{cr,N}$)	Bordo ($C_{cr,V}$)	(mm) (C_{min} S_{min})	(mm)	(mm)	(mm)	(Nm)
	15,71		7,27		5,20						60			
8	19,00	9,00	9,70	7,20	6,93	5,14	80	160	80	40	80	10	9	10
	19,00		12,70		9,07						160			
	17,53		8,12		5,80						60			
10	26,30	15,00	12,17	12,00	8,70	8,57	100	200	90	50	90	12	12	20
	30,20		20,10		14,36						200			
	23,09		10,69		7,64						70			
12	36,29	21,00	16,80	16,80	12,00	12,00	120	240	110	60	110	14	14	40
	43,80		29,20		20,86						240			
	33,38		15,45		11,04						80			
16	52,15	39,00	24,14	31,20	17,25	22,29	160	320	125	80	125	18	18	80
	81,60		54,40		38,86						320			
	43,60		20,18		14,42						90			
20	82,35	61,00	38,13	48,80	27,23	34,86	200	400	180	100	170	24	22	120
	127,40		84,90		60,64						400			
	49,01		22,69		16,21						100			
24	102,92	88,00	47,65	70,40	34,03	50,29	225	450	220	120	210	28	26	160
	183,60		122,40		87,43						480			
	61,07		28,27		20,20						120			
30	142,50	142,50	65,97	114,00	47,12	81,43	260	520	280	150	280	35	32	200
	292,00		194,50		138,93						600			

Tutti i dati si riferiscono ad una corretta installazione senza influenza dai bordi o da interassi. Spessore minimo dal supporto: hef+30mm>100mm per M8-M12 hef+2d per M16-M30.

Rottura acciaio

Carichi di progetto con profondità di inserimento diverse

Barre acciaio 5.8

Ø Barra	Ø Foro	profondità di inserimento																				h_{ef} a rottura	$F_{d,s}$ carico di progetto
(mm)	(mm)	60	70	80	90	100	110	120	130	140	160	200	240	280	320	400	480	540	600	660	720	(mm)	(kN)
8	10	7.3	8.5	9.7	10.9	12.1	12.7															105	12.7
10	12	8.1	9.5	10.8	12.2	13.5	14.9	16.3	17.6	19.0	20.1											148	20.1
12	14		10.8	12.4	13.9	15.5	17.0	18.6	20.1	21.6	24.7	29.2										189	29.2
16	18			15.4	17.4	19.3	21.2	23.2	25.1	27.0	30.9	38.6	46.3	54.1	54.4							282	54.4
20	24			17.9	20.2	22.4	24.7	26.9	29.2	31.4	35.9	44.9	53.8	62.8	71.8	84.9						379	84.9
24	28					22.6	24.9	27.1	29.4	31.7	36.2	45.2	54.3	63.3	72.4	90.5	108.6					541	122.4
27	32						26.1	28.5	30.9	33.3	38.0	47.5	57.0	66.5	76.0	95.0	114.0	128.3				670	159.1
30	35							28.3	30.6	33.0	37.7	47.1	58.6	66.0	75.4	94.3	113.1	127.3	141.4			825	194.5
inserimento mm		60	70	80	90	100	110	120	130	140	160	200	240	280	320	400	480	540	600	660	720		

10-2020

Vorpa **PSF**

Ancorante ad iniezione a base poliestere senza stirene con valutazione tecnica europea per uso su calcestruzzo non fessurato e murature



dati tecnici

Carichi di progetto con profondità di inserimento diverse

Rottura acciaio

Barre acciaio 8.8

Ø Barra	Ø Foro	profondità di inserimento																				h_{ef} a rottura	$F_{d,s}$ carico di progetto
(mm)	(mm)	60	70	80	90	100	110	120	130	140	160	200	240	280	320	400	480	540	600	660	720	(mm)	(kN)
8	10	7.3	8.5	9.7	10.9	12.1	13.3	14.5	15.8	17.0	19.5											161	19.5
10	12	8.1	9.5	10.8	12.2	13.5	14.9	16.3	17.6	19.0	21.7	27.1										228	30.9
12	14		10.8	12.4	13.9	15.5	17.0	18.6	20.1	21.6	24.7	30.9	37.1									291	45.0
16	18			15.4	17.4	19.3	21.2	23.2	25.1	27.0	30.9	38.6	46.3	54.1	61.8							434	83.7
20	24			17.9	20.2	22.4	24.7	26.9	29.2	31.4	35.9	44.9	53.8	62.8	71.8	89.7						582	130.7
24	28					22.6	24.9	27.1	29.4	31.7	36.2	45.2	54.3	63.3	72.4	90.5	108.6					832	188.3
27	32						26.1	28.5	30.9	33.3	38.0	47.5	57.0	66.5	76.0	95.0	114.0	128.3				1031	244.8
30	35							28.3	30.6	33.0	37.7	47.1	58.6	66.0	75.4	94.3	113.1	127.3	141.4			1270	299.2
inserimento mm		60	70	80	90	100	110	120	130	140	160	200	240	280	320	400	480	540	600	660	720		

Barre acciaio 10.9

Ø Barra	Ø Foro	profondità di inserimento																				h_{ef} a rottura	$F_{d,s}$ carico di progetto
(mm)	(mm)	60	70	80	90	100	110	120	130	140	160	200	240	280	320	400	480	540	600	660	720	(mm)	(kN)
8	10	7.3	8.5	9.7	10.9	12.1	13.3	14.5	15.8	17.0	19.4											224	27.2
10	12	8.1	9.5	10.8	12.2	13.5	14.9	16.3	17.6	19.0	21.7	27.1										318	43.1
12	14		10.8	12.4	13.9	15.5	17.0	18.6	20.1	21.6	24.7	30.9	37.1									405	62.6
16	18			15.4	17.4	19.3	21.2	23.2	25.1	27.0	30.9	38.6	46.3	54.1	61.8							604	116.6
20	24			17.9	20.2	22.4	24.7	26.9	29.2	31.4	35.9	44.9	53.8	62.8	71.8	89.7						811	182.0
24	28					22.6	24.9	27.1	29.4	31.7	36.2	45.2	54.3	63.3	72.4	90.5	108.6					1159	262.2
27	32						26.1	28.5	30.9	33.3	38.0	47.5	57.0	66.5	76.0	95.0	114.0	128.3				1435	341.0
30	35							28.3	30.6	33.0	37.7	47.1	58.6	66.0	75.4	94.3	113.1	127.3	141.4			1768	416.7
inserimento mm		60	70	80	90	100	110	120	130	140	160	200	240	280	320	400	480	540	600	660	720		

Barre acciaio INOX A4-70

Ø Barra	Ø Foro	profondità di inserimento																				h_{ef} a rottura	$F_{d,s}$ carico di progetto
(mm)	(mm)	60	70	80	90	100	110	120	130	140	160	200	240	280	320	400	480	540	600	660	720	(mm)	(kN)
8	10	7.3	8.5	9.7	10.9	12.1	13.3	13.7														113	13.7
10	12	8.1	9.5	10.8	12.2	13.5	14.9	16.3	17.6	19.0	21.7											160	21.7
12	14		10.8	12.4	13.9	15.5	17.0	18.6	20.1	21.6	24.7	30.9	31.6									204	31.6
16	18			15.4	17.4	19.3	21.2	23.2	25.1	27.0	30.9	38.6	46.3	54.1	58.8							304	58.8
20	24			17.9	20.2	22.4	24.7	26.9	29.2	31.4	35.9	44.9	53.8	62.8	71.8	89.7						409	91.7
24	28					22.6	24.9	27.1	29.4	31.7	36.2	45.2	54.3	63.3	72.4	90.5	108.6					584	132.1
27	32						26.1	28.5	30.9	33.3	38.0	47.5	57.0	66.5	76.0	80.2					1	338	80.2
30	35							28.3	30.6	33.0	37.7	47.1	56.6	66.0	75.4	94.3	98.1				1	416	98.1
inserimento mm		60	70	80	90	100	110	120	130	140	160	200	240	280	320	400	480	540	600	660	720		

*1 = resistenza alla trazione 500N/mm2

Ferri da ripresa Fyk = 500 N/mm2

Ø Barra	Ø Foro	profondità di inserimento																				h_{ef} a rottura	$F_{d,s}$ carico di progetto
(mm)	(mm)	60	70	80	90	100	110	120	130	140	160	200	240	280	320	400	500	560	640	720	800	(mm)	(kN)
8	10	6.3	7.4	8.4	9.5	10.6	11.6	12.7	13.7	14.8	16.9											207	21.9
10	12	7.6	8.8	10.1	11.4	12.6	13.9	15.2	16.4	17.7	20.2	25.3										270	34.1
12	15		9.4	10.8	12.1	13.5	14.8	16.2	17.5	18.9	21.6	27.0	32.4									364	49.2
16	20			13.3	14.9	16.6	18.2	19.9	21.6	23.2	26.5	33.2	39.8	46.5	53.1							527	87.4
20	25			14.1	15.8	17.6	19.4	21.1	22.9	24.6	28.2	35.2	42.2	49.3	56.3	70.4						776	136.6
25	30					18.5	20.3	22.2	24.0	25.8	29.5	36.9	44.3	51.7	59.1	73.8	92.3					1065	196.5
28	35						21.5	23.4	25.4	27.3	31.2	39.1	46.9	54.7	62.5	78.1	97.7	109.4				1371	267.8
32	40								26.1	28.2	32.2	40.2	48.3	56.3	64.3	80.4	100.5	112.6	128.7			1739	349.7
inserimento mm		60	70	80	90	100	110	120	130	140	160	200	240	280	320	400	500	560	640	720	800		

10-2020

ancoranti chimici

Vorpa **PSF**

Ancorante ad iniezione a base poliestere senza stirene con valutazione tecnica europea per uso su calcestruzzo non fessurato e murature



dati tecnici

Carichi caratteristici e di progetto basati sulla forza di legame caratteristiche per affondamenti da 4d a 20d su calcestruzzo C20/25 con barre filettate indifferentemente dalla resistenza del materiale

	Calcestruzzo non fessurato						Calcestruzzo fessurato						
	Carico Caratteristico (kN)		Carico di progetto (kN)		Carico raccomandato (kN)		Carico Caratteristico (kN)		Carico di progetto (kN)		Carico raccomandato (kN)		Profondità di inserimento
Ø mm	Trazione (N_{rk})	Taglio (V_{rk})	Trazione (N_{rd})	Taglio (V_{rd})	Trazione (N_{rec})	Taglio (V_{rec})	Trazione (N_{rk})	Taglio (V_{rk})	Trazione (N_{rd})	Taglio (V_{rd})	Trazione (N_{rec})	Taglio (V_{rec})	(mm)
8	15,71	9,00	7,27	7,20	5,20	5,14	Non applicabile		Non applicabile		Non applicabile		60
	20,95		9,70		6,93								80
	41,90		19,40		13,86								160
10	17,53	15,00	8,12	12,00	5,80	8,57	Non applicabile		Non applicabile		Non applicabile		60
	26,30		12,17		8,70								90
	58,43		27,05		19,32								200
12	23,09	21,00	10,69	16,80	7,64	12,00	Non applicabile		Non applicabile		Non applicabile		70
	36,29		16,80		12,00								110
	79,17		36,65		26,18								240
16	33,38	39,00	15,45	31,20	11,04	22,29	Non applicabile		Non applicabile		Non applicabile		80
	52,15		24,14		17,25								125
	133,51		61,81		44,15								320
20	43,60	61,00	20,18	48,80	14,42	34,86	Non applicabile		Non applicabile		Non applicabile		90
	82,35		38,13		27,23								170
	193,77		89,71		64,08								400
24	49,01	88,00	22,69	70,40	16,21	50,29	Not applicable		Not applicable		Non applicabile		100
	102,92		47,65		34,03								210
	235,24		108,91		77,79								480
30	61,07	142,50	28,27	114,00	20,20	81,43	Non applicabile		Non applicabile		Non applicabile		120
	142,50		65,97		47,12								280
	305,36		141,37		100,98								600

Tutti i dati si riferiscono ad una corretta installazione senza influenza dai bordi o da interassi. Spessore minimo dal supporto: hef+30mm>100mm per M8-M12 hef+2d per M16-M30. Range di temperatura I + 24/40 C°

Fattori di riduzione

Fattori di riduzione per l'interasse - Trazione

Interasse	Diametro barra o ferro da ripresa						
(mm)	8	10	12	16	20	24	30
40	0,64						
50	0,67	0,63					
60	0,70	0,65	0,63				
70	0,73	0,67	0,64				
80	0,76	0,69	0,66	0,63			
90	0,79	0,72	0,68	0,64			
100	0,82	0,74	0,70	0,65	0,63		
120	0,87	0,79	0,74	0,68	0,65	0,63	
150	0,96	0,86	0,80	0,73	0,68	0,65	0,63
160	1,00	0,88	0,82	0,74	0,70	0,66	0,64
175		0,92	0,85	0,76	0,71	0,68	0,65
200		1,00	0,90	0,80	0,74	0,71	0,68
225			0,95	0,84	0,77	0,74	0,70
240			1,00	0,86	0,79	0,76	0,72
250				0,87	0,80	0,77	0,73
275				0,91	0,83	0,80	0,75
280				0,92	0,84	0,80	0,76
300				0,95	0,86	0,82	0,78
320				1,00	0,88	0,85	0,80
350					0,92	0,88	0,83
400					1,00	0,94	0,88
425						0,97	0,90
450						1,00	0,93
480							0,96
520							1,00

Fattori di riduzione per distanza dal bordo - Trazione

Distanza dal bordo	Diametro barra o ferro da ripresa						
(mm)	8	10	12	16	20	24	30
40	0,64						
50	0,73	0,63					
60	0,82	0,70	0,63				
70	0,90	0,77	0,68				
80	1,00	0,84	0,74	0,63			
90		0,91	0,80	0,67			
100		1,00	0,86	0,71	0,63		
110			0,92	0,76	0,66		
120			1,00	0,80	0,70	0,64	
140				0,89	0,77	0,68	0,63
160				1,00	0,84	0,76	0,66
180					0,91	0,84	0,72
200					1,00	0,92	0,78
225						1,00	0,86
250							0,94
260							1,00

Fattori di riduzione per distanza dal bordo - Taglio

Distanza dal bordo	Diametro barra o ferro da ripresa						
(mm)	8	10	12	16	20	24	30
40	0,25						
50	0,44	0,30					
60	0,63	0,48	0,30				
70	0,81	0,65	0,44				
80	1,00	0,83	0,58	0,40			
90		1,00	0,72	0,53			
100			0,86	0,67	0,35		
110			1,00	0,80	0,44		
125				1,00	0,58	0,35	
140					0,72	0,45	0,30
160					0,91	0,58	0,36
180					1,00	0,71	0,47
200						0,84	0,59
225						1,00	0,74
250							0,88
280							1,00

Vorpa **PSF**

Ancorante ad iniezione a base poliestere senza stirene con valutazione tecnica europea per uso su calcestruzzo non fessurato e murature



dati tecnici

Carichi caratteristici e di progetto basati sulla forza di legame caratteristiche per affondamenti da 4d a 20d su calcestruzzo C20/25 con ferri da ripresa indifferentemente dalla resistenza del materiale

	Calcestruzzo non fessurato						Calcestruzzo fessurato						
	Carico Caratteristico (kN)		Carico di progetto (kN)		Recommended Load (kN)		Carico Caratteristico (kN)		Carico di progetto (kN)		Carico raccomandato (kN)		Profondità di inserimento
Ø mm	Trazione (N_{rk})	Taglio (V_{rk})	Trazione (N_{rd})	Taglio (V_{rd})	Trazione (N_{rec})	Taglio (V_{rec})	Trazione (N_{rk})	Taglio (V_{rk})	Trazione (N_{rd})	Taglio (V_{rd})	Trazione (N_{rec})	Taglio (V_{rec})	(mm)
8	13,30	13.95	6,33	9,30	4,52	6,64	Non applicabile		Non applicabile		Non applicabile		60
	17,73		8,44		6,03								80
	35,47		16,89		12,06								160
10	15,91	21,45	7,58	14,30	5,41	10,21	Non applicabile		Non applicabile		Non applicabile		60
	23,86		11,36		8,12								90
	53,03		25,25		18,04								200
12	19,84	31,05	9,45	20,70	6,75	14,79	Non applicabile		Non applicabile		Non applicabile		70
	31,18		14,85		10,61								110
	68,04		32,40		23,14								240
16	27,87	55,50	13,27	37,00	9,48	26,43	Non applicabile		Non applicabile		Non applicabile		80
	43,54		20,73		14,81								125
	111,47		53,08		37,91								320
20	32,23	86,55	15,35	57,30	10,96	41,21	Non applicabile		Non applicabile		Non applicabile		90
	60,88		28,99		20,71								170
	143,26		68,22		48,73								400
25	38,80	135,00	18,48	90,00	13,20	64,29	Non applicabile		Non applicabile		Non applicabile		100
	81,48		38,80		27,71								210
	193,99		92,38		65,98								500
28	46,30	168,75	22,05	112,50	15,75	80,36	Non applicabile		Non applicabile		Non applicabile		112
	115,76		55,12		39,37								280
	231,52		110,25		78,75								560
32	54,05	220,95	25,74	147,30	18,38	105,22	Non applicabile		Non applicabile		Non applicabile		128
	135,11		64,34		45,96								320
	270,23		128,68		91,91								640

Tutti i dati si riferiscono ad una corretta installazione senza influenza dai bordi o da interassi. Spessore minimo dal supporto: hef+30mm>100mm per M8-M12 hef+2d per M16-M30. Range di temperatura I + 24/40 C°

Fattori di riduzione

Influenza della classe di calcestruzzo (barre filettate)

Calcestruzzo N/mm2 (Mpa)	C15/20	C20/25	C25/30	C30/37	C35/45	C40/50	C45/55	C50/60
non fessurato **fc=**	0.97	1.00	1.02	1.04	1.07	1.10	1.12	1.15

Influenza delle condizioni ambientali in calcestruzzo non fessurato (barre filettate)

		M8	M10	M12	M16	M20	M24	M30
Temp I 40°C/24°C	Asciutto e bagnato	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
Temp II 80°C/50°C	Asciutto e bagnato	0.90	0.88	0.87	0.86	0.85	0.84	0.82

Influenza della classe di calcestruzzo (ferri da ripresa)

Calcestruzzo N/mm2 (Mpa)	C15/20	C20/25	C25/30	C30/37	C35/45	C40/50	C45/55	C50/60
non fessurato **fc=**	0.97	1.00	1.02	1.04	1.07	1.10	1.12	1.15

Influenza delle condizioni ambientali in calcestruzzo non fessurato (ferri da ripresa)

		Ø 8	Ø 10	Ø 12	Ø 16	Ø 20	Ø 25	Ø 28	Ø 32
Temp I 40°C/24°C	Asciutto e bagnato	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
Temp II 80°C/50°C	Asciutto e bagnato	0.90	0.90	0.88	0.88	0.86	0.86	0.84	0.84

10-2020

ancoranti chimici

Vorpa **PSF**

Ancorante ad iniezione a base poliestere senza stirene con valutazione tecnica europea per uso su calcestruzzo non fessurato e murature



dati tecnici

APPLICAZIONE SU LEGNO - DATI TECNICI

Determinazione carico consigliato per ancoraggi su legno lamellare incollato in conformità alla UNI EN 1194

Caratteristiche del legno lamellare incollato UNI EN 1194

Resistenza	N/mm2	GL24
Flessione	$f_{m,k}$	24
Trazione parallela	$f_{t,0,k}$	16,5
Trazione perpendicolare	$f_{t,90,k}$	0,4
Compressione parallela	$f_{c,0,k}$	24
Compressione perpendicolare	$f_{c,90,k}$	2,7
Intaglio	$f_{v,k}$	2,7
Modulo plastico	$E_{0,mean}$	11.600
Modulo di taglio	G_{mean}	720
Massa volumetrica	P_k	380

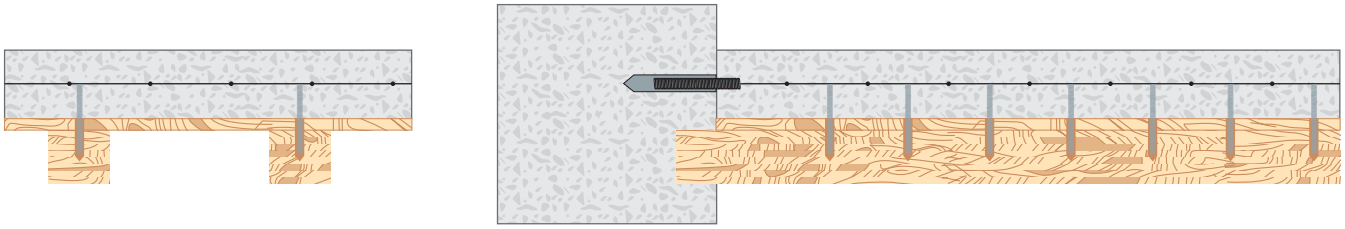
Dati tecnici e carichi consigliati su legno lamellare di abete incollato classe GL24

Dimensione barra	Diametro foro (mm)	Profondità foro (mm)	Carichi ammissibili kN
M8	10	80	3,3
M10	12	90	4,5
M12	14	100	8,1

ISTITUTO GIORDANO

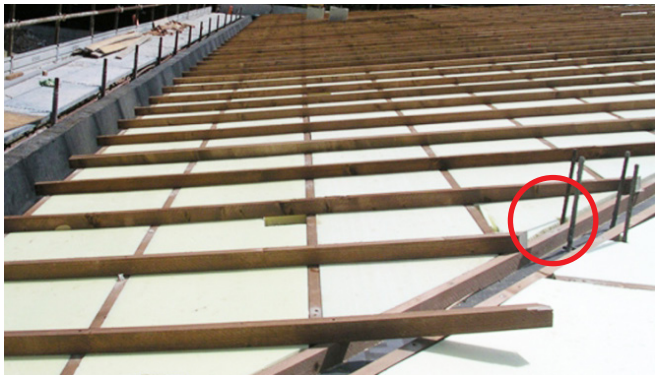
Rapporto di Prova nr. 276986 del 14/12/2010

Esempi di realizzazione di una pavimentazione sospesa



Esempi di applicazione





ancoranti chimici

Vorpa **PTR TROPICAL**

Ancorante ad iniezione a base poliestere senza stirene per uso ad elevate temperature

calcestruzzo | pietra naturale | mattone pieno | mattone semipieno

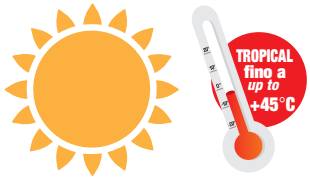
gruppo prodotti



PTR TROPICAL 400

Idoneo per
- calcestruzzo
- pietra naturale compatta
- mattone pieno
- mattone semipieno

Per ancorare
- fissaggi medio pesanti
- carpenteria metallica leggera
- impiantistica leggera
- pannelli solari-termici
- parapetti-staffaggi
- serramentistica
- ringhiere-cancellate
- porte blindate
- zancature-cardini
- tende da sole
- antenne paraboliche



WYRÓB BUDOWLANY 0978/W

VOC CLASSIFICATION* A+

Tested for LEED compliancy

eco Styrene Free

esposizione prodotto

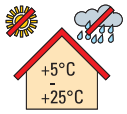
Caratteristiche
- ancorante chimico ad iniezione a base poliestere ratio 10:1 senza stirene, indicato per applicazioni su calcestruzzo, murature in genere e laterizi forati
- **indicato per installazioni in presenza di alte temperature ed elevato grado di umidità**
- adatto per carichi medi per applicazioni non critiche
- lunghi tempi di lavorabilità in presenza di alte temperature
- estremamente versatile
- tramite la sostituzione del miscelatore statico e la richiusura del cappuccio, la cartuccia può essere utilizzata fino alla data di scadenza

Approvazioni/certificazioni
- ITB Approval (Poland) 0974/W
- LEED tested 2009 EQ. c4, 1 SCAQMD rule 1168 (2005)
- VOC A+ Rating (Volatile Organic Content)

Suggerimento per l'uso
- forare e pulire accuratamente il foro con idonei scovolini in metallo. Si consiglia di spazzolare e soffiare con pompetta manuale fino alla completa rimozione di detriti e polveri di foratura

identificazione prodotto

Art.	Descrizione	Contenuto ml	Pistola da utilizzare	Tempo di conservazione
1159	PTR TROPICAL 400	410	coassiale	12 mesi



Conservare in posizione verticale

Esempi di applicazione





10-2020

ancoranti chimici

Vorpa **PTR TROPICAL**

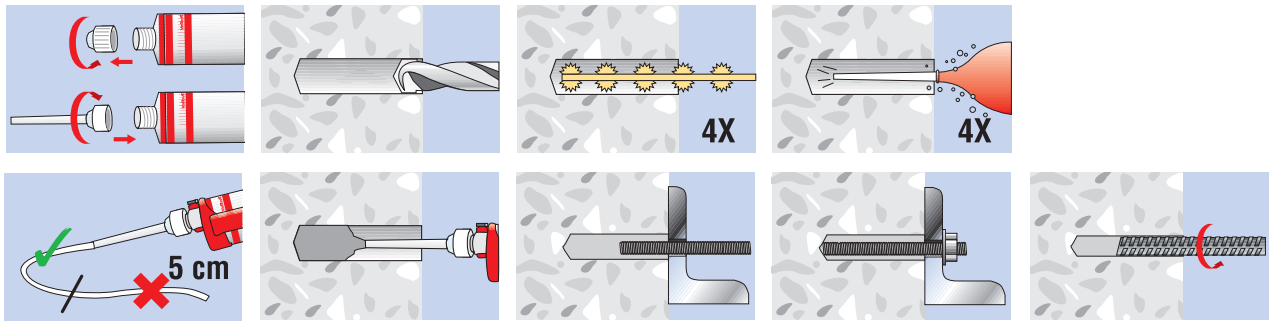
Ancorante ad iniezione a base poliestere senza stirene per uso ad elevate temperature

calcestruzzo | pietra naturale | mattone pieno | mattone semipieno

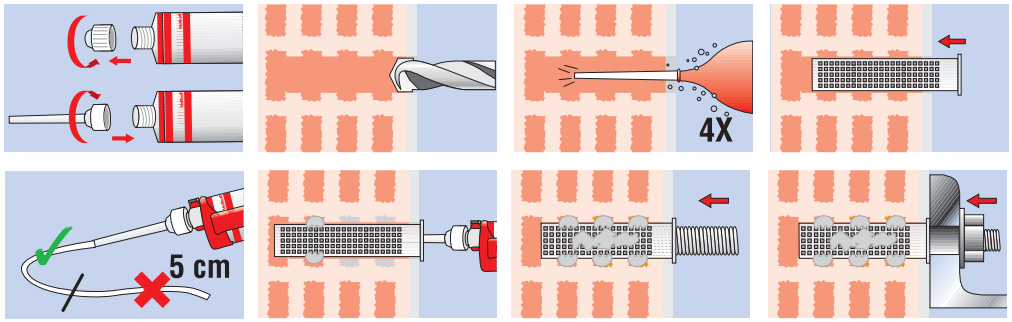
sequenza di montaggio

Istruzioni d'installazione su materiali compatti

Si raccomanda un'accurata pulizia del foro prima dell'installazione



Istruzioni d'installazione su materiali forati



dati tecnici

Proprietà fisiche	N/mm2 (MPa)	Metodo di prova
Resistenza a compressione	43,5	EN ISO 604 / ASTM 695
Resistenza a flessione	15,9	EN ISO 178 / ASTM 790
Modulo di resistenza a flessione	2803,0	EN ISO 178 / ASTM 790
Resistenza a trazione	9,3	EN ISO 527 / ASTM 638
Modulo di elasticità	4874,5	EN ISO 527 / ASTM 638
Classificazione VOC	A+	-

Tempi minimi di indurimento

Temperatura del calcestruzzo	Tempo di manipolazione	Tempo minimo in calcestruzzo asciutto	Tempo minimo di indurimento in calcestruzzo bagnato
5°C	45 min	120 min	x2
15°C	18 min	75 min	x2
25°C	10 min	45 min	x2
35°C	5 min	30 min	x2
45°C	2 min	15 min	x2

***La temperatura della resina deve essere almeno di 20°C**
Tempo di indurimento totale 24h
Tutte le specifiche sono basate su miscelatore in dotazione

Range di temperature ambientali

Range	Temperatura di esercizio del calcestruzzo	Massima temperatura a lungo termine del calcestruzzo	Massima temperatura a breve termine del calcestruzzo
Range I	-40°C to +40°C	+24°C	+40°C
Range II	-40°C to +80°C	+50°C	+80°C

Temperatura a lungo termine: temperature all'interno del range che rimangono approssimativamente costanti per un lungo periodo di tempo
Temperatura a breve termine: temperature all'interno del range che variano in breve tempo es. ciclo giorno/notte

ancoranti chimici

Vorpa **PTR TROPICAL**

Ancorante ad iniezione a base poliestere senza stirene per uso ad elevate temperature



dati tecnici

Carichi, distanze dal bordo ed interassi basati sulla forza di legame dell'ancorante su calcestruzzo C20/25 con barre di acciaio resistenza 5.8

	Carico Caratteristico (kN)		Carico di progetto (kN)		Carico consigliato (kN)		Distanze critiche (mm)			Distanze minime	Prof. di inserimento	Ø foro nel supporto	Ø foro nell'oggetto	Coppia di serraggio
Ø mm	Trazione (N_{rk})	Taglio (V_{rk})	Trazione (N_{rd})	Taglio (V_{rd})	Trazione (N_{rec})	Taglio (V_{rec})	Bordo ($N_{cr,N}$)	Interasse ($S_{cr,N}$)	Bordo ($C_{cr,V}$)	(mm) (C_{min} S_{min})	(mm)	(mm)	(mm)	(Nm)
	15,71		7,27		5,20						60			
8	19,00	9,00	9,70	7,20	6,93	5,14	80	160	80	40	80	10	9	10
	19,00		12,70		9,07						160			
	17,53		8,12		5,80						60			
10	26,30	15,00	12,17	12,00	8,70	8,57	100	200	90	50	90	12	12	20
	30,20		20,10		14,36						200			
	23,09		10,69		7,64						70			
12	36,29	21,00	16,80	16,80	12,00	12,00	120	240	110	60	110	14	14	40
	43,80		29,20		20,86						240			
	33,38		15,45		11,04						80			
16	52,15	39,00	24,14	31,20	17,25	22,29	160	320	125	80	125	18	18	80
	81,60		54,40		38,86						320			
	43,60		20,18		14,42						90			
20	82,35	61,00	38,13	48,80	27,23	34,86	200	400	180	100	170	24	22	120
	127,40		84,90		60,64						400			
	49,01		22,69		16,21						100			
24	102,92	88,00	47,65	70,40	34,03	50,29	225	450	220	120	210	28	26	160
	183,60		122,40		87,43						480			
	61,07		28,27		20,20						120			
30	142,50	142,50	65,97	114,00	47,12	81,43	260	520	280	150	280	35	32	200
	292,00		194,50		138,93						600			

Tutti i dati si riferiscono ad una corretta installazione senza influenza dai bordi o da interassi. Spessore minimo dal supporto: hef+30mm>100mm per M8-M12 hef+2d per M16-M30.

Carichi di progetto con profondità di inserimento diverse

Rottura acciaio

Barre acciaio 5.8

Ø Barra	Ø Foro	profondità di inserimento																				h_{ef} a rottura	$F_{d,s}$ carico di progetto
(mm)	(mm)	60	70	80	90	100	110	120	130	140	160	200	240	280	320	400	480	540	600	660	720	(mm)	(kN)
8	10	7.3	8.5	9.7	10.9	12.1	12.7															105	12.7
10	12	8.1	9.5	10.8	12.2	13.5	14.9	16.3	17.6	19.0	20.1											148	20.1
12	14		10.8	12.4	13.9	15.5	17.0	18.6	20.1	21.6	24.7	29.2										189	29.2
16	18			15.4	17.4	19.3	21.2	23.2	25.1	27.0	30.9	38.6	46.3	54.1	54.4							282	54.4
20	24			17.9	20.2	22.4	24.7	26.9	29.2	31.4	35.9	44.9	53.8	62.8	71.8	84.9						379	84.9
24	28					22.6	24.9	27.1	29.4	31.7	36.2	45.2	54.3	63.3	72.4	90.5	108.6					541	122.4
27	32						26.1	28.5	30.9	33.3	38.0	47.5	57.0	66.5	76.0	95.0	114.0	128.3				670	159.1
30	35							28.3	30.6	33.0	37.7	47.1	58.6	66.0	75.4	94.3	113.1	127.3	141.4			825	194.5
inserimento mm		60	70	80	90	100	110	120	130	140	160	200	240	280	320	400	480	540	600	660	720		

Barre acciaio 8.8

Ø Barra	Ø Foro	profondità di inserimento																				h_{ef} a rottura	$F_{d,s}$ carico di progetto
(mm)	(mm)	60	70	80	90	100	110	120	130	140	160	200	240	280	320	400	480	540	600	660	720	(mm)	(kN)
8	10	7.3	8.5	9.7	10.9	12.1	13.3	14.5	15.8	17.0	19.5											161	19.5
10	12	8.1	9.5	10.8	12.2	13.5	14.9	16.3	17.6	19.0	21.7	27.1										228	30.9
12	14		10.8	12.4	13.9	15.5	17.0	18.6	20.1	21.6	24.7	30.9	37.1									291	45.0
16	18			15.4	17.4	19.3	21.2	23.2	25.1	27.0	30.9	38.6	46.3	54.1	61.8							434	83.7
20	24			17.9	20.2	22.4	24.7	26.9	29.2	31.4	35.9	44.9	53.8	62.8	71.8	89.7						582	130.7
24	28					22.6	24.9	27.1	29.4	31.7	36.2	45.2	54.3	63.3	72.4	90.5	108.6					832	188.3
27	32						26.1	28.5	30.9	33.3	38.0	47.5	57.0	66.5	76.0	95.0	114.0	128.3				1031	244.8
30	35							28.3	30.6	33.0	37.7	47.1	58.6	66.0	75.4	94.3	113.1	127.3	141.4			1270	299.2
inserimento mm		60	70	80	90	100	110	120	130	140	160	200	240	280	320	400	480	540	600	660	720		

ancoranti chimici

Vorpa **PTR TROPICAL**

Ancorante ad iniezione a base poliestere senza stirene per uso ad elevate temperature



calcestruzzo | pietra naturale | mattone pieno | mattone semipieno

dati tecnici

Barre acciaio 10.9

Ø Barra	Ø Foro	profondità di inserimento																				h_{ef} a rottura	$F_{d,s}$ carico di progetto
(mm)	(mm)	60	70	80	90	100	110	120	130	140	160	200	240	280	320	400	480	540	600	660	720	(mm)	(kN)
8	10	7.3	8.5	9.7	10.9	12.1	13.3	14.5	15.8	17.0	19.4											224	27.2
10	12	8.1	9.5	10.8	12.2	13.5	14.9	16.3	17.6	19.0	21.7	27.1										318	43.1
12	14		10.8	12.4	13.9	15.5	17.0	18.6	20.1	21.6	24.7	30.9	37.1									405	62.6
16	18			15.4	17.4	19.3	21.2	23.2	25.1	27.0	30.9	38.6	46.3	54.1	61.8							604	116.6
20	24			17.9	20.2	22.4	24.7	26.9	29.2	31.4	35.9	44.9	53.8	62.8	71.8	89.7						811	182.0
24	28					22.6	24.9	27.1	29.4	31.7	36.2	45.2	54.3	63.3	72.4	90.5	108.6					1159	262.2
27	32						26.1	28.5	30.9	33.3	38.0	47.5	57.0	66.5	76.0	95.0	114.0	128.3				1435	341.0
30	35							28.3	30.6	33.0	37.7	47.1	58.6	66.0	75.4	94.3	113.1	127.3	141.4			1768	416.7
inserimento mm		60	70	80	90	100	110	120	130	140	160	200	240	280	320	400	480	540	600	660	720		

Barre acciaio INOX A4-70

*1 = resistenza alla trazione 500N/mm2

Ø Barra	Ø Foro	profondità di inserimento																				h_{ef} a rottura	$F_{d,s}$ carico di progetto
(mm)	(mm)	60	70	80	90	100	110	120	130	140	160	200	240	280	320	400	480	540	600	660	720	(mm)	(kN)
8	10	7.3	8.5	9.7	10.9	12.1	13.3	13.7														113	13.7
10	12	8.1	9.5	10.8	12.2	13.5	14.9	16.3	17.6	19.0	21.7											160	21.7
12	14		10.8	12.4	13.9	15.5	17.0	18.6	20.1	21.6	24.7	30.9	31.6									204	31.6
16	18			15.4	17.4	19.3	21.2	23.2	25.1	27.0	30.9	38.6	46.3	54.1	58.8							304	58.8
20	24			17.9	20.2	22.4	24.7	26.9	29.2	31.4	35.9	44.9	53.8	62.8	71.8	89.7						409	91.7
24	28					22.6	24.9	27.1	29.4	31.7	36.2	45.2	54.3	63.3	72.4	90.5	108.6					584	132.1
27	32						26.1	28.5	30.9	33.3	38.0	47.5	57.0	66.5	76.0	80.2					1	338	80.2
30	35							28.3	30.6	33.0	37.7	47.1	56.6	66.0	75.4	94.3	98.1				1	416	98.1
inserimento mm		60	70	80	90	100	110	120	130	140	160	200	240	280	320	400	480	540	600	660	720		

Ferri da ripresa Fyk = 500 N/mm2

Ø Barra	Ø Foro	profondità di inserimento																				h_{ef} a rottura	$F_{d,s}$ carico di progetto
(mm)	(mm)	60	70	80	90	100	110	120	130	140	160	200	240	280	320	400	500	560	640	720	800	(mm)	(kN)
8	10	6.3	7.4	8.4	9.5	10.6	11.6	12.7	13.7	14.8	16.9											207	21.9
10	12	7.6	8.8	10.1	11.4	12.6	13.9	15.2	16.4	17.7	20.2	25.3										270	34.1
12	15		9.4	10.8	12.1	13.5	14.8	16.2	17.5	18.9	21.6	27.0	32.4									364	49.2
16	20			13.3	14.9	16.6	18.2	19.9	21.6	23.2	26.5	33.2	39.8	46.5	53.1							527	87.4
20	25			14.1	15.8	17.6	19.4	21.1	22.9	24.6	28.2	35.2	42.2	49.3	56.3	70.4						776	136.6
25	30					18.5	20.3	22.2	24.0	25.8	29.5	36.9	44.3	51.7	59.1	73.8	92.3					1065	196.5
28	35						21.5	23.4	25.4	27.3	31.2	39.1	46.9	54.7	62.5	78.1	97.7	109.4				1371	267.8
32	40								26.1	28.2	32.2	40.2	48.3	56.3	64.3	80.4	100.5	112.6	128.7			1739	349.7
inserimento mm		60	70	80	90	100	110	120	130	140	160	200	240	280	320	400	500	560	640	720	800		

Fattore di riduzione per interasse - Trazione

Interasse	Diametro barra o ferro da ripresa						
(mm)	8	10	12	16	20	24	30
40	0,64						
50	0,67	0,63					
60	0,70	0,65	0,63				
70	0,73	0,67	0,64				
80	0,76	0,69	0,66	0,63			
90	0,79	0,72	0,68	0,64			
100	0,82	0,74	0,70	0,65	0,63		
120	0,87	0,79	0,74	0,68	0,65	0,63	
150	0,96	0,86	0,80	0,73	0,68	0,65	0,63
160	1,00	0,88	0,82	0,74	0,70	0,66	0,64
175		0,92	0,85	0,76	0,71	0,68	0,65
200		1,00	0,90	0,80	0,74	0,71	0,68
225			0,95	0,84	0,77	0,74	0,70
240			1,00	0,86	0,79	0,76	0,72
250				0,87	0,80	0,77	0,73
275				0,91	0,83	0,80	0,75
280				0,92	0,84	0,80	0,76
300				0,95	0,86	0,82	0,78
320				1,00	0,88	0,85	0,80
350					0,92	0,88	0,83
400					1,00	0,94	0,88
425						0,97	0,90
450						1,00	0,93
480							0,96
520							1,00

Fattore di riduzione per distanza dal bordo - Trazione

Distanza dal bordo	Diametro barra o ferro da ripresa						
(mm)	8	10	12	16	20	24	30
40	0,64						
50	0,73	0,63					
60	0,82	0,70	0,63				
70	0,90	0,77	0,68				
80	1,00	0,84	0,74	0,63			
90		0,91	0,80	0,67			
100		1,00	0,86	0,71	0,63		
110			0,92	0,76	0,66		
120			1,00	0,80	0,70	0,64	
140				0,89	0,77	0,68	0,63
160				1,00	0,84	0,76	0,66
180					0,91	0,84	0,72
200					1,00	0,92	0,78
225						1,00	0,86
250							0,94
260							1,00

Fattore di riduzione per distanza dal bordo - Taglio

Distanza dal bordo	Diametro barra o ferro da ripresa						
(mm)	8	10	12	16	20	24	30
40	0,25						
50	0,44	0,30					
60	0,63	0,48	0,30				
70	0,81	0,65	0,44				
80	1,00	0,83	0,58	0,40			
90		1,00	0,72	0,53			
100			0,86	0,67	0,35		
110			1,00	0,80	0,44		
125				1,00	0,58	0,35	
140					0,72	0,45	0,30
160					0,91	0,58	0,36
180					1,00	0,71	0,47
200						0,84	0,59
225						1,00	0,74
250							0,88
280							1,00

ancoranti chimici

Vorpa **PTR TROPICAL**

Ancorante ad iniezione a base poliestere senza stirene per uso ad elevate temperature



dati tecnici

Carichi caratteristici e di progetto basati sulla forza di legame caratteristiche per affondamenti da 4d a 20d su calcestruzzo C20/25 con barre filettate indifferentemente dalla resistenza del materiale

	Calcestruzzo non fessurato						Calcestruzzo fessurato						
	Carico Caratteristico (kN)		Carico di progetto (kN)		Carico raccomandato (kN)		Carico Caratteristico (kN)		Carico di progetto (kN)		Carico raccomandato (kN)		Profondità di inserimento
Ø mm	Trazione (N_{rk})	Taglio (V_{rk})	Trazione (N_{rd})	Taglio (V_{rd})	Trazione (N_{rec})	Taglio (V_{rec})	Trazione (N_{rk})	Taglio (V_{rk})	Trazione (N_{rd})	Taglio (V_{rd})	Trazione (N_{rec})	Taglio (V_{rec})	(mm)
8	15,71	9,00	7,27	7,20	5,20	5,14	Non applicabile		Non applicabile		Non applicabile		60
	20,95		9,70		6,93								80
	41,90		19,40		13,86								160
10	17,53	15,00	8,12	12,00	5,80	8,57	Non applicabile		Non applicabile		Non applicabile		60
	26,30		12,17		8,70								90
	58,43		27,05		19,32								200
12	23,09	21,00	10,69	16,80	7,64	12,00	Non applicabile		Non applicabile		Non applicabile		70
	36,29		16,80		12,00								110
	79,17		36,65		26,18								240
16	33,38	39,00	15,45	31,20	11,04	22,29	Non applicabile		Non applicabile		Non applicabile		80
	52,15		24,14		17,25								125
	133,51		61,81		44,15								320
20	43,60	61,00	20,18	48,80	14,42	34,86	Non applicabile		Non applicabile		Non applicabile		90
	82,35		38,13		27,23								170
	193,77		89,71		64,08								400
24	49,01	88,00	22,69	70,40	16,21	50,29	Not applicable		Not applicable		Non applicabile		100
	102,92		47,65		34,03								210
	235,24		108,91		77,79								480
30	61,07	142,50	28,27	114,00	20,20	81,43	Non applicabile		Non applicabile		Non applicabile		120
	142,50		65,97		47,12								280
	305,36		141,37		100,98								600

Tutti i dati si riferiscono ad una corretta installazione senza influenza dai bordi o da interassi. Spessore minimo dal supporto: hef+30mm>100mm per M8-M12 hef+2d per M16-M30. Range di temperatura I + 24/40 C°

Fattori di riduzione

Influenza della classe di calcestruzzo (barre filettate)

Calcestruzzo N/mm2 (Mpa)	C15/20	C20/25	C25/30	C30/37	C35/45	C40/50	C45/55	C50/60
non fessurato **fc=**	0.97	1.00	1.02	1.04	1.07	1.10	1.12	1.15

Influenza delle condizioni ambientali in calcestruzzo non fessurato (barre filettate)

		M8	M10	M12	M16	M20	M24	M30
Temp I 40°C/24°C	Asciutto e bagnato	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
Temp II 80°C/50°C	Asciutto e bagnato	0.90	0.88	0.87	0.86	0.85	0.84	0.82

ancoranti chimici

Vorpa **PTR TROPICAL**

Ancorante ad iniezione a base poliestere senza stirene per uso ad elevate temperature



dati tecnici

Carichi caratteristici e di progetto basati sulla forza di legame caratteristiche per affondamenti da 4d a 20d su calcestruzzo C20/25 con ferri da ripresa indifferentemente dalla resistenza del materiale

	Calcestruzzo non fessurato						Calcestruzzo fessurato						
	Carico Caratteristico (kN)		Carico di progetto (kN)		Recommended Load (kN)		Carico Caratteristico (kN)		Carico di progetto (kN)		Carico raccomandato (kN)		Profondità di inserimento
Ø mm	Trazione (N_{rk})	Taglio (V_{rk})	Trazione (N_{rd})	Taglio (V_{rd})	Trazione (N_{rec})	Taglio (V_{rec})	Trazione (N_{rk})	Taglio (V_{rk})	Trazione (N_{rd})	Taglio (V_{rd})	Trazione (N_{rec})	Taglio (V_{rec})	(mm)
8	13,30	13.95	6,33	9,30	4,52	6,64	Non applicabile		Non applicabile		Non applicabile		60
	17,73		8,44		6,03								80
	35,47		16,89		12,06								160
10	15,91	21,45	7,58	14,30	5,41	10,21	Non applicabile		Non applicabile		Non applicabile		60
	23,86		11,36		8,12								90
	53,03		25,25		18,04								200
12	19,84	31,05	9,45	20,70	6,75	14,79	Non applicabile		Non applicabile		Non applicabile		70
	31,18		14,85		10,61								110
	68,04		32,40		23,14								240
16	27,87	55,50	13,27	37,00	9,48	26,43	Non applicabile		Non applicabile		Non applicabile		80
	43,54		20,73		14,81								125
	111,47		53,08		37,91								320
20	32,23	86,55	15,35	57,30	10,96	41,21	Non applicabile		Non applicabile		Non applicabile		90
	60,88		28,99		20,71								170
	143,26		68,22		48,73								400
25	38,80	135,00	18,48	90,00	13,20	64,29	Non applicabile		Non applicabile		Non applicabile		100
	81,48		38,80		27,71								210
	193,99		92,38		65,98								500
28	46,30	168,75	22,05	112,50	15,75	80,36	Non applicabile		Non applicabile		Non applicabile		112
	115,76		55,12		39,37								280
	231,52		110,25		78,75								560
32	54,05	220,95	25,74	147,30	18,38	105,22	Non applicabile		Non applicabile		Non applicabile		128
	135,11		64,34		45,96								320
	270,23		128,68		91,91								640

Tutti i dati si riferiscono ad una corretta installazione senza influenza dai bordi o da interassi. Spessore minimo dal supporto: hef+30mm>100mm per M8-M12 hef+2d per M16-M30. Range di temperatura I + 24/40 C°

Fattori di riduzione

Influenza della classe di calcestruzzo (ferri da ripresa)

Calcestruzzo N/mm2 (Mpa)	C15/20	C20/25	C25/30	C30/37	C35/45	C40/50	C45/55	C50/60
non fessurato **fc=**	0.97	1.00	1.02	1.04	1.07	1.10	1.12	1.15

Influenza delle condizioni ambientali in calcestruzzo non fessurato (ferri da ripresa)

		Ø 8	Ø 10	Ø 12	Ø 16	Ø 20	Ø 25	Ø 28	Ø 32
Temp I 40°C/24°C	Asciutto e bagnato	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
Temp II 80°C/50°C	Asciutto e bagnato	0.90	0.90	0.88	0.88	0.86	0.86	0.84	0.84

Esempi di applicazione





10-2020

ancoranti chimici

Vorpa **PWI WINTER**

Ancorante ad iniezione a base poliestere senza stirene per uso a più bassi range di temperatura



gruppo prodotti



PWI WINTER 400

Idoneo per
- calcestruzzo
- pietra naturale compatta
- mattone pieno
- mattone semipieno

Per ancorare
- carpenteria metallica leggera
- impiantistica leggera
- pannelli solari-termici
- parapetti-staffaggi
- serramentistica
- ringhiere-cancellate
- porte blindate
- zancature-cardini
- tende da sole
- antenne paraboliche



WYRÓB BUDOWLANY
0978/W

VOC CLASSIFICATION*
A+
A+ A B C

Tested for LEED compliancy

eco
Styrene Free

esposizione prodotto

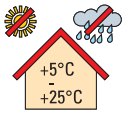
Caratteristiche
- ancorante chimico ad iniezione a base poliestere ratio 10:1 senza stirene, indicato per applicazioni su calcestruzzo, murature in genere e laterizi forati
- **indicato per installazioni in presenza di basse temperature**
- adatto per carichi medi per applicazioni non critiche
- rapidità nel carico di lavoro per applicazioni sensibili al tempo
- utilizzabile in ambienti umidi, bagnati e in fori allagati
- tramite la sostituzione del miscelatore statico e la richiusura del cappuccio, la cartuccia può essere utilizzata fino alla data di scadenza

Approvazioni/certificazioni
- ITB Approval (Poland) 0978/W
- LEED tested 2009 EQ. c4, 1 SCAQMD rule 1168 (2005)
- VOC A+ Rating (Volatile Organic Content)

Suggerimento per l'uso
- forare e pulire accuratamente il foro con idonei scovolini in metallo. Si consiglia di spazzolare e soffiare con pompetta manuale fino alla completa rimozione di detriti e polveri di foratura

identificazione prodotto

Art.	Descrizione	Contenuto ml	Pistola da utilizzare	Tempo di conservazione
1168	PWI WINTER 400	410	coassiale	12 mesi



Conservare in posizione verticale

Esempi di applicazione





10-2020

ancoranti chimici

Vorpa **PWI WINTER**

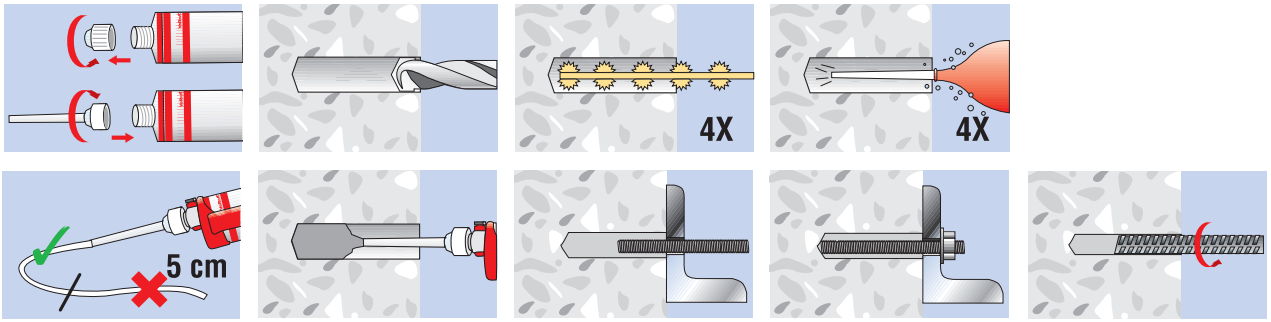
Ancorante ad iniezione a base poliestere senza stirene per uso a più bassi range di temperatura

calcestruzzo | pietra naturale | mattone pieno | mattone semipieno

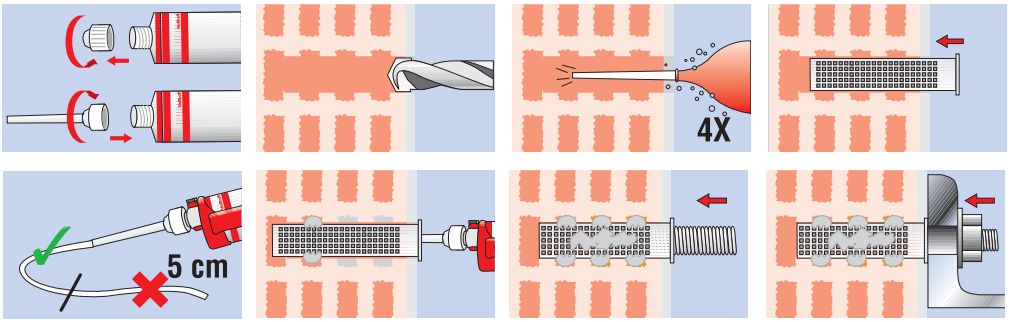
sequenza di montaggio

Istruzioni d'installazione su materiali compatti

Si raccomanda un'accurata pulizia del foro prima dell'installazione



Istruzioni d'installazione su materiali forati



dati tecnici

Proprietà fisiche	N/mm2 (MPa)	Metodo di prova
Resistenza a compressione	43,5	EN ISO 604 / ASTM 695
Resistenza a flessione	15,9	EN ISO 178 / ASTM 790
Modulo di resistenza a flessione	2803	EN ISO 178 / ASTM 790
Resistenza a trazione	9,3	EN ISO 527 / ASTM 638
Modulo di elasticità	4874,5	EN ISO 527 / ASTM 638
Classificazione VOC	A+	-

Tempi minimi di indurimento

Temperatura del calcestruzzo	Tempo di manipolazione	Tempo minimo in calcestruzzo asciutto	Tempo minimo di indurimento in calcestruzzo bagnato
-20°C*	70 min	360 min	x2
-10°C*	50 min	240 min	x2
0°C	40 min	180 min	x2
5°C	20 min	90 min	x2
15°C	9 min	60 min	x2
25°C	5 min	30 min	x2

***La temperatura della resina deve essere almeno di 20°C**
Tempo di indurimento totale 24h
Tutte le specifiche sono basate su miscelatore in dotazione

Range di temperature ambientali

Range	Temperatura di esercizio del calcestruzzo	Massima temperatura a lungo termine del calcestruzzo	Massima temperatura a breve termine del calcestruzzo
Range I	-40°C to +40°C	+24°C	+40°C
Range II	-40°C to +80°C	+50°C	+80°C

Temperatura a lungo termine: temperature all'interno del range che rimangono approssimativamente costanti per un lungo periodo di tempo
Temperatura a breve termine: temperature all'interno del range che variano in breve tempo es. ciclo giorno/notte

ancoranti chimici

Vorpa **PWI WINTER**

Ancorante ad iniezione a base poliestere senza stirene per uso a più bassi range di temperatura



dati tecnici

Carichi, distanze dal bordo ed interassi basati sulla forza di legame dell'ancorante su calcestruzzo C20/25 con barre di acciaio resistenza 5.8

	Carico Caratteristico (kN)		Carico di progetto (kN)		Carico consigliato (kN)		Distanze critiche (mm)			Distanze minime	Prof. di inserimento	Ø foro nel supporto	Ø foro nell'oggetto	Coppia di serraggio
Ø mm	Trazione (N_{rk})	Taglio (V_{rk})	Trazione (N_{rd})	Taglio (V_{rd})	Trazione (N_{rec})	Taglio (V_{rec})	Bordo ($N_{cr,N}$)	Interasse ($S_{cr,N}$)	Bordo ($C_{cr,V}$)	(mm) (C_{min} S_{min})	(mm)	(mm)	(mm)	(Nm)
	15,71		7,27		5,20						60			
8	19,00	9,00	9,70	7,20	6,93	5,14	80	160	80	40	80	10	9	10
	19,00		12,70		9,07						160			
	17,53		8,12		5,80						60			
10	26,30	15,00	12,17	12,00	8,70	8,57	100	200	90	50	90	12	12	20
	30,20		20,10		14,36						200			
	23,09		10,69		7,64						70			
12	36,29	21,00	16,80	16,80	12,00	12,00	120	240	110	60	110	14	14	40
	43,80		29,20		20,86						240			
	33,38		15,45		11,04						80			
16	52,15	39,00	24,14	31,20	17,25	22,29	160	320	125	80	125	18	18	80
	81,60		54,40		38,86						320			
	43,60		20,18		14,42						90			
20	82,35	61,00	38,13	48,80	27,23	34,86	200	400	180	100	170	24	22	120
	127,40		84,90		60,64						400			
	49,01		22,69		16,21						100			
24	102,92	88,00	47,65	70,40	34,03	50,29	225	450	220	120	210	28	26	160
	183,60		122,40		87,43						480			
	61,07		28,27		20,20						120			
30	142,50	142,50	65,97	114,00	47,12	81,43	260	520	280	150	280	35	32	200
	292,00		194,50		138,93						600			

Tutti i dati si riferiscono ad una corretta installazione senza influenza dai bordi o da interassi.
Spessore minimo dal supporto: hef+30mm>100mm per M8-M12 hef+2d per M16-M30.

Rottura acciaio

Carichi di progetto con profondità di inserimento diverse

Ferri da ripresa Fyk = 500 N/mm2

Ø Barra	Ø Foro	profondità di inserimento																				h_{ef} a rottura	$F_{d,s}$ carico di progetto
(mm)	(mm)	60	70	80	90	100	110	120	130	140	160	200	240	280	320	400	500	560	640	720	800	(mm)	(kN)
8	10	6.3	7.4	8.4	9.5	10.6	11.6	12.7	13.7	14.8	16.9											207	21.9
10	12	7.6	8.8	10.1	11.4	12.6	13.9	15.2	16.4	17.7	20.2	25.3										270	34.1
12	15		9.4	10.8	12.1	13.5	14.8	16.2	17.5	18.9	21.6	27.0	32.4									364	49.2
16	20			13.3	14.9	16.6	18.2	19.9	21.6	23.2	26.5	33.2	39.8	46.5	53.1							527	87.4
20	25			14.1	15.8	17.6	19.4	21.1	22.9	24.6	28.2	35.2	42.2	49.3	56.3	70.4						776	136.6
25	30					18.5	20.3	22.2	24.0	25.8	29.5	36.9	44.3	51.7	59.1	73.8	92.3					1065	196.5
28	35						21.5	23.4	25.4	27.3	31.2	39.1	46.9	54.7	62.5	78.1	97.7	109.4				1371	267.8
32	40								26.1	28.2	32.2	40.2	48.3	56.3	64.3	80.4	100.5	112.6	128.7			1739	349.7
inserimento mm		60	70	80	90	100	110	120	130	140	160	200	240	280	320	400	500	560	640	720	800		

Barre acciaio 5.8

Ø Barra	Ø Foro	profondità di inserimento																				h_{ef} a rottura	$F_{d,s}$ carico di progetto
(mm)	(mm)	60	70	80	90	100	110	120	130	140	160	200	240	280	320	400	480	540	600	660	720	(mm)	(kN)
8	10	7.3	8.5	9.7	10.9	12.1	12.7															105	12.7
10	12	8.1	9.5	10.8	12.2	13.5	14.9	16.3	17.6	19.0	20.1											148	20.1
12	14		10.8	12.4	13.9	15.5	17.0	18.6	20.1	21.6	24.7	29.2										189	29.2
16	18			15.4	17.4	19.3	21.2	23.2	25.1	27.0	30.9	38.6	46.3	54.1	54.4							282	54.4
20	24			17.9	20.2	22.4	24.7	26.9	29.2	31.4	35.9	44.9	53.8	62.8	71.8	84.9						379	84.9
24	28					22.6	24.9	27.1	29.4	31.7	36.2	45.2	54.3	63.3	72.4	90.5	108.6					541	122.4
27	32						26.1	28.5	30.9	33.3	38.0	47.5	57.0	66.5	76.0	95.0	114.0	128.3				670	159.1
30	35							28.3	30.6	33.0	37.7	47.1	58.6	66.0	75.4	94.3	113.1	127.3	141.4			825	194.5
inserimento mm		60	70	80	90	100	110	120	130	140	160	200	240	280	320	400	480	540	600	660	720		

10-2020

ancoranti chimici

Vorpa **PWI WINTER**

Ancorante ad iniezione a base poliestere senza stirene per uso a più bassi range di temperatura



dati tecnici

Barre acciaio 8.8

Ø Barra	Ø Foro	profondità di inserimento																				h_{ef} a rottura	$F_{d,s}$ carico di progetto
(mm)	(mm)	60	70	80	90	100	110	120	130	140	160	200	240	280	320	400	480	540	600	660	720	(mm)	(kN)
8	10	7.3	8.5	9.7	10.9	12.1	13.3	14.5	15.8	17.0	19.5											161	19.5
10	12	8.1	9.5	10.8	12.2	13.5	14.9	16.3	17.6	19.0	21.7	27.1										228	30.9
12	14		10.8	12.4	13.9	15.5	17.0	18.6	20.1	21.6	24.7	30.9	37.1									291	45.0
16	18			15.4	17.4	19.3	21.2	23.2	25.1	27.0	30.9	38.6	46.3	54.1	61.8							434	83.7
20	24			17.9	20.2	22.4	24.7	26.9	29.2	31.4	35.9	44.9	53.8	62.8	71.8	89.7						582	130.7
24	28					22.6	24.9	27.1	29.4	31.7	36.2	45.2	54.3	63.3	72.4	90.5	108.6					832	188.3
27	32						26.1	28.5	30.9	33.3	38.0	47.5	57.0	66.5	76.0	95.0	114.0	128.3				1031	244.8
30	35							28.3	30.6	33.0	37.7	47.1	58.6	66.0	75.4	94.3	113.1	127.3	141.4			1270	299.2
inserimento mm		60	70	80	90	100	110	120	130	140	160	200	240	280	320	400	480	540	600	660	720		

Barre acciaio 10.9

Ø Barra	Ø Foro	profondità di inserimento																				h_{ef} a rottura	$F_{d,s}$ carico di progetto
(mm)	(mm)	60	70	80	90	100	110	120	130	140	160	200	240	280	320	400	480	540	600	660	720	(mm)	(kN)
8	10	7.3	8.5	9.7	10.9	12.1	13.3	14.5	15.8	17.0	19.4											224	27.2
10	12	8.1	9.5	10.8	12.2	13.5	14.9	16.3	17.6	19.0	21.7	27.1										318	43.1
12	14		10.8	12.4	13.9	15.5	17.0	18.6	20.1	21.6	24.7	30.9	37.1									405	62.6
16	18			15.4	17.4	19.3	21.2	23.2	25.1	27.0	30.9	38.6	46.3	54.1	61.8							604	116.6
20	24			17.9	20.2	22.4	24.7	26.9	29.2	31.4	35.9	44.9	53.8	62.8	71.8	89.7						811	182.0
24	28					22.6	24.9	27.1	29.4	31.7	36.2	45.2	54.3	63.3	72.4	90.5	108.6					1159	262.2
27	32						26.1	28.5	30.9	33.3	38.0	47.5	57.0	66.5	76.0	95.0	114.0	128.3				1435	341.0
30	35							28.3	30.6	33.0	37.7	47.1	58.6	66.0	75.4	94.3	113.1	127.3	141.4			1768	416.7
inserimento mm		60	70	80	90	100	110	120	130	140	160	200	240	280	320	400	480	540	600	660	720		

Barre acciaio INOX A4-70

Ø Barra	Ø Foro	profondità di inserimento																				h_{ef} a rottura	$F_{d,s}$ carico di progetto
(mm)	(mm)	60	70	80	90	100	110	120	130	140	160	200	240	280	320	400	480	540	600	660	720	(mm)	(kN)
8	10	7.3	8.5	9.7	10.9	12.1	13.3	13.7														113	13.7
10	12	8.1	9.5	10.8	12.2	13.5	14.9	16.3	17.6	19.0	21.7											160	21.7
12	14		10.8	12.4	13.9	15.5	17.0	18.6	20.1	21.6	24.7	30.9	31.6									204	31.6
16	18			15.4	17.4	19.3	21.2	23.2	25.1	27.0	30.9	38.6	46.3	54.1	58.8							304	58.8
20	24			17.9	20.2	22.4	24.7	26.9	29.2	31.4	35.9	44.9	53.8	62.8	71.8	89.7						409	91.7
24	28					22.6	24.9	27.1	29.4	31.7	36.2	45.2	54.3	63.3	72.4	90.5	108.6					584	132.1
27	32						26.1	28.5	30.9	33.3	38.0	47.5	57.0	66.5	76.0	80.2					1	338	80.2
30	35							28.3	30.6	33.0	37.7	47.1	56.6	66.0	75.4	94.3	98.1				1	416	98.1
inserimento mm		60	70	80	90	100	110	120	130	140	160	200	240	280	320	400	480	540	600	660	720		

*1 = resistenza alla trazione 500N/mm2

Fattore di riduzione per interasse - Trazione

Interasse	Diametro barra o ferro da ripresa						
(mm)	8	10	12	16	20	24	30
40	0,64						
50	0,67	0,63					
60	0,70	0,65	0,63				
70	0,73	0,67	0,64				
80	0,76	0,69	0,66	0,63			
90	0,79	0,72	0,68	0,64			
100	0,82	0,74	0,70	0,65	0,63		
120	0,87	0,79	0,74	0,68	0,65	0,63	
150	0,96	0,86	0,80	0,73	0,68	0,65	0,63
160	1,00	0,88	0,82	0,74	0,70	0,66	0,64
175		0,92	0,85	0,76	0,71	0,68	0,65
200		1,00	0,90	0,80	0,74	0,71	0,68
225			0,95	0,84	0,77	0,74	0,70
240			1,00	0,86	0,79	0,76	0,72
250				0,87	0,80	0,77	0,73
275				0,91	0,83	0,80	0,75
280				0,92	0,84	0,80	0,76
300				0,95	0,86	0,82	0,78
320				1,00	0,88	0,85	0,80
350					0,92	0,88	0,83
400					1,00	0,94	0,88
425						0,97	0,90
450						1,00	0,93
480							0,96
520							1,00

Fattore di riduzione per distanza dal bordo - Trazione

Distanza dal bordo	Diametro barra o ferro da ripresa						
(mm)	8	10	12	16	20	24	30
40	0,64						
50	0,73	0,63					
60	0,82	0,70	0,63				
70	0,90	0,77	0,68				
80	1,00	0,84	0,74	0,63			
90		0,91	0,80	0,67			
100		1,00	0,86	0,71	0,63		
110			0,92	0,76	0,66		
120			1,00	0,80	0,70	0,64	
140				0,89	0,77	0,68	0,63
160				1,00	0,84	0,76	0,66
180					0,91	0,84	0,72
200					1,00	0,92	0,78
225						1,00	0,86
250							0,94
260							1,00

Fattore di riduzione per distanza dal bordo - Taglio

Distanza dal bordo	Diametro barra o ferro da ripresa						
(mm)	8	10	12	16	20	24	30
40	0,25						
50	0,44	0,30					
60	0,63	0,48	0,30				
70	0,81	0,65	0,44				
80	1,00	0,83	0,58	0,40			
90		1,00	0,72	0,53			
100			0,86	0,67	0,35		
110			1,00	0,80	0,44		
125				1,00	0,58	0,35	
140					0,72	0,45	0,30
160					0,91	0,58	0,36
180					1,00	0,71	0,47
200						0,84	0,59
225						1,00	0,74
250							0,88
280							1,00

ancoranti chimici

Vorpa **PWI WINTER**

Ancorante ad iniezione a base poliestere senza stirene per uso a più bassi range di temperatura



dati tecnici

Carichi caratteristici e di progetto basati sulla forza di legame caratteristiche per affondamenti da 4d a 20d su calcestruzzo C20/25 con barre filettate indifferentemente dalla resistenza del materiale

	Calcestruzzo non fessurato						Calcestruzzo fessurato						
	Carico Caratteristico (kN)		Carico di progetto (kN)		Carico raccomandato (kN)		Carico Caratteristico (kN)		Carico di progetto (kN)		Carico raccomandato (kN)		Profondità di inserimento
Ø mm	Trazione (N_{rk})	Taglio (V_{rk})	Trazione (N_{rd})	Taglio (V_{rd})	Trazione (N_{rec})	Taglio (V_{rec})	Trazione (N_{rk})	Taglio (V_{rk})	Trazione (N_{rd})	Taglio (V_{rd})	Trazione (N_{rec})	Taglio (V_{rec})	(mm)
8	15,71	9,00	7,27	7,20	5,20	5,14	Non applicabile		Non applicabile		Non applicabile		60
	20,95		9,70		6,93								80
	41,90		19,40		13,86								160
10	17,53	15,00	8,12	12,00	5,80	8,57	Non applicabile		Non applicabile		Non applicabile		60
	26,30		12,17		8,70								90
	58,43		27,05		19,32								200
12	23,09	21,00	10,69	16,80	7,64	12,00	Non applicabile		Non applicabile		Non applicabile		70
	36,29		16,80		12,00								110
	79,17		36,65		26,18								240
16	33,38	39,00	15,45	31,20	11,04	22,29	Non applicabile		Non applicabile		Non applicabile		80
	52,15		24,14		17,25								125
	133,51		61,81		44,15								320
20	43,60	61,00	20,18	48,80	14,42	34,86	Non applicabile		Non applicabile		Non applicabile		90
	82,35		38,13		27,23								170
	193,77		89,71		64,08								400
24	49,01	88,00	22,69	70,40	16,21	50,29	Non applicabile		Non applicabile		Non applicabile		100
	102,92		47,65		34,03								210
	235,24		108,91		77,79								480
30	61,07	142,50	28,27	114,00	20,20	81,43	Non applicabile		Non applicabile		Non applicabile		120
	142,50		65,97		47,12								280
	305,36		141,37		100,98								600

Tutti i dati si riferiscono ad una corretta installazione senza influenza dai bordi o da interassi. Spessore minimo dal supporto: hef+30mm>100mm per M8-M12 hef+2d per M16-M30. Range di temperatura I + 24/40 C°

Fattori di riduzione

Influenza della classe di calcestruzzo (barre filettate)

Calcestruzzo N/mm2 (Mpa)	C15/20	C20/25	C25/30	C30/37	C35/45	C40/50	C45/55	C50/60
non fessurato fc=	0.97	1.00	1.02	1.04	1.07	1.10	1.12	1.15

Influenza delle condizioni ambientali in calcestruzzo non fessurato (barre filettate)

		M8	M10	M12	M16	M20	M24	M30
Temp I 40°C/24°C	Asciutto e bagnato	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
Temp II 80°C/50°C	Asciutto e bagnato	0.90	0.88	0.87	0.86	0.85	0.84	0.82

Esempi di applicazione





10-2020

ancoranti chimici

Vorpa **PWI WINTER**

Ancorante ad iniezione a base poliestere senza stirene per uso a più bassi range di temperatura



dati tecnici

Carichi caratteristici e di progetto basati sulla forza di legame caratteristiche per affondamenti da 4d a 20d su calcestruzzo C20/25 con ferri da ripresa indifferentemente dalla resistenza del materiale

	Calcestruzzo non fessurato						Calcestruzzo fessurato						
	Carico Caratteristico (kN)		Carico di progetto (kN)		Carico raccomandato (kN)		Carico Caratteristico (kN)		Carico di progetto (kN)		Carico raccomandato (kN)		Profondità di inserimento
Ø mm	Trazione (N_{rk})	Taglio (V_{rk})	Trazione (N_{rd})	Taglio (V_{rd})	Trazione (N_{rec})	Taglio (V_{rec})	Trazione (N_{rk})	Taglio (V_{rk})	Trazione (N_{rd})	Taglio (V_{rd})	Trazione (N_{rec})	Taglio (V_{rec})	(mm)
8	13,30	13.95	6,33	9,30	4,52	6,64	Non applicabile		Non applicabile		Non applicabile		60
	17,73		8,44		6,03								80
	35,47		16,89		12,06								160
10	15,91	21,45	7,58	14,30	5,41	10,21	Non applicabile		Non applicabile		Non applicabile		60
	23,86		11,36		8,12								90
	53,03		25,25		18,04								200
12	19,84	31,05	9,45	20,70	6,75	14,79	Non applicabile		Non applicabile		Non applicabile		70
	31,18		14,85		10,61								110
	68,04		32,40		23,14								240
16	27,87	55,50	13,27	37,00	9,48	26,43	Non applicabile		Non applicabile		Non applicabile		80
	43,54		20,73		14,81								125
	111,47		53,08		37,91								320
20	32,23	86,55	15,35	57,30	10,96	41,21	Non applicabile		Non applicabile		Non applicabile		90
	60,88		28,99		20,71								170
	143,26		68,22		48,73								400
25	38,80	135,00	18,48	90,00	13,20	64,29	Non applicabile		Non applicabile		Non applicabile		100
	81,48		38,80		27,71								210
	193,99		92,38		65,98								500
28	46,30	168,75	22,05	112,50	15,75	80,36	Non applicabile		Non applicabile		Non applicabile		112
	115,76		55,12		39,37								280
	231,52		110,25		78,75								560
32	54,05	220,95	25,74	147,30	18,38	105,22	Non applicabile		Non applicabile		Non applicabile		128
	135,11		64,34		45,96								320
	270,23		128,68		91,91								640

Tutti i dati si riferiscono ad una corretta installazione senza influenza dai bordi o da interassi. Spessore minimo dal supporto: hef+30mm>100mm per M8-M12 hef+2d per M16-M30. Range di temperatura I + 24/40 C°

Fattori di riduzione

Influenza della classe di calcestruzzo (ferri da ripresa)

Calcestruzzo N/mm2 (Mpa)	C15/20	C20/25	C25/30	C30/37	C35/45	C40/50	C45/55	C50/60
non fessurato fc=	0.97	1.00	1.02	1.04	1.07	1.10	1.12	1.15

Influenza delle condizioni ambientali in calcestruzzo non fessurato (ferri da ripresa)

		Ø 8	Ø 10	Ø 12	Ø 16	Ø 20	Ø 25	Ø 28	Ø 32
Temp I 40°C/24°C	Asciutto e bagnato	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
Temp II 80°C/50°C	Asciutto e bagnato	0.90	0.90	0.88	0.88	0.86	0.86	0.84	0.84

ancoranti chimici

Vorpa **PE**

Ancorante ad iniezione a base poliestere con valutazione tecnica europea per uso su murature



gruppo prodotti



PE 300

PE 400

Approvato per
- muratura e pareti forate ETAG-029 per applicazioni con barre filettate da M8 a M12 ed elementi in acciaio con riferimento a tabella 2

Adatto anche per
- calcestruzzo non fessurato
- pietra naturale compatta
- mattone pieno
- mattone semipieno

Per ancorare
- fissaggi medio-pesanti
- carpenteria metallica leggera
- impiantistica leggera
- pannelli solari-termici
- parapetti-staffaggi
- serramentistica
- ringhiere-cancellate
- porte blindate
- zancature-cardini
- tende da sole-antenne paraboliche

Sta in verticale Thixotropic

CALCULATION SOFTWARE

WYRÓB BUDOWLANY 0978/W

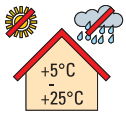
VOC CLASSIFICATION* A+ (A+ A B C)

Tested for LEED compliancy

ETAG 029 Categoria:c,w/d
M8, M10, M12
per elementi in acciaio con riferimento a tabella 2
Allegato 5 del ETA-11/0511

identificazione prodotto

Art.	Descrizione	Contenuto ml	Pistola da utilizzare	Tempo di conservazione
1125	PE 300	300	per silicone	12 mesi
1002B	PE 400	410	coassiale	12 mesi



Conservare in posizione verticale

Esempi di applicazione





10-2020

ancoranti chimici

Vorpa **PE**

Ancorante ad iniezione a base poliestere con valutazione tecnica europea per uso su murature



esposizione prodotto

Caratteristiche

- ancorante chimico ad iniezione a base poliestere ratio 10:1, indicato per applicazioni su calcestruzzo, murature in genere e laterizi forati
- **valutazione tecnica europea per uso su muratura in laterizio**
- estremamente versatile
- indicato per l'uso in ambienti esterni, per carichi medi in applicazioni non critiche
- tramite la sostituzione del miscelatore statico e la richiusura del cappuccio, la cartuccia può essere utilizzata fino alla data di scadenza

Approvazioni/certificazioni

- 16/0907 - ETA ETAG 029 M8-M10-M12 barre filettate su muratura
- ITB Approval (Poland) 0973W
- LEED tested 2009 EQ. c4, 1 SCAQMD rule 1168 (2005)
- VOC A+ Rating (Volatile Organic Content)

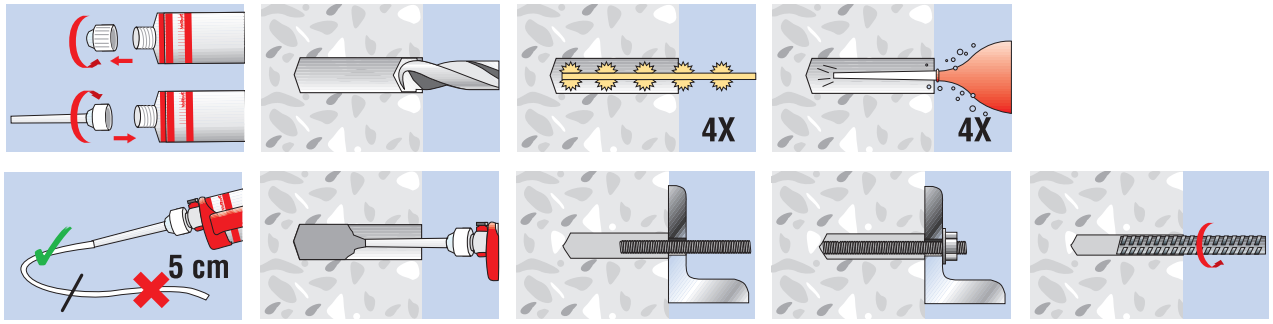
Suggerimenti per l'uso

- forare e pulire accuratamente il foro con idonei scovolini in metallo. Si consiglia di spazzolare e soffiare con pompetta manuale fino alla completa rimozione di detriti e polveri di foratura

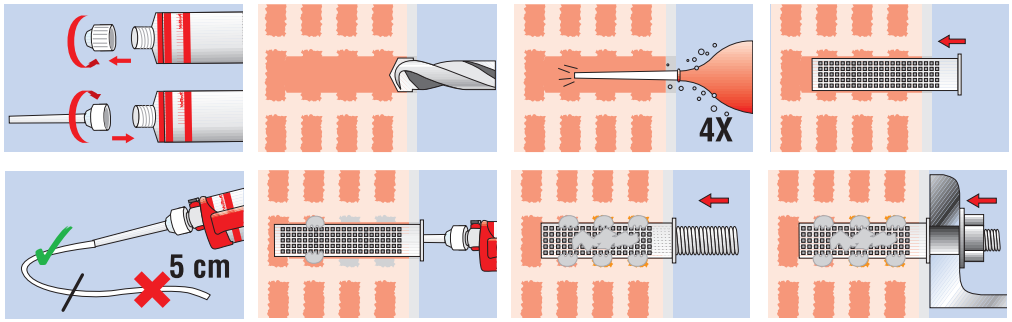
sequenza di montaggio

Istruzioni d'installazione su materiali compatti

Si raccomanda un'accurata pulizia del foro prima dell'installazione



Ibstruzioni d'installazione su materiali forati



dati tecnici

Proprietà fisiche	N/mm2 (MPa)	Metodo di prova
Resistenza a compressione	41,8	EN ISO 604 / ASTM 695
Resistenza a flessione	14,1	EN ISO 178 / ASTM 790
Modulo di resistenza a flessione	2589,6	EN ISO 178 / ASTM 790
Resistenza a trazione	7,4	EN ISO 527 / ASTM 638
Modulo di elasticità	4365,5	EN ISO 527 / ASTM 638
Classificazione VOC	A+	-

Tempi minimi di indurimento

Temperatura del calcestruzzo	Tempo di manipolazione	Tempo minimo in calcestruzzo asciutto	Tempo minimo di indurimento in calcestruzzo bagnato
-10°C *	50 min	240 min	x2
-5°C *	40 min	180 min	x2
5°C	20 min	90 min	x2
15°C	9 min	60 min	x2
25°C	5 min	30 min	x2
35°C	3 min	20 min	x2

***La temperatura della resina deve essere almeno di 20°C**
Tempo di indurimento totale 24h
Tutte le specifiche sono basate su miscelatore in dotazione

10-2020

Range di temperature ambientali

Range	Temperatura di esercizio del calcestruzzo	Massima temperatura a lungo termine del calcestruzzo	Massima temperatura a breve termine del calcestruzzo
Range I	-40°C to +40°C	+24°C	+40°C
Range II	-40°C to +80°C	+50°C	+80°C

Temperatura a lungo termine: temperature all'interno del range che rimangono approssimativamente costanti per un lungo periodo di tempo
Temperatura a breve termine: temperature all'interno del range che variano in breve tempo es. ciclo giorno/notte

ancoranti chimici

Vorpa **PE**

Ancorante ad iniezione a base poliestere con valutazione tecnica europea per uso su murature



dati tecnici

Carichi, distanze dal bordo ed interassi basati sulla forza di legame dell'ancorante su calcestruzzo C20/25 con barre di acciaio resistenza 5.8

	Carico Caratteristico (kN)		Carico di progetto (kN)		Carico consigliato (kN)		Distanze critiche (mm)			Distanze minime	Prof. di inserimento	Ø foro nel supporto	Ø foro nell'oggetto	Coppia di serraggio
Ø mm	Trazione (N_{rk})	Taglio (V_{rk})	Trazione (N_{rd})	Taglio (V_{rd})	Trazione (N_{rec})	Taglio (V_{rec})	Bordo ($N_{cr,N}$)	Interasse ($S_{cr,N}$)	Bordo ($C_{cr,V}$)	(mm) (C_{min} S_{min})	(mm)	(mm)	(mm)	(Nm)
	14,85		6,87		4,91						60			
8	19,00	9,00	9,17	7,20	6,55	5,14	80	160	80	40	80	10	9	10
	19,00		12,70		9,07						160			
	16,57		7,67		5,48						60			
10	24,85	15,00	11,50	12,00	8,22	8,57	100	200	90	50	90	12	12	20
	30,20		20,10		14,36						200			
	21,82		10,10		7,22						70			
12	34,29	21,00	15,88	16,80	11,34	12,00	120	240	110	60	110	14	14	40
	43,80		29,20		20,86						240			
	31,54		14,60		10,43						80			
16	49,28	39,00	22,81	31,20	16,30	22,29	160	320	125	80	125	18	18	80
	81,60		54,40		38,86						320			
	41,20		19,07		13,62						90			
20	77,82	61,00	36,03	48,80	25,73	34,86	200	400	180	100	170	24	22	120
	127,40		84,90		60,64						400			
	46,31		21,44		15,31						100			
24	97,26	88,00	45,03	70,40	32,16	50,29	225	450	220	120	210	28	26	160
	183,60		122,40		87,43						480			
	57,70		26,71		19,08						120			
30	134,66	142,50	62,34	114,00	44,53	81,43	260	520	280	150	280	35	32	200
	292,00		194,50		138,93						600			

Tutti i dati si riferiscono ad una corretta installazione senza influenza dai bordi o da interassi.
Spessore minimo dal supporto: hef+30mm>100mm per M8-M12 hef+2d per M16-M30.

Rottura acciaio

Carichi di progetto con profondità di inserimento diverse

Barre acciaio 5.8

Ø Barra	Ø Foro	profondità di inserimento																				h_{ef} a rottura	$F_{d,s}$ carico di progetto
(mm)	(mm)	60	70	80	90	100	110	120	130	140	160	200	240	280	320	400	480	540	600	660	720	(mm)	(kN)
8	10	6.9	8.1	9.2	10.4	11.5	12.7															110	12.7
10	12	7.7	9.0	10.3	11.6	12.9	14.9	15.5	16.7	18.0	20.1											156	20.1
12	14		10.8	12.4	13.9	15.5	17.0	18.6	20.1	21.6	24.7	29.2										189	29.2
16	18			15.5	17.4	19.4	21.3	23.2	25.2	27.1	31.0	38.7	46.5	54.2	54.4							281	54.4
20	24			17.1	19.2	21.4	23.5	25.6	27.8	29.9	34.2	42.7	51.3	59.8	68.4	84.9						398	84.9
24	28					21.5	23.6	25.8	27.9	30.1	34.4	43.0	51.6	60.2	68.8	86.0	103.2					569	122.4
27	32						25.2	27.5	29.8	32.1	36.6	45.8	55.0	64.1	73.3	91.6	109.9	123.7				695	159.1
30	35							27.1	29.4	31.7	36.2	45.2	54.3	63.3	72.4	90.5	108.6	122.2	135.7			860	194.5
inserimento mm		60	70	80	90	100	110	120	130	140	160	200	240	280	320	400	480	540	600	660	720		

Barre acciaio 8.8

Ø Barra	Ø Foro	profondità di inserimento																				h_{ef} a rottura	$F_{d,s}$ carico di progetto
(mm)	(mm)	60	70	80	90	100	110	120	130	140	160	200	240	280	320	400	480	540	600	660	720	(mm)	(kN)
8	10	6.9	8.1	9.2	10.4	11.5	12.7	13.8	15.0	16.1	18.4	19.5										170	19.5
10	12	7.7	9.0	10.3	11.6	12.9	14.2	15.5	16.7	18.0	20.6	25.8										240	30.9
12	14		10.8	12.4	13.9	15.5	17.0	18.6	20.1	21.6	24.7	30.9	37.1									291	45.0
16	18			15.5	17.4	19.4	21.3	23.2	25.2	27.1	31.0	38.7	46.5	54.2	61.9							433	83.7
20	24			17.1	19.2	21.4	23.5	25.6	27.8	29.9	34.2	42.7	51.3	59.8	68.4	85.5						612	130.7
24	28					21.5	23.6	25.8	27.9	30.1	34.4	43.0	51.6	60.2	68.8	86.0	103.2					876	188.3
27	32						25.2	27.5	29.8	32.1	36.6	45.8	55.0	64.1	73.3	91.6	109.9	123.7				1069	244.8
30	35							27.1	29.4	31.7	36.2	45.2	54.3	63.3	72.4	90.5	108.6	122.2	135.7			1323	299.2
inserimento mm		60	70	80	90	100	110	120	130	140	160	200	240	280	320	400	480	540	600	660	720		

ancoranti chimici

Vorpa **PE**

Ancorante ad iniezione a base poliestere con valutazione tecnica europea per uso su murature



dati tecnici

Carichi di progetto con profondità di inserimento diverse

Rottura acciaio

Barre acciaio 10.9

Ø Barra	Ø Foro	profondità di inserimento																				h_{ef} a rottura	$F_{d,s}$ carico di progetto
(mm)	(mm)	60	70	80	90	100	110	120	130	140	160	200	240	280	320	400	480	540	600	660	720	(mm)	(kN)
8	10	6.9	8.1	9.2	10.4	11.5	12.7	13.8	15.0	16.1	18.4											236	27.2
10	12	7.7	9.0	10.3	11.6	12.9	14.2	15.5	16.7	18.0	20.6	25.8										334	43.1
12	14		10.8	12.4	13.9	15.5	17.0	18.6	20.1	21.6	24.7	30.9	37.1									405	62.6
16	18			15.5	17.4	19.4	21.3	23.2	25.2	27.1	31.0	38.7	46.5	54.2	61.9							603	116.6
20	24			17.1	19.2	21.4	23.5	25.6	27.8	29.9	34.2	42.7	51.3	59.8	68.4	85.5						852	182.0
24	28					21.5	23.6	25.8	27.9	30.1	34.4	43.0	51.6	60.2	68.8	86.0	103.2					1220	262.2
27	32						25.2	27.5	29.8	32.1	36.6	45.8	55.0	64.1	73.3	91.6	109.9	123.7				1489	341.0
30	35							27.1	29.4	31.7	36.2	45,2	54.3	63.3	72.4	90.5	108.6	122.2	135.7			1842	416.7
inserimento mm		60	70	80	90	100	110	120	130	140	160	200	240	280	320	400	480	540	600	660	720		

Barre acciaio INOX A4-70

Ø Barra	Ø Foro	profondità di inserimento																				h_{ef} a rottura	$F_{d,s}$ carico di progetto
(mm)	(mm)	60	70	80	90	100	110	120	130	140	160	200	240	280	320	400	480	540	600	660	720	(mm)	(kN)
8	10	6.9	8.1	9.2	10.4	11.5	12.7	13.7														119	13.7
10	12	7.7	9.0	10.3	11.6	12.9	14.2	15.5	16.7	18.0	20.6	21.7										169	21.7
12	14		10.8	12.4	13.9	15.5	17.0	18.6	20.1	21.6	24.7	30.9	31.6									204	31.6
16	18			15.5	17.4	19.4	21.3	23.2	25.2	27.1	31.0	38.7	46.5	54.2	58.8							304	58.8
20	24			17.1	19.2	21.4	23.5	25.6	27.2	29.9	34.2	42.7	51.3	59.8	68.4	85.5						429	91.7
24	28					21.5	23.6	25.8	27.9	30.1	34.4	43.0	51.6	60.2	68.8	86.0	103.2					615	132.1
27	32						25.2	27.5	29.8	32.1	36.6	45.8	55.0	64.1	73.3	80.2					1	350	80.2
30	35							27.1	29.4	31.7	36.2	45.2	54.3	63.3	72.4	90.5	98.1				1	434	98.1
inserimento mm		60	70	80	90	100	110	120	130	140	160	200	240	280	320	400	480	540	600	660	720		

*1 = resistenza alla trazione 500N/mm2

Ferri da ripresa Fyk = 500 N/mm2

Ø Barra	Ø Foro	profondità di inserimento																				h_{ef} a rottura	$F_{d,s}$ carico di progetto
(mm)	(mm)	60	70	80	90	100	110	120	130	140	160	200	240	280	320	400	500	560	640	720	800	(mm)	(kN)
8	10	6.1	7.1	8.1	9.1	10.1	11.1	12.2	13.2	14.2	16.2											216	21.9
10	12	7.3	8.5	9.7	10.9	12.1	13.3	14.6	15.8	17.0	19.4	24.3										281	34.1
12	15		9.1	10.4	11.7	13.0	14.3	15.6	16.9	18.2	20.8	25.9	31.1									379	49.2
16	20			12.7	14.3	15.9	17.5	19.1	20.7	22.3	25.5	31.9	38.2	44.6	51.0							549	87.4
20	25			13.6	15.3	17.0	18.7	20.4	22.1	23.8	27.1	33.9	40.7	47.4	54.3	67.9						805	136.6
25	30					17.8	19.5	21.3	23.1	24.9	28.4	35.5	42.6	49.7	56.8	71.0	88.8					1107	196.5
28	35						20.6	22.5	24.4	26.2	30.0	37.5	45.0	52.5	60.0	75.0	93.7	104.9				1429	267.8
32	40								25.5	27.4	31.4	39.2	47.1	54.9	62.7	78.4	98.0	109.8	125.5			1783	349.7
depth mm		60	70	80	90	100	110	120	130	140	160	200	240	280	320	400	500	560	640	720	800		

Esempi di applicazione





ancoranti chimici

Vorpa **PE**

Ancorante ad iniezione a base poliestere con valutazione tecnica europea per uso su murature



dati tecnici

Carichi caratteristici e di progetto basati sulla forza di legame caratteristiche per affondamenti da 4d a 20d su calcestruzzo C20/25 con barre filettate indifferentemente dalla resistenza del materiale

	Calcestruzzo non fessurato						Calcestruzzo fessurato						
	Carico Caratteristico (kN)		Carico di progetto (kN)		Carico raccomandato (kN)		Carico Caratteristico (kN)		Carico di progetto (kN)		Carico raccomandato (kN)		Profondità di inserimento
Ø mm	Trazione (N_{rk})	Taglio (V_{rk})	Trazione (N_{rd})	Taglio (V_{rd})	Trazione (N_{rec})	Taglio (V_{rec})	Trazione (N_{rk})	Taglio (V_{rk})	Trazione (N_{rd})	Taglio (V_{rd})	Trazione (N_{rec})	Taglio (V_{rec})	(mm)
8	14,85	9,00	6,87	7,20	4,91	5,14	Non applicabile		Non applicabile		Non applicabile		60
	19,80		9,17		6,55								80
	39,60		18,33		13,10								160
10	16,57	15,00	7,67	12,00	5,48	8,57	Non applicabile		Non applicabile		Non applicabile		60
	24,85		11,50		8,22								90
	55,22		25,56		18,26								200
12	21,82	21,00	10,10	16,80	7,22	12,00	Non applicabile		Non applicabile		Non applicabile		70
	34,29		15,88		11,34								110
	74,82		34,64		24,74								240
16	31,54	39,00	14,60	31,20	10,43	22,29	Non applicabile		Non applicabile		Non applicabile		80
	49,28		22,81		16,30								125
	126,17		58,41		41,72								320
20	41,20	61,00	19,07	48,80	13,62	34,86	Non applicabile		Non applicabile		Non applicabile		90
	77,82		36,03		25,73								170
	183,10		84,77		60,55								400
24	46,31	88,00	21,44	70,40	15,31	50,29	Non applicabile		Non applicabile		Non applicabile		100
	97,26		45,03		32,16								210
	222,30		102,92		73,51								480
30	57,70	142,50	26,71	114,00	19,08	81,43	Non applicabile		Non applicabile		Non applicabile		120
	134,66		62,34		44,53								280
	288,56		133,59		95,42								600

Tutti i dati si riferiscono ad una corretta installazione senza influenza dai bordi o da interassi. Spessore minimo dal supporto: hef+30mm>100mm per M8-M12 hef+2d per M16-M30. Range di temperatura I + 24/40 C°

Fattori di riduzione per l'interasse - Trazione

Interasse	Diametro barra o ferro da ripresa						
(mm)	8	10	12	16	20	24	30
40	0,64						
50	0,67	0,63					
60	0,70	0,65	0,63				
70	0,73	0,67	0,64				
80	0,76	0,69	0,66	0,63			
90	0,79	0,72	0,68	0,64			
100	0,82	0,74	0,70	0,65	0,63		
120	0,87	0,79	0,74	0,68	0,65	0,63	
150	0,96	0,86	0,80	0,73	0,68	0,65	0,63
160	1,00	0,88	0,82	0,74	0,70	0,66	0,64
175		0,92	0,85	0,76	0,71	0,68	0,65
200		1,00	0,90	0,80	0,74	0,71	0,68
225			0,95	0,84	0,77	0,74	0,70
240			1,00	0,86	0,79	0,76	0,72
250				0,87	0,80	0,77	0,73
275				0,91	0,83	0,80	0,75
280				0,92	0,84	0,80	0,76
300				0,95	0,86	0,82	0,78
320				1,00	0,88	0,85	0,80
350					0,92	0,88	0,83
400					1,00	0,94	0,88
425						0,97	0,90
450						1,00	0,93
480							0,96
520							1,00

Fattori di riduzione per distanza dal bordo - Trazione

Distanza dal bordo	Diametro barra o ferro da ripresa						
(mm)	8	10	12	16	20	24	30
40	0,64						
50	0,73	0,63					
60	0,82	0,70	0,63				
70	0,90	0,77	0,68				
80	1,00	0,84	0,74	0,63			
90		0,91	0,80	0,67			
100		1,00	0,86	0,71	0,63		
110			0,92	0,76	0,66		
120			1,00	0,80	0,70	0,64	
140				0,89	0,77	0,68	0,63
160				1,00	0,84	0,76	0,66
180					0,91	0,84	0,72
200					1,00	0,92	0,78
225						1,00	0,86
250							0,94
260							1,00

Fattori di riduzione per distanza dal bordo - Taglio

Distanza dal bordo	Diametro barra o ferro da ripresa						
(mm)	8	10	12	16	20	24	30
40	0,25						
50	0,44	0,30					
60	0,63	0,48	0,30				
70	0,81	0,65	0,44				
80	1,00	0,83	0,58	0,40			
90		1,00	0,72	0,53			
100			0,86	0,67	0,35		
110			1,00	0,80	0,44		
125				1,00	0,58	0,35	
140					0,72	0,45	0,30
160					0,91	0,58	0,36
180					1,00	0,71	0,47
200						0,84	0,59
225						1,00	0,74
250							0,88
280							1,00

ancoranti chimici

Vorpa **PE**

Ancorante ad iniezione a base poliestere con valutazione tecnica europea per uso su murature



dati tecnici

Carichi caratteristici e di progetto basati sulla forza di legame caratteristiche per affondamenti da 4d a 20d su calcestruzzo C20/25 con ferri da ripresa indifferentemente dalla resistenza del materiale

	Calcestruzzo non fessurato						Calcestruzzo fessurato						
	Carico Caratteristico (kN)		Carico di progetto (kN)		Recommended Load (kN)		Carico Caratteristico (kN)		Carico di progetto (kN)		Carico raccomandato (kN)		Profondità di inserimento
Ø mm	Trazione (N_{rk})	Taglio (V_{rk})	Trazione (N_{rd})	Taglio (V_{rd})	Trazione (N_{rec})	Taglio (V_{rec})	Trazione (N_{rk})	Taglio (V_{rk})	Trazione (N_{rd})	Taglio (V_{rd})	Trazione (N_{rec})	Taglio (V_{rec})	(mm)
8	12,87	13.95	6,13	9,30	4,38	6,64	Non applicabile		Non applicabile		Non applicabile		60
	17,16		8,17		5,84								80
	34,33		16,35		11,68								160
10	15,40	21,45	7,33	14,30	5,24	10,21							60
	23,10		11,00		7,86								90
	51,38		24,47		17,48								200
12	19,20	31,05	9,14	20,70	6,53	14,79							70
	30,18		14,37		10,27								110
	65,86		31,36		22,40								240
16	26,98	55,50	12,85	37,00	9,18	26,43							80
	42,15		20,07		14,34								125
	107,90		51,38		36,70								320
20	31,20	86,55	14,86	57,70	10,61	41,21							90
	58,93		28,06		20,04								170
	138,68		66,04		47,17								400
25	37,56	135,00	17,89	90,00	12,78	64,29							100
	78,87		37,56		26,83								210
	187,78		89,42		63,87								500
28	44,82	168,75	21,34	112,50	15,24	80,36							112
	112,06		53,36		38,12								280
	224,11		106,72		76,23								560
32	52,32	220,95	24,91	147,30	17,80	105,22							128
	130,79		62,28		44,49								320
	261,58		124,56		88,97								640

Tutti i dati si riferiscono ad una corretta installazione senza influenza dai bordi o da interassi. Spessore minimo dal supporto: hef+30mm>100mm per M8-M12 hef+2d per M16-M30. Range di temperatura I + 24/40 C°

Fattori di riduzione

Influenza della classe di calcestruzzo (barre filettate)

Calcestruzzo N/mm2 (Mpa)	C15/20	C20/25	C25/30	C30/37	C35/45	C40/50	C45/55	C50/60
non fessurato **fc=**	0.97	1.00	1.02	1.04	1.07	1.10	1.12	1.15

Influenza delle condizioni ambientali in calcestruzzo non fessurato (barre filettate)

		M8	M10	M12	M16	M20	M24	M30
Temp I 40°C/24°C	Asciutto e bagnato	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
Temp II 80°C/50°C	Asciutto e bagnato	0.90	0.88	0.87	0.86	0.85	0.84	0.82

Influenza della classe di calcestruzzo (ferri da ripresa)

Calcestruzzo N/mm2 (Mpa)	C15/20	C20/25	C25/30	C30/37	C35/45	C40/50	C45/55	C50/60
non fessurato **fc=**	0.97	1.00	1.02	1.04	1.07	1.10	1.12	1.15

Influenza delle condizioni ambientali in calcestruzzo non fessurato (ferri da ripresa)

		Ø 8	Ø 10	Ø 12	Ø 16	Ø 20	Ø 25	Ø 28	Ø 32
Temp I 40°C/24°C	Asciutto e bagnato	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
Temp II 80°C/50°C	Asciutto e bagnato	0.90	0.90	0.88	0.88	0.86	0.86	0.84	0.84

ancoranti chimici

Vorpa **Bitumphalte**

Collante bituminoso al solvente

asfalto pavimento stradale | metallo | cemento

gruppo prodotti



BITUMPHALTE
contenuto 4,5 Kg

Idoneo per
- pavimenti stradali
- asfalto
- conglomerati bituminosi
- cemento
- metalli

Per ancorare
- incollaggi di De.Fle.Co.
- marker stradali, “occhi di gatto”
- divisori di corsia, coni spartitraffico
- articoli in gomma su pavimentazione stradale

esposizione prodotto

Caratteristiche
- collante bituminoso al solvente di consistenza pastosa per l’incollaggio di gomma e PVC semirigido a cemento, conglomerati bituminosi e metalli
- presa immediata della base dei delineatori, all’asfalto. Il neoprene inserito nella formulazione garantisce una resistenza immediata al passaggio di veicoli in transito
- il prodotto risulta particolarmente spalmabile pur mantenendo un alto potere collante ed un’elevato residuo secco
- i tempi indicati in tabella si riferiscono alle condizioni standard di laboratorio, i tempi di essiccazione sono fortemente influenzati dalle condizioni metereologiche. Le alte temperature accellerano l’”essicazione, le basse temperature ad una elevata umidità rallentano l’essiccazione
- **composizione chimica:** bitume, speciale solvente per una rapida asciugatura, cariche inerti, resine selezionate, fibre, plastificanti, additivi
- prodotto neoprenico con aggiunta di speciali resine tixotropiche e fibre rinforzanti in grado di mantenere inlaterate nel tempo le caratteristiche di tixotropia anche in presenza di notevoli variazioni di temperatura. Pasta tixotropica nera

Suggerimenti per l’uso e l’applicazione
- è importante che le superfici da trattare siano completamente asciutte, pulite e prive di oli e polveri sfarinati o altro. É pronto all’uso e va steso con una spatola. I tempi di essicazione variano in funzione del tipo di supporto, lo spessore dello strato realizzato e la temperatura ambiente Considerata l’elevata tissotropia, il prodotto risulta di facile applicazione sia in orizzontale sia in verticale. Atrezzi, indumenti e mani sporche di prodotto possono essere puliti con comuni diluenti sintetici o alla nitro la posizione del prodotto e qualsiasi aggiustamento dello stesso è possibile solo prima dell’essicazione

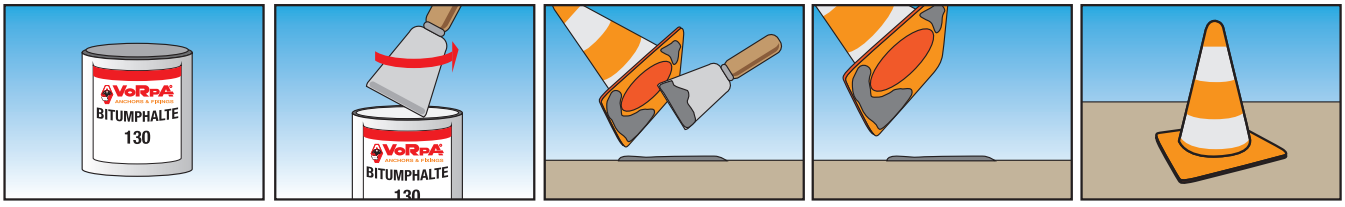
identificazione prodotto e temperature

Art.	Descrizione	Contenuto kg	Tempo di presa immediata min.	Tempo di essiccazione	Flessibilità a freddo	Temperatura applicativa	Tempo di conservazione
1177	Bitumphalte	4,5	5-7 min	15 min a 15°C 520 min a 20°C	-25°C ÷ +7°C	-5°C ÷ +40°C	24 mesi in confezione chiusa



modalità di applicazione e dati tecnici

Si raccomanda un’accurata pulizia delle superfici prima dell’installazione



Essiccazione completa dopo 9 ore

BITUMPHALTE 130	Valore medio-norma
Peso specifico a 20°C	1,10 kg/l ± 0,05 EN ISO 2811-1
Residuo secco a 130°C	81% ± 5 EN ISO 3251
Allungamento a rottura	1400 ± 200 %





Esempi di applicazione

10-2020

ancoranti chimici

Vorpa **MULTISET PLUS**

Malta colabile bicomponente a base poliestere



gruppo prodotti



Malta CV MULTISET PLUS contenuto 5 kg



Malta CV MULTISET PLUS contenuto 1 kg

Idoneo per

- calcestruzzo
- pietra naturale
- mattone pieno
- marmo

Per ancorare

- ricostruzione di superfici in calcestruzzo come angoli, profili
- fissaggio di barriere stradali, elementi metallici , mobilio urbano
- sigillature di palificazioni, transennamenti, dissuasori e rallentatori di traffico
- cementazione di luci centrali di pista, riempimento di alloggiamenti di linee elettriche
- inghisaggio di barre d'acciaio e pilastri in ferro
- fissaggi ed iniezioni sotto rotaie per cancelli, ringhiere, inferriate
- riempimento di giunti prefabbricati
- ripristini rapidi di pavimenti, giunti sbeccati

identificazione prodotto e temperature

Art.	Descrizione e contenuto	Contenuto confezione	Tempo di conservazione
1175	Multiset plus 5 kg	resina e aggregante	12 mesi in confezione chiusa
1174	Multiset plus 1 kg		

Parametri di manipolazione e messa in opera

Temperatura del materiale (C°)	5	10	20	25	30	35
Tempo di manipolazione (min)	55	40	18	12	8	6
Applicazione del carico (min)	240	180	120	90	60	50

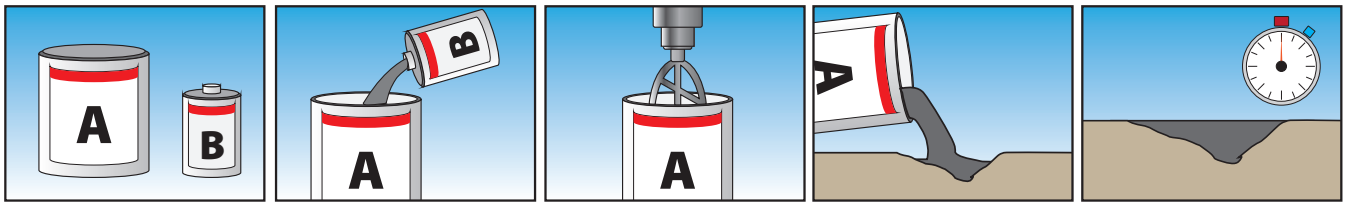
Caratteristiche meccaniche	Norma	Valore medio [N/mm^2]
Resistenza trazione	ASTM D638	11,6
Modulo trazione	ASTM D638	5045
Resistenza compressione	ASTM D695	76
Resistenza compressione	EN 196-1	76
Resistenza flessione	ASTM D790	21
Modulo flessione	ASTM D790	1402

Caratteristiche fisiche

Resina poliestere insatura colore grigio

Peso specifico: 1,65 kg/l a 20°C VOC: 6,0 g/l

sequenza di preparazione ed impiego



Si raccomanda un'accurata pulizia delle superfici prima dell'installazione

Esempi di applicazione









ancoranti chimici

Vorpa **MULTISET PLUS**

Malta colabile bicomponente a base poliestere



esposizione prodotto

Caratteristiche

- malta colabile a base poliestere bicomponente in secchio, per sollecitazioni statiche e dinamiche. Garantisce alte prestazioni, rapida essiccazione, tenuta estremamente elevata sia alla compressione che alla trazione
- pratica confezione in barattolo da 5 Kg. e/o da 1 Kg
- idoneo per applicazioni in prossimità dei bordi, ridotta di tensione sul materiale di base
- idoneo per applicazioni su materiali da costruzione, fissaggi di viti, barre, macchinari, riempimento di cavità irregolari e di grandi dimensioni, ripristino di corpi in calcestruzzo con fessurazioni.
- uso su superfici non polverose
- eccellente proprietà di livellamento

Osservazioni

- prima di essere utilizzato verificare la data di scadenza, la resistenza del supporto e la temperatura dell'ambiente. La posizione del prodotto e qualsiasi aggiustamento dello stesso è possibile solo prima della catalizzazione

Suggerimenti per l'uso e l'applicazione

- prima dell'applicazione, togliere la polvere ed eventuali detriti dalla zona di intervento. Rimuovere parti friabili o disgregate fino ad ottenere una superficie liscia e perfettamente pulita. Attendere che la superficie sia secca ed asciutta. Indossare guanti di protezione adatti preparare la miscela di Multiset Plus da 1kg o 5kg versando l'intero contenuto del tubetto dell'induritore. Se si desidera preparare un quantitativo di miscela inferiore ad 1kg o 5kg, ridurre in proporzione anche la quantità dell'induridore. Il rapporto corretto è 100 parti di resina e 2 parti di induritore (2%). Miscelare molto bene i 2 componenti per ottenere una miscela omogenea. I pezzi ancorati devono essere puliti. Versare il prodotto fino a riempire i 2/3 del foro. Inserire l'elemento che deve essere aggrappato con un movimento di rotazione, e se necessario, mantenere la posizione con un meccanismo idoneo.Osservare i tempi di miscelazione ed essicazione raccomandati

dati tecnici

Aste filettate in calcestruzzo

Asta	Installazione					Resistenza	Carichi ammissibili	
Acciaio classe 5.8	Diametro foro d_0	Profondità effettiva h_{ef}	Distanza dal bordo C_{cr}	Distanza interasse S_{cr}	Coppia di serraggio T_{inst}	Carico caratteristico N_{Rk}	Calcestruzzo C20/25	Calcestruzzo C20/25
	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[N.m]	Trazione [kN]	Trazione [kN]	Taglio [kN]
M12	14	110	110	220	40	22,7	7,6	13,4
M16	18	140	140	280	60	38,5	12,8	24,9
M20	24	180	180	360	100	61,9	20,6	39,2
M24	28	220	220	440	150	90,7	30,2	52,3

Coefficiente di sicurezza per carico di trazione 3,0

Barre d'armatura in calcestruzzo

Diametro barra d_S	Diametro foro d_0	Carico limite ultimo F_S in calcestruzzo C20/25 Barra d'armatura ad alta aderenza 500 MP					
[mm]	[mm]	Profondità di foratura Carico trazione	10 d_S [mm] [kN]	20 d_S [mm] [kN]	30 d_S [mm] [kN]	40 d_S [mm] [kN]	45 d_S [mm] [kN]
12	16	L_v	120	240	360	480	600
		$F_{s\ [C20/25]}$	7,6	15,3	22,9	30,6	38,2
14	18	L_v	140	280	420	560	700
		$F_{s\ [C20/25]}$	10,0	20,0	30,0	40,1	50,2
16	20	L_v	160	320	480	640	659
		$F_{s\ [C20/25]}$	12,7	25,4	38,1	50,9	63,7
20	25	L_v	200	400	600	800	1000
		$F_{s\ [C20/25]}$	19,9	39,7	59,6	79,5	99,6
25	32	L_v	250	500	750	1000	1250
		$F_{s\ [C20/25]}$	31,8	63,6	95,4	127,2	159,0

ancoranti chimici

Vorpa **POLYMER 700**

Sigillante adesivo ibrido monocomponente elastico

marmo ceramica | cemento laterizio | pietra naturale | legno | pannelli lastre vetro | PVC | polistirolo

gruppo prodotti



Art 1481 bianco

Art. 1482 grigio

Art. 1483 nero

Idoneo per
- ceramica, marmo
- cemento, laterizio
- pietra
- legno
- pannelli di metallo, lastre, vetro
- PVC
- polistirolo

Per ancorare
- impiantistica
- carpenteria leggera
- nautica
- edilizia in genere
- allestimento di camper e furgoni

Per incollaggio e sigillatura nei lavori di impiantistica, carpenteria, allestimento di furgoni e camper

Sigillante adesivo universale

Indurisce in 30 minuti

Allungamento fino al 50%

Resiste a temperature da -40°/+90°C

Vantaggi:
- ottima resistenza ai raggi UV
- sopraverniciabile
- applicabile in immersione
- non necessita di PRIMER
- inodore ed antimuffa

identificazione prodotto

Art.	Descrizione	Contenuto ml	Pistola da utilizzare	Confezione pz	Tempo di conservazione
1481	POLYMER 700 bianco	290	per silicone	24 pezzi per scatola	12 mesi in confezione chiusa
1482	POLYMER 700 grigio				
1483	POLYMER 700 nero				



Conservare in posizione verticale

Esempi di applicazione

Si raccomanda un'accurata pulizia delle superfici prima dell'installazione





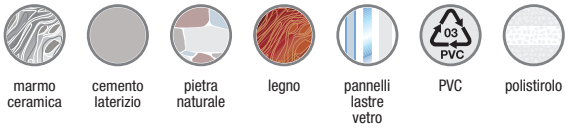


10-2020

ancoranti chimici

Vorpa **POLYMER 700**

Sigillante adesivo ibrido monocomponente elastico



esposizione prodotto

Caratteristiche

- sigillante adesivo elastico monocomponente tissotropico, a base di polimeri ibridi con terminazione silanica, Vorpa Polymer 700 unisce i vantaggi applicativi di un monocomponente con una velocità di indurimento molto rapida
- durante e dopo la reticolazione, l'adesivo ibrido è chimicamente neutro, non corrosivo ed emana poco odore. Dopo la completa reticolazione il prodotto è permanentemente elastico, ma mostra tuttavia un'elevata forza meccanica
- alta forza adesiva su tutte le superfici, non necessita di primer, è resistente ai raggi UV e a molti agenti chimici, presenta ottima elasticità e flessibilità
- esente da isocianati, solventi, acidi e alogeni. E' verniciabile ed antimuffa
- non macchia marmi o pietre naturali

Aree di utilizzo

- Polymer 700 è adatto nei lavori di impiantistica, carpenteria, allestimento di furgoni e camper, incollaggio di tutti i materiali presenti nel mondo dell'industria, della nautica e dell'edilizia. Aderisce su tutti i materiali edili anche umidi come laterizio, legno, cemento, pietra, metalli, ceramica, vetro, alla maggior parte delle materie plastiche, PVC, ABS, PLEXIGLASS, pannelli in lamiera o vetroresina e materiali delicati, come specchio, marmo, policarbonato e polistirolo

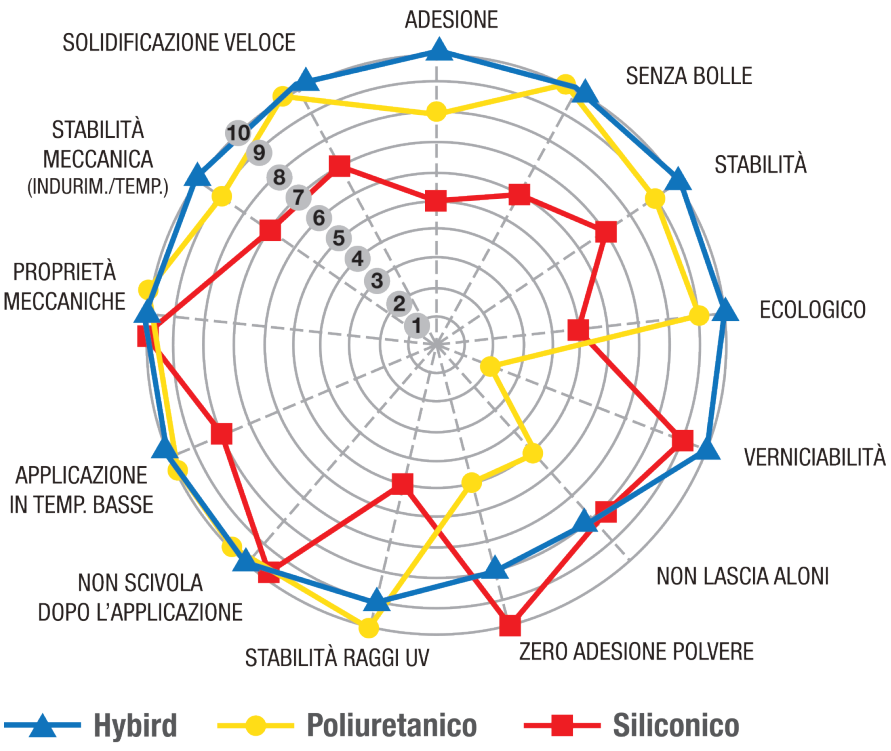
Preparazione

- le superfici devono essere asciutte e pulite. Per la pulizia utilizzare alcool o solventi simili (verificare la compatibilità della superficie con il solvente), non è consigliato l'uso di detergenti o sapone per la pulizia delle superfici. Aprire la cartuccia e tagliare il beccuccio inclinato della dimensione desiderata. Applicare con la pistola nella giusta quantità. Ove necessario applicare nastro adesivo ai bordi del giunto per evitare sbavature, lisciare con una spatola idonea, per una migliore finitura bagnare la spatola con acqua e sapone; rimuovere il nastro adesivo prima dell'indurimento

dati tecnici

Caratteristiche	Norma	Valore
Peso specifico a 25°C	ISO 1183-1 A	**1,55 g/cm2**
Consistenza	ISO 7390, profile	**Pastoso**
Tempo fuori impronta a 23°C/50%u.r.	U 20	**10-15 min**
Resistenza alla trazione		**2N/mm2**
Allungamento a rottura	ISO 8339	**130%**
Modulo @ 100%	ISO 8339	**1,9 N/mm2**
Durezza	ISO 8339	**55**
Resistenza al peeling	ISO 8339	**3,2 N/mm**
Resistenza alla temperatura	ISO 34, method C	**-40°C/+90°C**

Prestazioni Sigillante adesivo POLYMER 700



10-2020

ancoranti chimici

Vorpa **POLYMER 600 STEEL+**

Sigillante adesivo ibrido monocomponente elastico per lattoneria e coperture

marmo ceramica | cemento laterizio | pietra naturale | legno | lastre acciaio vetro | PVC | polistirolo

gruppo prodotti



Art. 1477
testa di moro

Art 1478
bianco-grigio

Idoneo per
- ceramica, marmo
- cemento, laterizio
- pietra
- legno
- pannelli di metallo, lastre, vetro
- acciaio, rame
- PVC
- polistirolo

Per ancorare
- infissi, porte, telai
- lattoneria
- giunti metallici, lucernai
- coperture
- pannellature
- sigillature
- carpenteria metallica

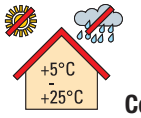
Specifico per incollaggio e sigillatura di elementi metallici su facciate, coperture, opere di lattoneria e carpenteria metallica



Vantaggi:
- resistente ad agenti atmosferici sole diretto, pioggia, neve
- sopraverniciabile
- applicabile su superfici umide
- non necessita di PRIMER
- inodore ed antimuffa
- breve tempo di presa

identificazione prodotto

Art.	Descrizione	Contenuto ml	Pistola da utilizzare	Confezione pz	Tempo di conservazione
1477	POLYMER 600 steel+ testa di moro	290	per silicone	24 pezzi per scatola	12 mesi in confezione chiusa
1478	POLYMER 600 steel+ bianco grigio				



Conservare in posizione verticale

Esempi di applicazione

Si raccomanda un'accurata pulizia delle superfici prima dell'installazione







Vorpa **POLYMER 600 STEEL+**

Sigillante adesivo ibrido monocomponente elastico per lattoneria e coperture



esposizione prodotto

Caratteristiche

- adesivo sigillante per l'incollaggio e la sigillatura di elementi metallici su facciate, coperture, opere di lattoneria e carpenteria metallica. Ottima adesione su metalli (alluminio, rame, acciaio galvanizzato, acciaio inox, ecc.), materiali anche umidi come laterizio, legno, cemento, pietra, ceramica, vetro, alla maggior parte delle materie plastiche (PVC, ABS, Plexiglass, ecc.) e materiali delicati come specchio, marmo, policarbonato e polistirolo
- presenta alta forza adesiva su tutte le superfici, non necessita di primer
- il prodotto è resistente ai raggi UV e a molti agenti chimici, ha ottima elasticità e flessibilità
- esente da isocianati, solventi, acidi e alogeni, è verniciabile, antimuffa e on macchia marmi o pietre naturali

Aree di utilizzo

- Polymer 600 STEEL+ si utilizza comunemente nel settore delle costruzioni; per esempio, nella sigillatura di finestre, porte, tetti, ecc
- può essere impiegato per l'isolamento dei giunti di dilatazione interni ed esterni negli edifici. Nelle giunzioni tra legno e metallo e nei giunti metallici dei lucernai. Ottima adesione su tutti i metalli delle coperture, lattonerie e pannellature

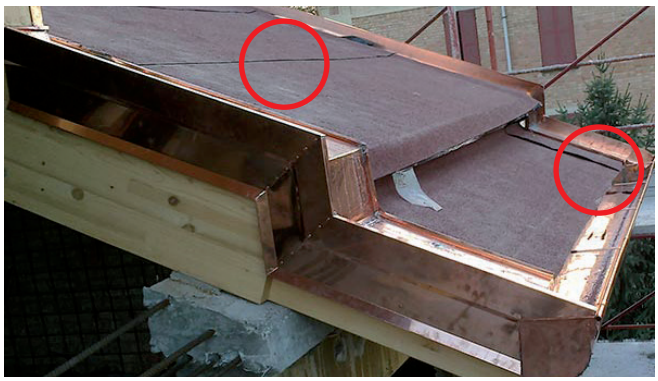
Preparazione

- le superfici devono essere asciutte e pulite. Per la pulizia utilizzare alcool o solventi simili (verificare la compatibilità della superficie con il solvente), non è consigliato l'uso di detergenti o sapone per la pulizia delle superfici. Aprire la cartuccia e tagliare il beccuccio inclinato della dimensione desiderata. Applicare con la pistola nella giusta quantità. Ove necessario applicare nastro adesivo ai bordi del giunto per evitare sbavature, lisciare con una spatola idonea, per una migliore finitura bagnare la spatola con acqua e sapone; rimuovere il nastro adesivo prima dell'indurimento

dati tecnici

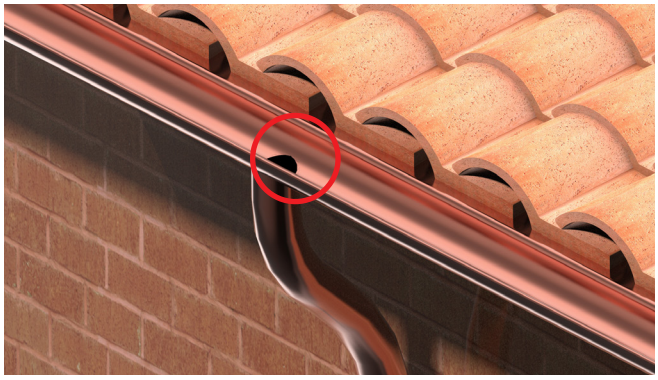
Caratteristiche	Norma	Valore
Peso specifico a 25°C	DIN 53 479	**1,60 g/cm2**
Consistenza	ISO 7390, profile	**Pastoso**
Tempo fuori impronta a 23°C/50%u.r.	U 20	**10-15 min**
Resistenza alla trazione		**2N/mm2**
Allungamento a rottura	ISO 37	**125%**
Modulo @ 100%	ISO 8339	**1,9 N/mm2**
Durezza	ISO 37	**50**
Resistenza al peeling	Shore A	**3,2 N/mm**
Resistenza alla temperatura	ISO 34, method C	**-40°C/+80°C**

Esempi di applicazione









ancoranti chimici

Vorpa **BITUM**

Sigillante applicabile a freddo a base bituminosa

gruppo prodotti ed esposizione



Vorpa BITUM

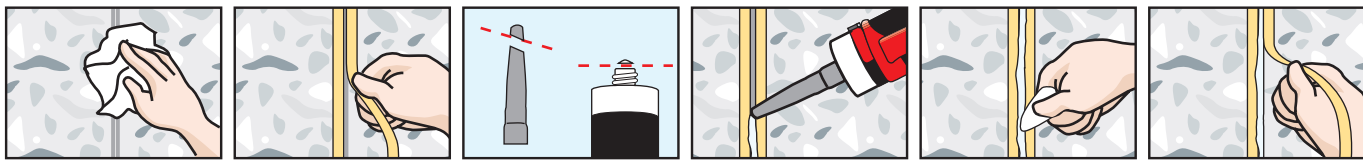
Idoneo
- calcestruzzo
- laterizio in genere
- metallo, rame, supporti rigidi
- terracotte, murature

Per sigillare
- tubi pluviali
- grondaie, converse
- tegole, coppe, giunti
- guaine bituminose e plastiche
- impermeabilizzazione camini
- converse, scossaline
- canne fumarie

Caratteristiche
- applicabile anche in condizioni piovose
- elastico e con proprietà tixotropiche
- garantisce appllicazioni sicure e durevoli anche in ambienti umidi e bagnati
- ottima risposta alle sollecitazioni e alle vibrazioni
- reticolazione bitume elastomero con proprietà tixotropiche di consistenza pastosa nera
- per l'incollaggio e la sigillatura di coperture, materiali d'isolamento (escluso PS espanso) mattonelle tegole superfici polimeriche (plastiche) esenti da plastificanti
- consente la sigillatura e l'impermeabilizzazione di giunti, crepe, rotture varie, bolle, il rivestimento sottoscocca di veicoli, roulottes, etc
- aderisce su cemento, zinco, legno, alluminio, lamiera etc
- buona resistenza occasionale ai solventi esclusi Ragia od Olii minerali
- resa come adesivo: ca. 310 ml/mq

Suggerimenti per l'uso
- non usare su PVC, vetro o su superfici unte o oleose.Pulire bene il supporto prima dell'applicazione e rimuovere polvere, detriti, olio, grasso, le superfici debbono essere pulite e preferibilmente asciutte Applicare sui margini il nastro adesivo, applicare il sigillante sul giunto, uniformare e livellare con spatola, eventualmente rifinire con un dito bagnato in acqua e sapone. Utilizzare con pistola per cartucce e applicare per cordoli. Ad applicazione terminata rimuovere il nastro adesivo. L'indurimento completo è in funzione dello spessore e delle condizioni atmosferiche e può andare da 12 ore fino a 2 giorni, ma già dopo qualche ora si ottiene una buona adesione e consistenza. Il sigillante indurito può essere rimosso solo meccanicamente. Per l'eventuale pulizia degli attrezzi ed altro utilizzare Ragia minerale. Non utilizzare in situazioni di immersione permanente in acqua

modalità di applicazione



identificazione prodotto e temperature

Art.	Descrizione	Contenuto ml	Tempo di essiccazione	Temperatura operativa	Temperatura applicativa	Pistola da utilizzare	Confezione pz	Tempo di conservazione
23000	Bitum Vorpa	310	da 12 ore a 2 giorni	-35°C ÷ +110°C	-5°C ÷ +30°C	per silicone	12 per scatola	24 mesi in confezione chiusa



Si raccomanda un'accurata pulizia delle superfici prima dell'installazione

Caratteristiche meccaniche

Peso specifico 1,02 g/cm3
Flash point >39°C

Vorpa **Pistola a batteria 7.2V**

Pistola per l'estrusione degli ancoranti chimici

esposizione prodotto

Caratteristiche della pistola a batteria 7.2V per l'estrusione degli ancoranti chimici

- interruttore a pressione per la regolazione della velocità
- nessuna fatica per lunghe e ripetitive applicazioni
- velocità ed uniformità nell'esecuzione del lavoro
- facilmente trasportabile grazie all'apposita valigetta completa di batteria supplementare e caricabatteria
- doppia batteria al li-ion ultra leggera a lunga autonomia di carica, nessuna conseguenza sulla memoria, facile trasportabilità ed estrema leggerezza
- dotata di luce ausiliaria al led per applicazioni in luoghi di lavoro oscuri e durante le ore di buio

gruppo prodotti



Art.9113
Easypress 300

Tipologia di cartuccia per Easypress 300

Valigetta in materiale plastico termoformato e accessori per Easypress 300



Art.9114
Easypress 380/420

Tipologia di cartuccia per Easypress 380/420

Valigetta in materiale plastico termoformato e accessori per Easypress 380/420

Pistola per ancoranti chimici in cartuccia tipo silicone 300ml

Prestazioni
- capacità massima di spinta a vuoto da 0 a 5.5 mm/s.
- forza di espulsione 400 Kgf.
- caratteristiche di voltaggio: 7.2V - 1.5Ah Li-ion 220V/230V

Pesi
- peso pistola: 1,80 kg
- peso valigetta completa: 3,20 kg

Pistola per ancoranti chimici a cartuccia coassiale 380/420ml

Prestazioni
- capacità massima di spinta a vuoto da 0 a 4 mm/s.
- forza di espulsione 550 Kgf.
- caratteristiche di voltaggio: 7.2 - 1.5 Ah Li-ion 220V/230V

Pesi
- peso pistola: 1,60 kg
- peso valigetta completa: 3,20 kg

identificazione prodotto

Art.	Descrizione	Contenuto valigetta	Utilizzabile con
9113	Easypress 7.2V 300ml a batteria al litio per ancoranti chimici in cartuccia tipo silicone 300ml	n° 1 Easy Press 7.2V n° 2 Batterie 1.5Ah n° 1 Caricabatterie	VSM 300 - VSF 300 - VIN 300 PSF 300 - PE 300
9114	Easypress 7.2V 380/420ml a batteria al litio per ancoranti chimici in cartuccia coassiale 380/420ml	n° 1 Easy Press 7.2V n° 2 Batterie 1.5Ah n° 1 Caricabatterie	VSM 400 - VSF 400 - VIN 400 PSF 400 - PE 400
9115	Batteria supplementare al litio 1.5Ah	Li-ION TECHNOLOGY	
9116	Caricabatteria supplementare		

Vorpa **Pistola a batteria 14.4V**

Pistola per l'estrusione degli ancoranti chimici

esposizione prodotto

Caratteristiche della pistola a batteria 14.4V per l'estrusione degli ancoranti chimici a cartuccia coassiale fino a 380/420ml

- interruttore a pressione per la regolazione della velocità
- nessuna fatica per lunghe e ripetitive applicazioni
- velocità ed uniformità nell'esecuzione del lavoro
- facilmente trasportabile grazie all'apposita valigetta completa di batteria supplementare e caricabatteria
- doppia batteria al li-ion ultra leggera a lunga autonomia di carica, nessuna conseguenza sulla memoria, facile trasportabilità ed estrema leggerezza
- sistema antigocciolamento. Lavoro pulito su ogni superficie

gruppo prodotti



Art.9109
Easypress 380/420



Tipologia di cartuccia per Easypress 380/420





Valigetta in materiale plastico termoformato e accessori per Easypress 380/420

Pistola per ancoranti chimici a cartuccia coassiale 380/420ml

Prestazioni

- capacità massima di spinta a vuoto da 0 a 4.5 mm/s.
- forza di espulsione 550 Kgf.
- caratteristiche di voltaggio: 14.4V 2.0Ah Li-ion 220V/230V

Pesi

- peso pistola: 3 kg
- peso valigetta completa: 5,80 kg

Utensile professionale di alta qualità
Per cartucce bicomponenti coassiali 10:1

identificazione prodotto

Art.	Descrizione	Contenuto valigetta	Utilizzabile con
9109	Easypress 14.42V 380/420ml a batteria al litio per ancoranti chimici in cartuccia coassiale 380/420ml	n° 1 Easy Press 14.4V n° 2 Batterie 2.0Ah n° 1 Caricabatterie	VSM 400 - VSF 400 - VIN 400 PSF 400 - PE 400
9110	Batteria supplementare al litio 2.0Ah	Li-ION TECHNOLOGY	Durata di vita della batteria fino a 500 cicli di carica/scarica
9111	Caricabatteria supplementare		

Vorpa **Pistola ad aria compressa**

Pistola per l'estrusione degli ancoranti chimici

esposizione prodotto

Caratteristiche della pistola ad aria compressa per l'estrusione degli ancoranti chimici

- interruttore a pressione per la regolazione della velocità
- nessuna fatica per lunghe e ripetitive applicazioni
- velocità ed uniformità nell'esecuzione del lavoro
- rapporto di miscelazione 10:1 per art.1200 e art.1115
- rapporto di miscelazione 3:1 per art.1178 e art.1126

Utensile professionale di alta qualità

gruppi prodotto

Utensile professionale di alta qualità - Coassiale rapporto miscelazione 10:1

Prestazioni

- alimentazione aria: max 6.8 bar
- consumo aria: max 40lt/minuto
- lunghezza: 55 cm
- peso pistola: 2 kg
- utilizzabile con cartucce da 380 a 420ml
- rapporto di miscelazione 10:1



Tipologia di cartuccia per pistola ad aria compressa 380/420ml



Art.1200 pistola ad aria compressa 6.8bar

Utensile professionale di alta qualità - Bi-mixer rapporto miscelazione 10:1

Prestazioni

- alimentazione aria: max 8 bar
- consumo aria: max 40lt/minuto
- lunghezza: 65 cm
- peso pistola: 3 kg
- utilizzabile con cartucce da 825ml
- rapporto di miscelazione 10:1



Tipologia di cartuccia per pistola ad aria compressa 825ml



Art.1115 pistola ad aria compressa 8bar

Utensile professionale di alta qualità - Bi-mixer rapporto miscelazione 3:1

Prestazioni

- alimentazione aria: max 8 bar
- consumo aria: max 40lt/minuto
- capacità di spinta 400 kg
- lunghezza: 60 cm
- peso pistola: 3 kg - 5kg
- utilizzabile con cartucce da 385-585-1400ml
- rapporto di miscelazione 3:1



Tipologia di cartuccia per pistola ad aria compressa 385-585-1400ml



Art.1178 -Art. 1126 pistola ad aria compressa 8bar

identificazione prodotto

Art.	Descrizione	Utilizzabile con
1200	Pistola ad aria compressa 10:1 - 6.8bar per ancoranti chimici in cartuccia coassiale 380/420ml	VSM 400 - VSF 400 - VIN 400 PSF 400 - PE 400
1115	Pistola ad aria compressa 10:1 - 8bar per ancoranti chimici in cartuccia 825ml	V500 825
1178	Pistola ad aria compressa 3:1 - 8bar per ancoranti chimici in cartuccia 385-585ml	VE500 385 - VE500 585
1126	Pistola ad aria compressa 3:1 - 8bar per ancoranti chimici in cartuccia 1400ml	VE500 1400

10-2020

Vorpa **Pistola manuale**

Pistola per l'estrusione degli ancoranti chimici

esposizione ed identificazione prodotto

Utensile manuale - Bi-mixer rapporto miscelazione 3:1

Art. **Prestazioni**

1172
- capacità di spinta 4 kN
- peso pistola: 1,5Kg
- utilizzabile con cartucce da 385ml-585ml
- rapporto di miscelazione 3:1



acciaio

Utilizzabile con tipologia di cartuccia

VE500 385/585



1004
- capacità di spinta 2,5 kN
- peso pistola 1,0 Kg
- utilizzabile con cartucce da 345ml
- rapporto di miscelazione 3:1



acciaio

1008
- capacità di spinta 5 kN
- peso pistola 1,0 Kg
- utilizzabile con cartucce da 345ml
- rapporto di miscelazione 3:1



nylon

VSF 345



Utensile manuale - Bi-mixer rapporto miscelazione 1:1

Art. **Prestazioni**

1203
- capacità di spinta 4 kN
- peso pistola 1,5 Kg
- utilizzabile con cartucce da 400ml
- rapporto di miscelazione 1:1

1234
- capacità di spinta 4 kN
- peso pistola 2 Kg
- utilizzabile con cartucce da 600ml
- rapporto di miscelazione 1:1



acciaio

Utilizzabile con tipologia di cartuccia

VE100 400
VE100 600



Utensile manuale - Coassiale rapporto miscelazione 10:1

Art. **Prestazioni**

1101
- capacità di spinta 4,5 kN
- peso pistola 1,0 Kg
- utilizzabile con cartucce da 380ml a 420ml
- rapporto di miscelazione 10:1



acciaio

1107
- capacità di spinta 5 kN
- peso pistola 1,0 Kg
- utilizzabile con cartucce da 380ml a 420ml
- rapporto di miscelazione 10:1



nylon

Utilizzabile con tipologia di cartuccia

VSM/VSF 400
PSF 400 - PE 400



1109
- capacità di spinta 2,5 kN
- peso pistola 0,7 Kg
- utilizzabile con cartucce da 165ml-300ml
- rapporto di miscelazione 10:1



acciaio

VSM/VSF 300
PSF 165/300
PE 300



Vorpa **Easyfit per trapano**

Adattatore per trapano a batteria per cartucce siliconiche e ancoranti chimici

esposizione prodotto

Caratteristiche

- EasyFit è un innovativo dispositivo brevettato che permette di convertire qualsiasi trapano elettrico a batteria in un potente strumento di estrusione per cartucce siliconiche e ancoraggio chimico, senza necessità di utilizzare un costoso utensile a batteria dedicato e separato
- con EasyFit, il trapano o l'avvitatore da lavoro standard può essere convertito in un attrezzo di estrusione rapido e viceversa in pochi secondi, quindi nessuna preoccupazione di conservare e caricare pacchi batteria separati. L'uso dell'adattatore EasyFit consente di accorciare notevolmente i tempi di posa per le estrusioni ripetute e le applicazioni di lunghezza estesa
- gli adattatory EasyFit sono leggeri e si adattono a qualsiasi trapano a batteria convenzionale, si piegano e sono facili da riporre

gruppo prodotti



Art 1341 EasyFit per cartucce 280/300 ml



Art 1342 EasyFit per cartucce 380/420ml

Prestazioni

- facile da riporre non in uso
- controllo della pressione, con trapani regolabili in velocità
- utilizza raccordi standard per adattarsi a qualsiasi trapano a batteria
- 12 mesi di garanzia
- estrusioni limitate e fluide
- non sono necessari strumenti a batteria separati
- risparmia tempo ed energia

Identificazione prodotto

Art.	Descrizione	Peso
1341	EASYFIT per cartucce da 280/300ml	0,72
1342	EASYFIT per cartucce da 380/420ml	1,34

BREVETTATO

MULTIUSO

sequenza di montaggio



Inserire il trapano nell'ugello esagonale e serrare il mandrino



Serrare la base del trapano con la cinghia



Inserire la cartuccia nell'adattatore



Regolare la coppia di serraggio (10Nm)



Regolare la velocità del trapano su 1



Estrudere il prodotto

10-2020

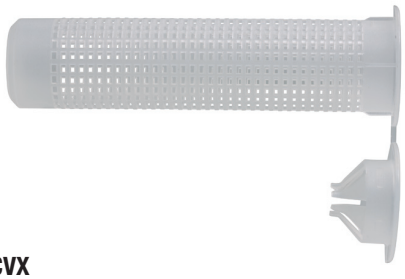
ancoranti chimici

Vorpa **CVX**

Bussola retinata in materiale plastico per uso su murature forate

mattone semipieno | mattone forato | blocco cemento vuoto

gruppo prodotti



CVX
bussola retinata in materiale plastico per applicazioni di barre filettate con ancorante chimico su muratura forata

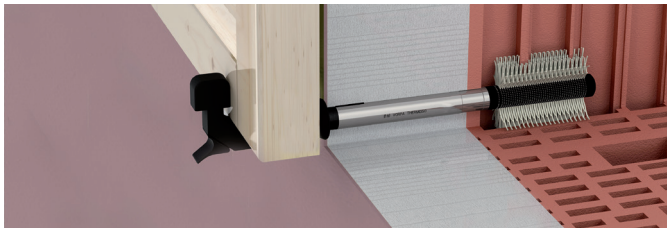
Esempio di applicazione bussola a rete CVX





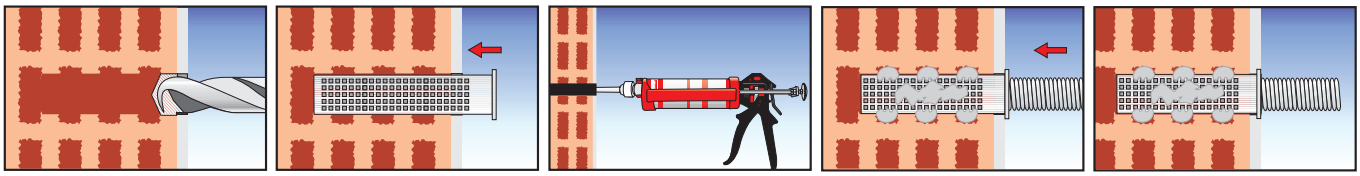
CVX N
bussola retinata in materiale plastico nero per applicazioni con tassello THERMOISO PLUS e ancorante chimico su muratura forata

Esempio di applicazione bussola a rete CVX N



Si raccomanda un'accurata pulizia del foro prima dell'installazione

sequenza di montaggio



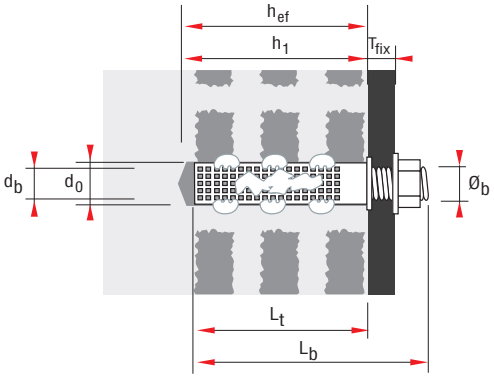
identificazione prodotto e dati tecnici

Applicazione su supporti forati con tassello a rete CVX

Art.	Descrizione		d_0 mm	L_t mm	h_1 mm	h_{ef} mm	$Ø_b$ mm
1006	CVX	12x50	12	50	60	50	fino a 8
1006E	CVX	12x60	12	60	70	60	fino a 8
51006	CVX	12x80	12	80	90	80	fino a 8
913	CVX	16x85	16	80	90	80	8 - 12
1017	CVX	16x130	16	130	140	130	8 - 12
915	CVX	20x85	20	85	95	85	12 - 16

Applicazione su supporti forati con tassello a rete CVX N in abbinamento a THERMOISO PLUS per fissaggi distanziati

Art.	Descrizione		d_0 mm	L_t mm	h_1 mm	h_{ef} mm	$Ø_b$ mm
58732	CVX N	16x85	16	85	95	85	8 - 12
58731	CVX N	20x100	20	100	110	100	12 - 16



L_t = Lunghezza tassello
L_b = Lunghezza barra
d_0 = Diametro foro
d_b = Diametro interno bussola
h_1 = Profondità minima del foro
h_{ef} = Profondità effettiva dell'ancoraggio
$Ø_b$ = Diametro barra
T_{fix} = Spessore fissabile

Calcolo della lunghezza della barra:
$L_b = L_t + T_{fix}$

ancoranti chimici

Vorpa **CVA - CVX CON COLLARINO**

Bussola retinata in materiale plastico per uso su murature forate

mattone semipieno | mattone forato | blocco cemento vuoto

gruppo prodotti





CVA
bussola in materiale plastico con alette esterne antirotazione e antisfilamento per applicazioni di barre filettate con ancorante chimico su muratura forata

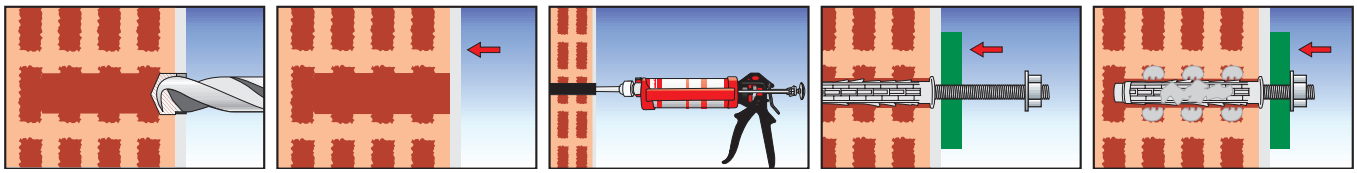
CVX
bussola retinata in materiale plastico, passante con collarino mobile.
Tagliabile in profondità a misura

Con alette antisfilamento

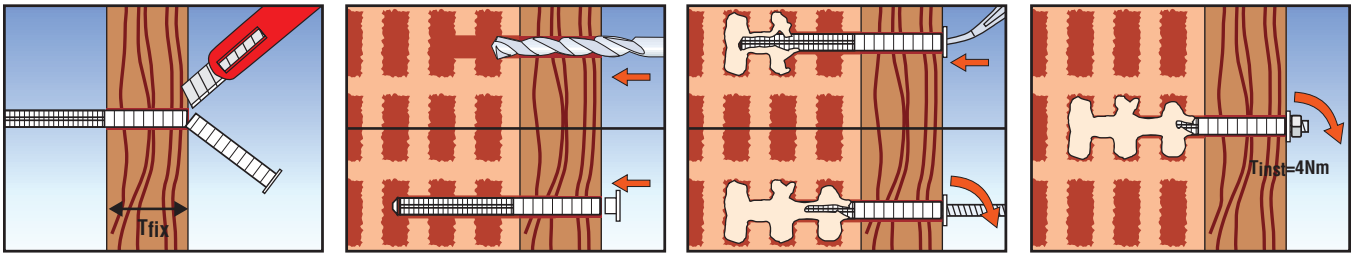
Tagliabile in lunghezza

sequenza di montaggio

Istruzioni d'installazione su materiali forati con bussola CVA



Istruzioni d'installazione su materiali forati con bussola CVX con collarino tagliabile

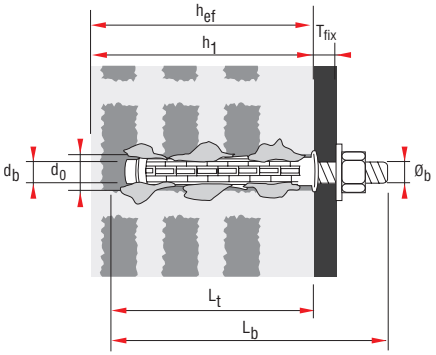


Si raccomanda un'accurata pulizia del foro prima dell'installazione

identificazione prodotto e dati tecnici

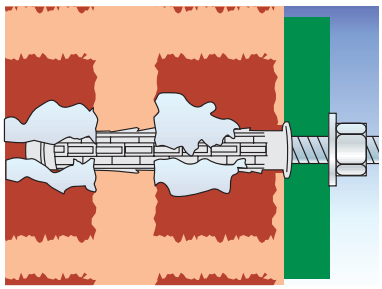
Applicazione su supporti forati con tassello a rete CVA

Art.	Descrizione	d_0 mm	L_t mm	h_1 mm	h_{ef} mm	$Ø_b$ mm
914	CVA 13x100	14	100	110	100	M8-M10
1914	CVA 15x100	16	100	110	100	M8-M12



L_t = Lunghezza tassello
L_b = Lunghezza barra
d_o = Diametro foro
d_b = Diametro interno bussola
h_1 = Profondità minima del foro
h_2 = Profondità massima del foro
h_{ef} = Profondità effettiva dell'ancoraggio
$Ø_b$ = Diametro barra
T_{fix} = Spessore fissabile

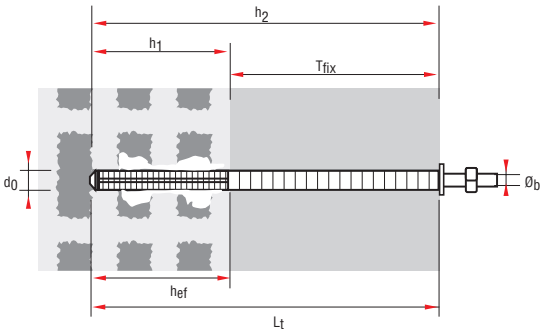
Calcolo della lunghezza della barra:
$L_b = L_t + T_{fix}$

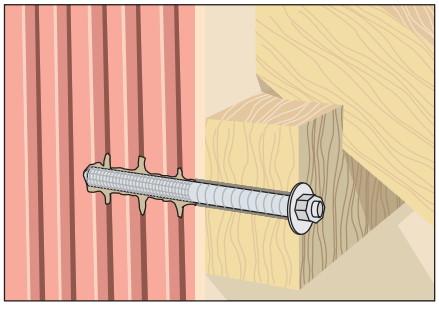


Esempio di applicazione bussola CVA

Applicazione su supporti forati con tassello a rete CVX MOBILE

Art.	Descrizione	d_0 mm	L_t mm	h_1 mm	h_2 mm	h_{ef} mm	$Ø_b$ mm	T_{fix} min-max mm
51017	CVX 16x 330	18	330	135	340	130	M10-M12	20-200





Esempio di applicazione bussola CVX MOBILE

10-2020

ancoranti chimici

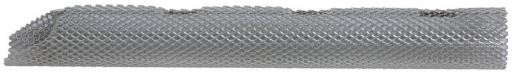
Vorpa **CVH - CVK**

Bussola retinata in acciaio zincato per uso su murature forate

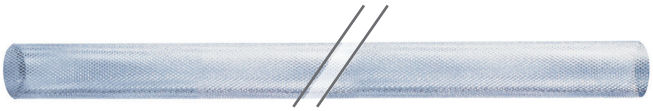


mattone semipieno | mattone forato | blocco cemento vuoto

gruppo prodotti



CVH
bussola retinata in acciaio con estremità ripiegata per applicazioni di barre filettate con ancorante chimico su muratura forata



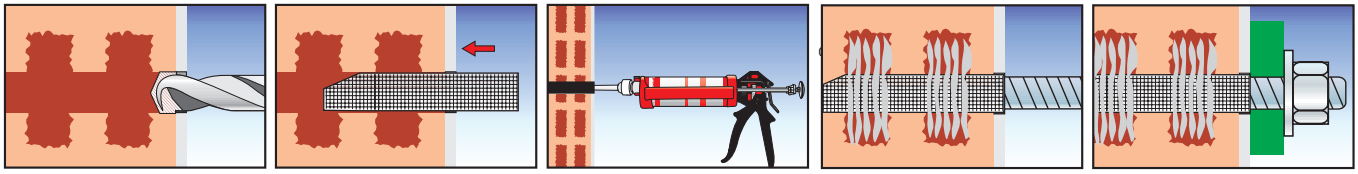
CVK
bussola retinata ricavata da una rete avvolta in acciaio zincato di lunghezza 1 metro. Particolarmente indicata per fori a lunghezze variabili. Utilizzata anche per rinforzare murature in mattoni forati. Tagliabile in profondità con normali forbici per lamiera, per applicazioni di barre filettate con ancorante chimico su muratura forata

Con estremità ripiegata

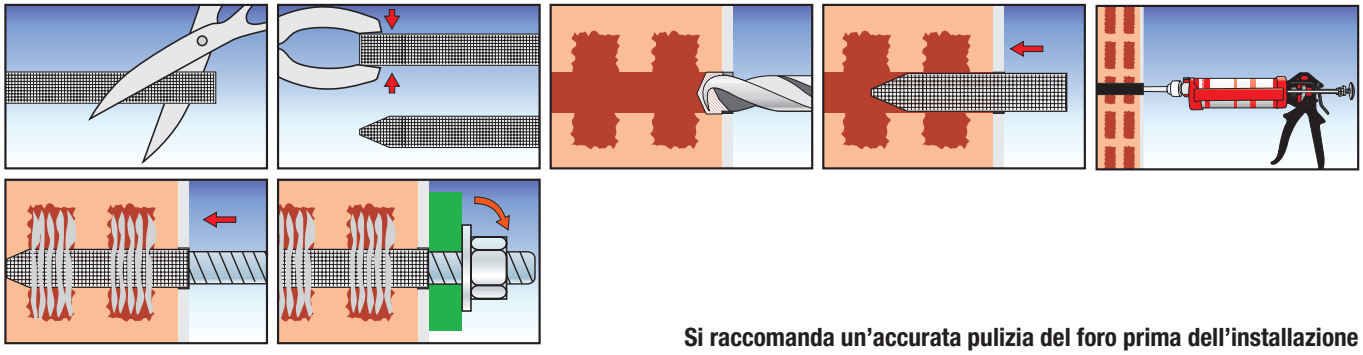
Tagliabile in lunghezza

sequenza di montaggio

Istruzioni d'installazione su materiali forati con bussola CVH



Istruzioni d'installazione su materiali forati con bussola CVK

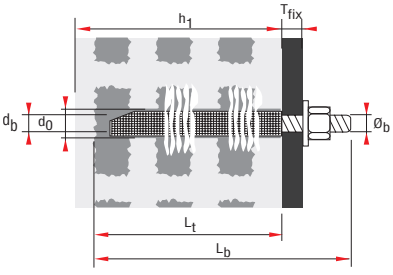


Si raccomanda un'accurata pulizia del foro prima dell'installazione

identificazione prodotto e dati tecnici

Applicazione su supporti forati con tassello a rete CVH

Art.	Descrizione		d_o mm	h_1 mm	L_t mm	$Ø_b$ mm
2912	CVH	15x85	15	95	85	M8-M10
2913	CVH	15x130	15	140	130	M8-M10
2914	CVH	17x130	17	140	130	M10-M14

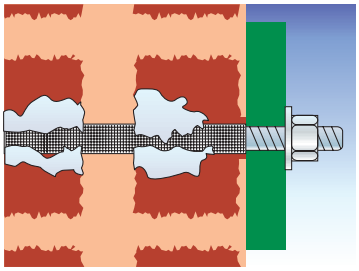


L_t = Lunghezza tassello
L_b = Lunghezza barra
d_o = Diametro nominale foro
d_b = Diametro interno bussola
h_1 = Profondità minima del foro
$Ø_b$ = Diametro barra
T_{fix} = Spessore fissabile

Calcolo della lunghezza della barra:
$L_b = L_t + T_{fix}$

Applicazione su supporti forati con tassello a rete CVK

Art.	Descrizione	d_o mm	d_b mm	L_t mm	$Ø_b$ mm
2900	CVK 12x1000	12	9,5	1000	M8
2901	CVK 16x1000	16	12,5	1000	M10-M12
2902	CVK 22x1000	22	18,5	1000	M12-M16



Esempio di applicazione bussola CVH-CVK

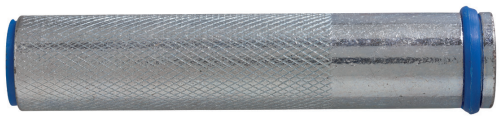
ancoranti chimici

Vorpa **CVB - CVD**

Bussola in acciaio con filettatura metrica interna, per uso su murature piene e forate



gruppo prodotti



CVD
bussola in acciaio con filettatura metrica interna passante, superficie esterna zigrinata e tappino di chiusura

Con filettatura interna

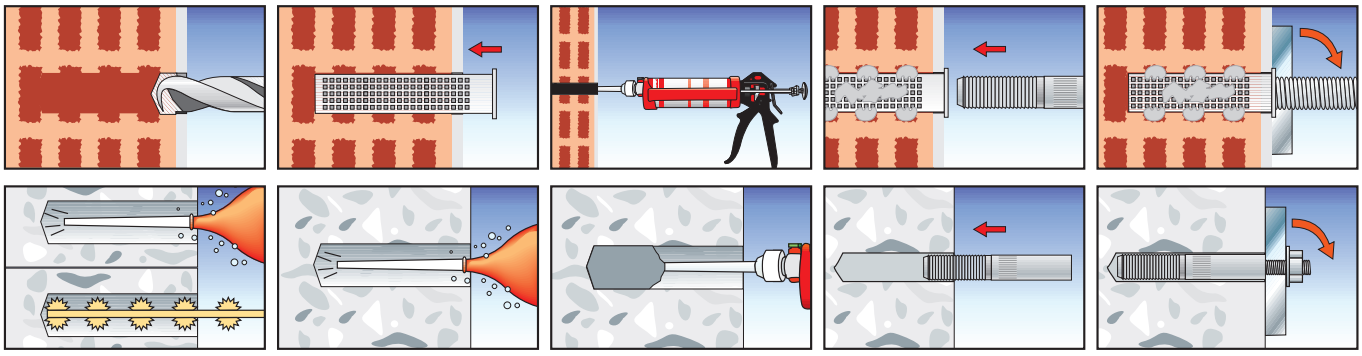


CVB
bussola in acciaio con filettatura metrica interna, corpo da tornitura superficie esterna filettata

Con filettatura interna ed esterna

sequenza di montaggio

Istruzioni d'installazione su materiali forati con bussola CVD



Istruzioni d'installazione su materiali compatti con bussola CVB

Si raccomanda un'accurata pulizia del foro prima dell'installazione

Per applicazioni con ancorante chimico su murature piene.
Utilizzabili anche su murature forate in abbinamento a bussole retinate in materiale plastico

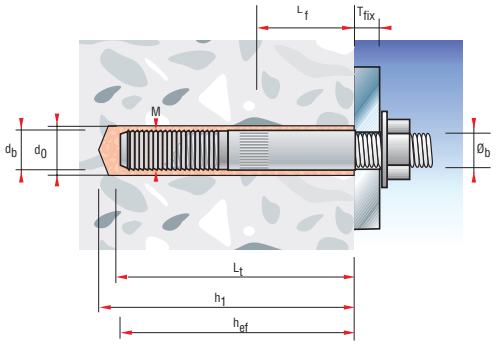
identificazione prodotto e dati tecnici

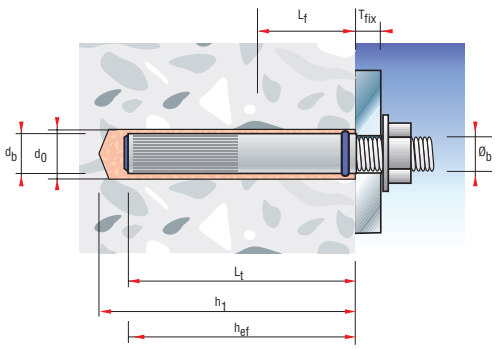
Applicazione con bussola in acciaio CVD

Art.	Descrizione	d_0 mm	L_t mm	L_f mm	h_1 mm	h_{ef} mm	d_b mm
1236	CVD 12x80	14	80	55	90	80	M8
1237	CVD 14x80	16	80	55	90	80	M10
1238	CVD 16x80	18	80	55	90	80	M12

Applicazione con bussola in acciaio CVB

Art.	Descrizione	d_0 mm	L_t mm	L_f mm	h_1 mm	h_{ef} mm	d_b mm	M mm
1036	CVB 12x80	14	80	32	90	80	M6	M14
1038	CVB 16x80	18	80	32	90	80	M10	M16
1039	CVB 16x80	18	80	32	90	80	M12	M16





L_t = Lunghezza tassello
L_b = Lunghezza barra
d_0 = Diametro foro
d_b = Filetto interno bussola
h_1 = Profondità minima del foro
h_{ef} = Profondità effettiva dell'ancoraggio
$Ø_b$ = Diametro barra
T_{fix} = Spessore fissabile
L_f = Lunghezza filetto interno
M = Filetto esterno bussola

Calcolo della lunghezza della barra: $L_b = L_t + T_{fix}$

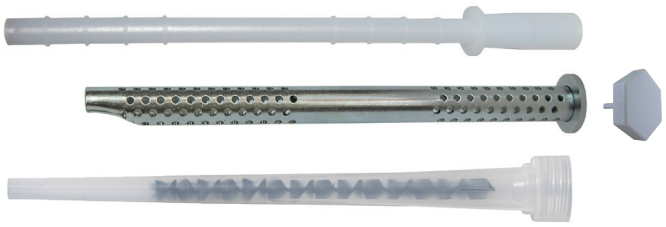
ancoranti chimici

Vorpa **CLOU RESINE**

Bussola retinata in acciaio, ad uso fissaggio, per uso su murature forate

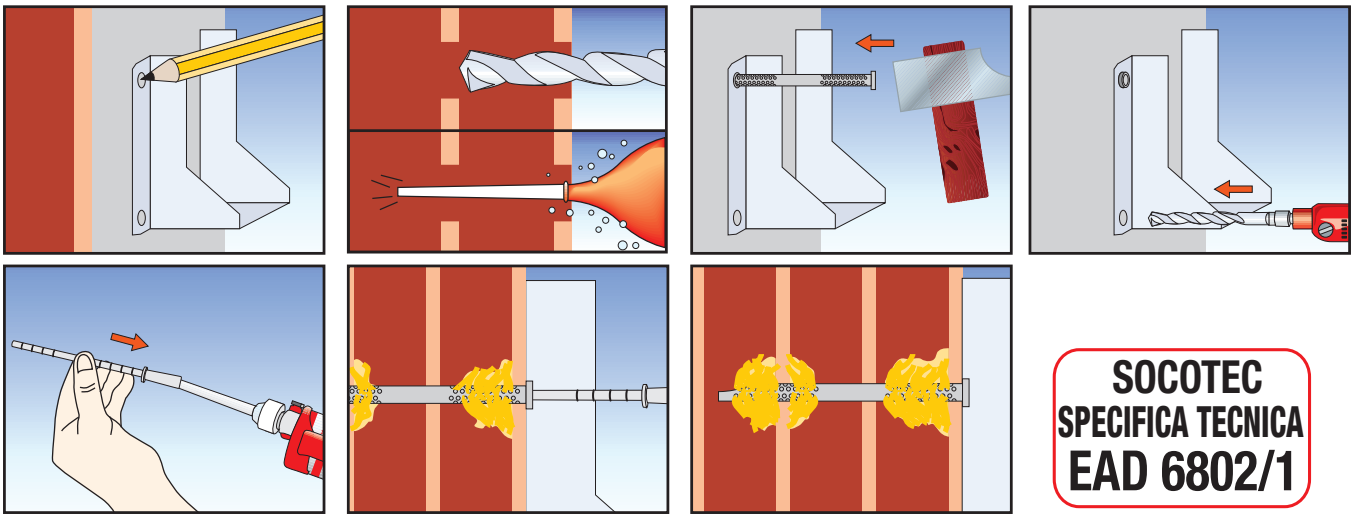
mattone semipieno | mattone forato | blocco cemento vuoto

gruppo prodotti



CLOU RESINE
bussola retinata in acciaio per fissaggio di staffe di supporto. Sistema di fissaggio facile e veloce con utilizzo di ancorante chimico su supporto forato

sequenza di montaggio



SOCOTEC
SPECIFICA TECNICA
EAD 6802/1

identificazione prodotto e dati tecnici

Si raccomanda un'accurata pulizia del foro prima dell'installazione

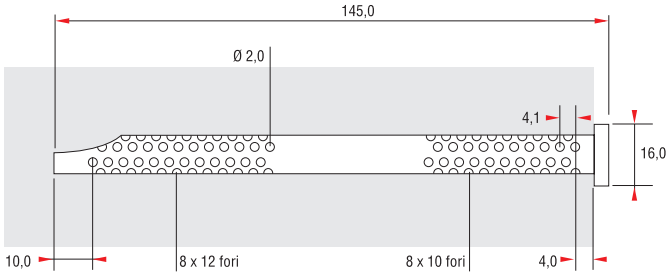
Applicazione con bussola in acciaio CLOU RESINE

Art.	Descrizione	d_o mm	L_t mm	h_1 mm	d_b mm
2903	CLOU 10x145	10	145	150	8

1 daN ≃ 1 kg

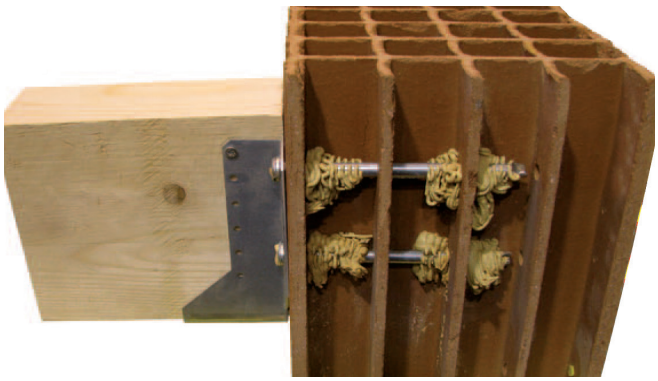
Carichi ammissibili in daN

Mattone semipieno	**daN**	**315**
Mattone a struttura compatta	**daN**	**415**
Blocco di cemento forato	**daN**	**500**



d_b = Diametro interno bussola
h_1 = Profondità minima foro
L_t = Lunghezza tassello
d_o = Diametro foro

Applicazione con bussola in acciaio CLOU RESINE





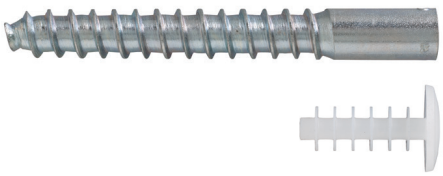
ancoranti chimici

Vorpa **CVF**

Bussola in acciaio, ad uso fissaggio, con tappo filettato per uso su asfalto e superfici catramate

asfalto
pavimento
stradale

gruppo prodotti



CVF

Speciale per asfalti e superfici catramate

Caratteristiche

- bussola in acciaio filetto tirafondo e tappino di protezione in plastica
- da utilizzare con resina chimica per fissaggi su asfalto e superfici catramate
- sistema versatile, sicuro, flessibile e di veloce installazione
- l'oggetto può essere rimosso per manutenzione o sostituzione
- alte prestazioni di tenuta di carico

Per ancorare

- idoneo per fissare su asfalto delineatori flessibili, delineatori di margine, spartitraffico, occhi di gatto, rallentatori di velocità, dossi stradali, barriere stradali, segnaletica stradale, cartellonistica, guard rails

sequenza di montaggio

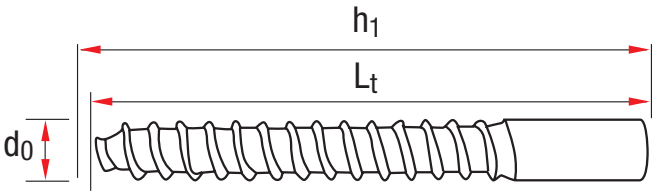


Si raccomanda un'accurata pulizia del foro prima dell'installazione

identificazione prodotto e dati tecnici

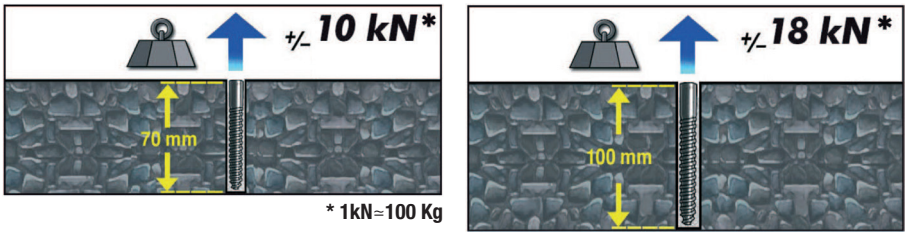
Applicazione con bussola in acciaio CVF

Art.	Descrizione	Fi mm	d_0 mm	L_t mm	h_1 mm
52190	CVF 12x70	M10x20	14	70	75
52191	CVF 12x100	M10x20	14	100	105
52192	CVF 14x70	M12x20	16	70	75
52193	CVF 14x100	M12x25	16	100	105



L_t = Lunghezza tassello
d_0 = Diametro foro
Fi = Filetto interno
h_1 = Profondità minima foro

Carichi indicativi di rottura	Trazione
Tassello lunghezza 70 mm	**10 kN**
Tassello lunghezza 100 mm	**18 kN**



*** 1kN≈100 Kg**

Esempi di applicazione



10-2020

ancoranti chimici

Vorpa **BARRE FILETTATE**

Accessori per il fissaggio

gruppo prodotti

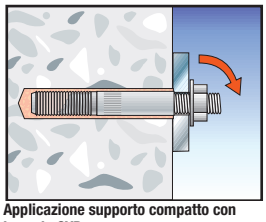
Barre filettate standard

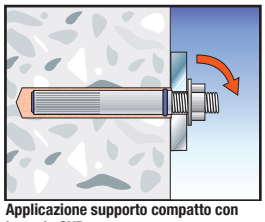
- ampia gamma di misure e classi di resistenza e tipologia di materiale per tutti i tipi di fissaggio
- idonee quali accessori per ancoranti meccanici
- le barre filettate extra lunghe possono essere tagliate a misura e sono ideali per fissaggi profondi
- disponibili anche con dado e rondella
- idonee per uso con calze a rete o bussole femmina per fissaggi con ancorante chimico
- gli accessori con taglio a 45° sono ideali per applicazioni con ancorante chimico in fiala VFP-VF CE applicazione a martello o ropercussione

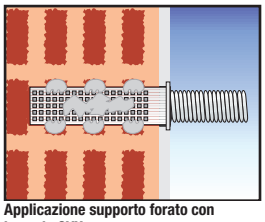
possibili applicazioni

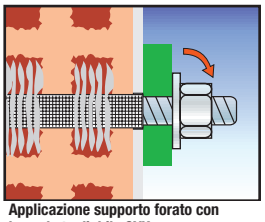
Si raccomanda un'accurata pulizia del foro prima dell'installazione

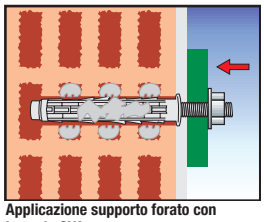
Utilizzo accessori filettati con ancorante chimico e bussole filettate o retinate


Applicazione supporto compatto con bussola CVB

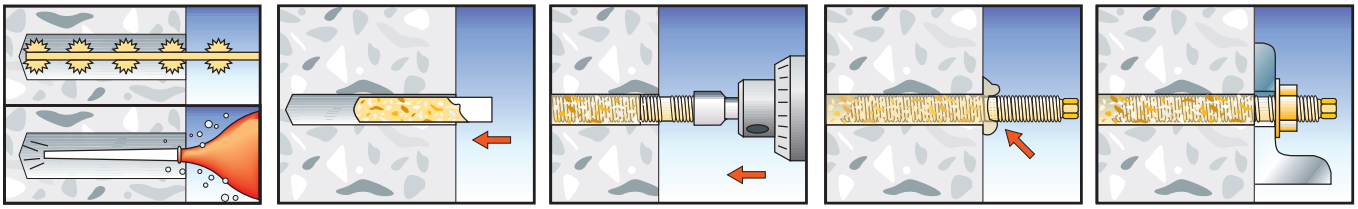

Applicazione supporto compatto con bussola CVD


Applicazione supporto forato con bussola CVX

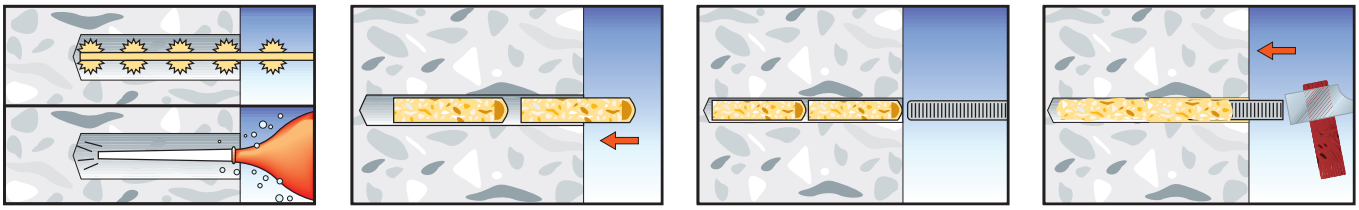

Applicazione supporto forato con bussola tagliabile CVK


Applicazione supporto forato con bussola CVA

Utilizzo accessori filettati con ancorante chimico in fiala a rotopercussione



Utilizzo accessori filettati con ancorante chimico in fiala a martello


Applicazione supporto compatto con fiala martello



A4 INOX 316

VFA INOX A4
Asta filettata VFA in acciaio INOX A4, ad estremità esagonale con dado e rondella

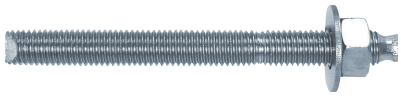
Art.	Descrizione	Estremità esagon. mm	Filetto	Lungh. barra	Diam. foro mm app. senza bussola
51920	VFA A4 M8 x 110	5	M8	110	10
51921	VFA A4 M10 x 130	7	M10	130	12
51922	VFA A4 M12 x 160	8	M12	160	14
51924	VFA A4 M16 x 190	12	M16	190	18
51926	VFA A4 M20 x 260	14	M20	260	24
51928	VFA A4 M24 x 300	14	M24	300	28

ETA CE *

ETAG 001-05
M8-M30 per barre filettate per calcestruzzo non fessurato

1 vite testa cava in ogni scatola





5.8

VFM
Asta filettata VFM in acciaio 5.8, ad estremità esagonale con dado e rondella

Art.	Descrizione	Profondità min. foro	Filetto	Lungh. barra	Diam. foro mm app. senza bussola
2920	VFM M8 x 110	80	M8	110	10
2921	VFM M10 x 130	90	M10	130	12
2922	VFM M12 x 160	110	M12	160	14
2924	VFM M16 x 190	125	M16	190	18
2925	VFM M20 x 260	170	M20	260	22
2926	VFM M24 x 300	210	M24	300	26
2956	VFM M30 x 380	275	M30	380	32

ETA CE *

ETAG 001-05
M8-M30 per barre filettate per calcestruzzo non fessurato

1 vite testa cava in ogni scatola



* **Barra filettata in acciaio: la marcatura CE sussiste solo se abbinata a Fiala VORPA VF.CE nei limiti descritti (tipologia barra, diametro barra e tipo di acciaio) nel corrispondente benestare tecnico europeo ETA.**

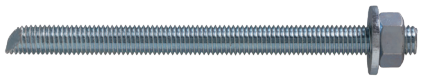
10-2020

ancoranti chimici

Vorpa **BARRE FILETTATE**

Accessori per il fissaggio

identificazione prodotto e dati tecnici



VFG

Asta filettata in acciaio con dado e rondella taglio a 45°C

Art.	Descrizione	Filetto	Lunghezza barra	Diam. foro mm app. senza bussola
922	VFG M12 x160	M12	160	14
924	VFG M16 x190	M16	190	18
926	VFG M20 x260	M20	260	24
928	VFG M24 x300	M24	300	28
956	VFG M30 x380	M30	380	40



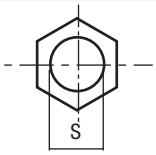
ZINCATO CALDO
HOT DIP COATING

VFG ZC

Asta filettata in acciaio zincato a caldo con dado e rondella taglio a 45°C

Art.	Descrizione	Filetto	Lunghezza barra	Diam. foro mm app. senza bussola
58025	VFG ZC M10 x 130	M10	130	12
58026	VFG ZC M12 x 160	M12	160	14
58027	VFG ZC M16 x 190	M16	190	18
58028	VFG ZC M20 x 260	M20	260	24
58029	VFG ZC M24 x 300	M24	300	28
58030	VFG ZC M30 x 360	M30	360	40





ADATTATORE FILETTATTO

Adattatore con codolo esagonale per aste filettate, attacco cilindrico

Art.	Descrizione	Filetto interno S mm	Codolo diametro mm
945	VFG M 8	M8	8
946	VFG M10	M10	10
947A	VFG M12	M12	10
949	VFG M16	M16	13
951	VFG M20	M20	13
953	VFG M24	M24	13
954	VFG M27	M27	13
955	VFG M30	M30	13



8.8

VFG 8.8

Asta filettata in acciaio classe 8.8, con dado e rondella taglio a 45°C

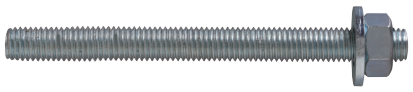
Art.	Descrizione	Filetto	Lunghezza barra	Diam. foro mm app. senza bussola
9922	VFG 8.8 M12 x 160	M12	160	14
9924	VFG 8.8 M16 x 190	M16	190	18
9926	VFG 8.8 M20 x 260	M20	260	24
9928	VFG 8.8 M24 x 300	M24	300	28
9956	VFG 8.8 M30 x 380	M30	380	40

ETAG 001-05
M8-M30 per barre filettate per calcestruzzo non fessurato

1 vite testa cava in ogni scatola



* **Barra filettata in acciaio: la marcatura CE sussiste solo se abbinata a Fiala VORPA VF.CE nei limiti descritti (tipologia barra, diametro barra e tipo di acciaio) nel corrispondente benestare tecnico europeo ETA.**

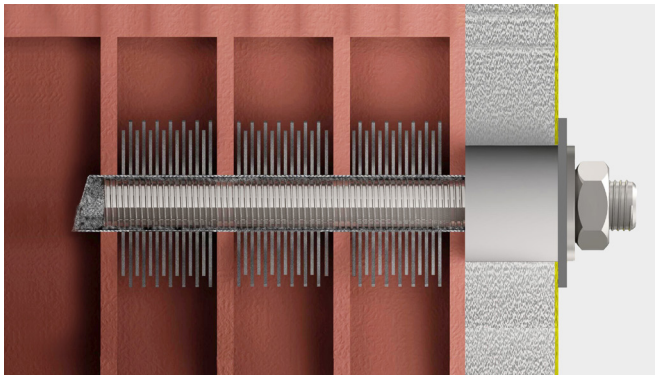


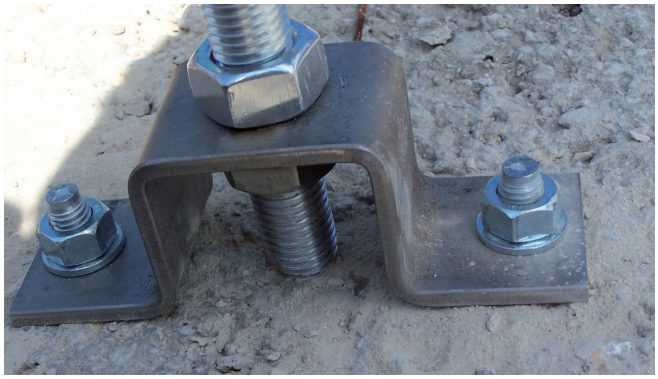
CVM

Asta filettata in acciaio con dado e rondella

Art.	Descrizione	Filetto	Lunghezza barra	Diam. foro mm app. senza bussola
911	CVM M8 x 75	M8	75	10
916	CVM M8 x 100	M8	100	10
912	CVM M10 x 95	M10	95	12
917	CVM M10 x 110	M10	110	12
918	CVM M10 x 140	M10	140	12
919	CVM M12 x 115	M12	115	14

Esempi di applicazione





10-2020

ancoranti chimici

Vorpa **BARRE FILETTATE**

Accessori per il fissaggio

identificazione prodotto e dati tecnici



4.8

Barra filettata 4.8 zincata cm 100 — **DIN 975**

Art.	Descrizione	Filetto	Lunghezza cm	Diam. foro mm app. senza bussola
1020	M 6x1000	M 6	100	8
1021	M 8x1000	M 8	100	10
1022	M 10x1000	M 10	100	12
1023	M 12x1000	M 12	100	14
1026	M 14x1000	M 14	100	16
1024	M 16x1000	M 16	100	18
1027	M 18x1000	M 18	100	22
1025	M 20x1000	M 20	100	24
1034	M 22x1000	M 22	100	26
1035	M 24x1000	M 24	100	28
1052	M 27x1000	M 27	100	32
1053	M 30x1000	M 30	100	40



8.8

Barra filettata 8.8 zincata cm 100 — **DIN 975**

Art.	Descrizione	Filetto	Lunghezza cm	Diam. foro mm app. senza bussola
90462	M 8x1000	M 8	100	10
90463	M 10x1000	M 10	100	12
90464	M 12x1000	M 12	100	14
90490	M 14x1000	M 14	100	16
90485	M 16x1000	M 16	100	18
90484	M 20x1000	M 20	100	24
90488	M 24x1000	M 24	100	28
90489	M 27x1000	M 27	100	32



4.8

Barra filettata 4.8 zincata cm 300 — **DIN 975**

Art.	Descrizione	Filetto	Lunghezza cm	Diam. foro mm app. senza bussola
50167	M 6x3000	M 6	300	8
50173	M 8x3000	M 8	300	10
50174	M 10x3000	M 10	300	12
50175	M 12x3000	M 12	300	14
50055	M 16x3000	M 16	300	18

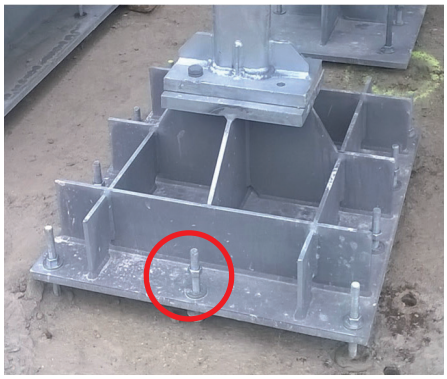


A2 INOX 304

Barra filettata R70 INOX A2 cm 100 — **100 DIN 975**

Art.	Descrizione	Filetto	Lunghezza cm	Diam. foro mm app. senza bussola
4060	M 6x1000	M 6	100	8
4061	M 8x1000	M 8	100	10
4062	M 10x1000	M 10	100	12
4063	M 12x1000	M 12	100	14
4065	M 16x1000	M 16	100	18

Esempi di applicazione







10-2020

Vorpa **VF CE**

Ancorante chimico a base vinilestere in fiala con inserimento barra a rotazione con valutazione tecnica europea per calcestruzzo non fessurato

calcestruzzo non fessurato

gruppo prodotti



FIALA VF CE

Approvato per
- barre filettate M8-M10-M12 M16-M20-M24 su calcestruzzo non fessurato C20/25 - C50/60

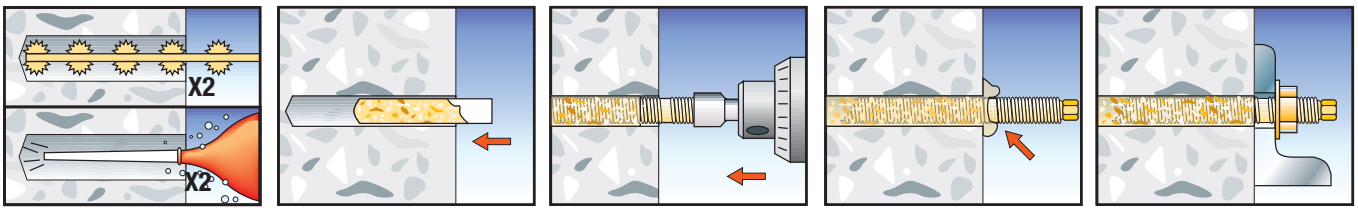
Adatto anche per
- pietra naturale compatta

Per ancorare
- fissaggi di barre filettate
- fissaggi sotto rotaie per cancelli, ringhiere, inferriate
- fissaggio di barriere stradali-elementi metallici
- pali per segnaletica stradale
- carpenteria metallica
- pannelli fotovoltaici, solari, termici

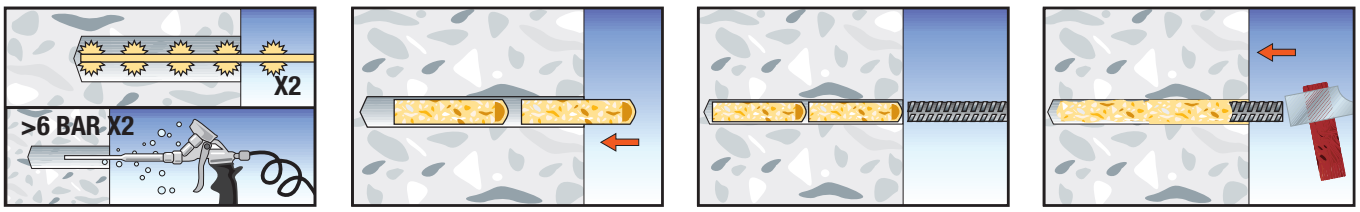
ETAG 001-05
M8-M24 per barre filettate per calcestruzzo non fessurato

sequenza di montaggio

Pulizia standard



Pulizia premium



X2

Si raccomanda un'accurata pulizia del foro prima dell'installazione

identificazione prodotto

Art.	Descrizione	Lunghezza mm	Tempo di conservazione
5900	VF CE M 8	80	24 mesi
5901	VF CE M 10	85	24 mesi
5902	VF CE M 12	95	24 mesi
5904	VF CE M 16	95	24 mesi
5906	VF CE M 20	160	24 mesi
5908	VF CE M 24	190	24 mesi



Parametri di temperatura e manipolazione

Temperatura calcestruzzo (°C)	Tempo minimo di indurimento in calcestruzzo asciutto (minuti)	Tempo minimo di indurimento in calcestruzzo umido (minuti)
-5° - 0	360	720
0 - 5	180	360
5 - 10	90	180
10 - 20	40	80
> 20	20	40

Esempi di applicazione





10-2020

Vorpa **VF CE**

Ancorante chimico a base vinilestere in fiala con inserimento barra a rotazione con valutazione tecnica europea per calcestruzzo non fessurato

calcestruzzo non fessurato

esposizione prodotto

Caratteristiche

- fissaggio a reazione chimica costituiti da una fialoide, composta da una miscela di resine particolarmente formulate, inerte a sabbia di quarzo e catalizzatore. L'introduzione della barra deve avvenire in rotazione all'interno del foro con il trapano a rotopercussione inserita
- capsula composta da doppia fiala, una contenente il catalizzatore in pressione, l'altra la resina con sabbia e inerte. In fase di rottura l'aria in pressione distribuisce il catalizzatore su tutta la lunghezza del foro, garantendo una presa uniforme sulla superficie
- **valutazione tecnica europea per uso strutturale su calcestruzzo non fessurato**
- inserimento da ambedue i lati della fiala
- non richiede l'uso di pistole ad iniezione
- dosaggio controllato del prodotto
- rapidi tempi di applicazione e presa

Caratteristiche

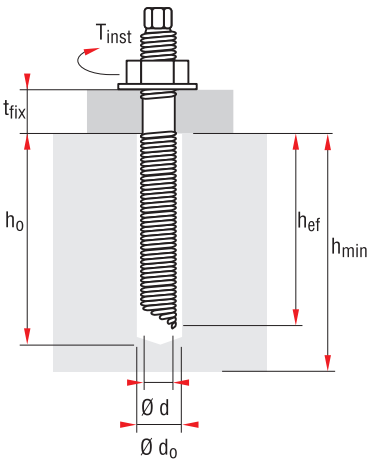
- nessuno spreco di materiale. Pratica ed affidabile
- nessun rifiuto da smaltire ad applicazione terminata
- utilizzabile anche su superfici umide e fori allagati
- idoneo per utilizzo con barre filettate
- idoneo per applicazioni in prossimità dei bordi, ridotta di tensione sul materiale di base
- alti valori di caricabilità con ridotte profondità di posa

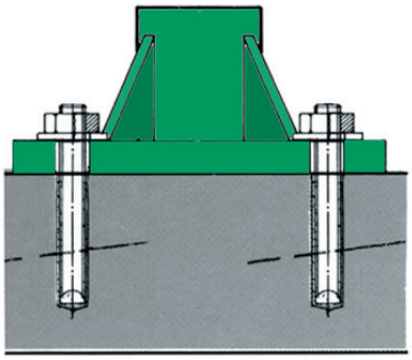
Suggerimenti per l'uso

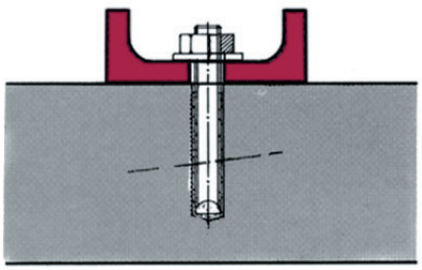
- evitare esposizione diretta alla luce del sole e da fonti di calore
- pulire accuratamente il foro prima di eseguire le applicazioni, servendovi di apposite spazzole di metallo e pompette manuali
- l'introduzione della fiala deve avvenire in rotazione all'interno del foro con il trapano a percussione inserita
- la barra deve essere tagliata a 45° in testa
- consultare l'ETA per maggiori dettagli tecnici

dati tecnici

Dati tecnici per l'installazione			M8	M10	M12	M16	M20	M24
Diametro foro	d_0	mm	10	12	14	18	25	28
Diametro massimo del foro sull'oggetto	d_{fix}	mm	9	12	14	18	22	26
Profondità del foro	h_0	mm	80	90	110	125	170	210
Spessore minimo del supporto	h_{min}	mm	110	120	150	160	220	300
Coppia di serraggio	T_{inst}	Nm	10	20	40	60	120	150
Interasse minimo	S_{min}	mm	60	70	85	95	130	160
Distanza minima dal bordo	C_{min}	mm	60	70	85	95	130	160







Esempi di applicazione





ancoranti chimici

Vorpa **VF CE**

Ancorante chimico a base vinilestere in fiala con inserimento barra a rotazione con valutazione tecnica europea per calcestruzzo non fessurato

calcestruzzo non fessurato

dati tecnici

Carichi caratteristici e carichi di progetto

Diametro barra			M8	M10	M12	M16	M20	M24
Profondità di posa	h_{ef}	mm	80	90	110	125	170	210
Trazione								
Pulizia standard								
Resistenza caratteristica in calcestruzzo non fessurato C20/25 (50/80 °C)	$N_{Rk,P}$	kN	9	12	16	25	40	60
Carichi di progetto γ_{MC}=1.8	$N_{Rd,s}$	kN	5	6,6	8,8	13,8	22,2	33,3
Pulizia premium								
Resistenza caratteristica in calcestruzzo non fessurato C20/25 (50/80 °C)	$N_{Rk,P}$	kN	12	16	25	35	60	75
Carichi di progetto γ_{MC}=1.8	$N_{Rd,s}$	kN	6,6	8,8	13,8	19,4	33,3	41,6
Fattori di incremento								
C30/37	ψ_c				1,08			
C40/50	ψ_c				1,15			
C50/60	ψ_c				1,19			
Taglio								
BARRA 5.8								
Carichi caratteristici	$V_{Rk,c}$	kN	8	13	19	36	57	83
Carichi di progetto γ_{Ms}=1.3	$V_{Rd,c}$	kN	6,2	10	14,6	27,6	43,8	63,8
BARRA INOX A4								
Carichi caratteristici	$V_{Rk,c}$	kN	11	17	26	49	77	111
Carichi di progetto γ_{Ms}=1.56	$V_{Rd,c}$	kN	7	10,8	16,6	31,4	49,3	71,2
Flessione								
BARRA 5.8								
Carichi caratteristici	$M_{Rk,s}$	kN	16	30	56	144	285	498
Carichi di progetto γ_{Ms}=1.3	$M_{Ra,s}$	kN	12,3	23	43	110	219	383
BARRA INOX A4								
Carichi caratteristici	$M_{Rk,s}$	kN	22	41	75	194	384	670
Carichi di progetto γ_{Ms}=1.56	$V_{Rd,s}$	kN	14	26,2	48	124,3	246	429,4

Distanza dal bordo (trazione)

C_N mm	M8	M10	M12	M16	M20	M24
40	0.55					
45	0.58	0.54				
55	0.63	0.59	0.54			
65	0.69	0.64	0.58	0.53		
75	0.76	0.69	0.62	0.56		
85	0.82	0.74	0.66	0.59	0.54	
95	0.89	0.80	0.70	0.62	0.57	
105	0.96	0.85	0.74	0.65	0.59	0.56
120	1.00	0.94	0.81	0.70	0.63	0.59
135		1.00	0.88	0.75	0.67	0.63
150			0.95	0.80	0.71	0.66
175			1.00	0.89	0.79	0.72
200				0.99	0.86	0.79
225				1.00	0.94	0.85
250					1.00	0.92
275						0.99
300						1.00
335						

Distanza dal bordo (taglio)

C_V mm	M8	M10	M12	M16	M20	M24
40	0.36					
50	0.45	0.38				
60	0.54	0.46	0.37			
70	0.63	0.54	0.44	0.35		
80	0.72	0.62	0.50	0.40		
90	0.81	0.69	0.56	0.44	0.37	
100	0.90	0.77	0.62	0.49	0.41	
120	1.08	0.92	0.75	0.59	0.49	0.43
140	1.26	1.08	0.87	0.69	0.57	0.50
160	1.44	1.23	1.00	0.79	0.66	0.58
180		1.38	1.12	0.89	0.74	0.65
200		1.54	1.25	0.99	0.82	0.72
220			1.37	1.09	0.90	0.79
260			1.62	1.28	1.07	0.94
320				1.58	1.31	1.15
360					1.48	1.30
405						1.46
450						
490						

Interasse tra ancoranti

S mm	M8	M10	M12	M16	M20	M24
40	0.59					
50	0.61	0.60				
60	0.64	0.62	0.59			
70	0.66	0.63	0.61	0.59		
80	0.68	0.65	0.62	0.60		
90	0.70	0.67	0.64	0.61	0.59	
100	0.73	0.69	0.66	0.62	0.60	
120	0.77	0.73	0.69	0.65	0.62	0.61
140	0.82	0.77	0.72	0.67	0.64	0.63
160	0.86	0.81	0.75	0.70	0.66	0.64
180	0.91	0.85	0.78	0.72	0.68	0.66
200	0.95	0.88	0.81	0.75	0.70	0.68
220	1.00	0.92	0.84	0.77	0.73	0.70
260		1.00	0.90	0.82	0.77	0.73
320			1.00	0.90	0.83	0.79
360				0.94	0.87	0.82
405				1.00	0.91	0.86
450					0.96	0.91
490					1.00	0.94
550						1.00
600						
670						

ancoranti chimici

Vorpa **FOAM UNIVERSALE**

Schiuma poliuretanica autoespandente universale. Modello manuale e per pistola

gruppo prodotti ed esposizione



UNIVERSALE MANUALE 310 | **UNIVERSALE MANUALE 750** | **UNIVERSALE PER PISTOLA 750**

B3 FIRE RATED

MULTIUSO

Per ancorare:

- infissi, porte, finestre,controtelai
- isolamento di tubazioni
- fissaggio pannelli isolanti
- lavori di hobbistica e fai da te
- montaggio di cassette elettriche
- riempimento di cavità ed interstizi

Caratteristiche

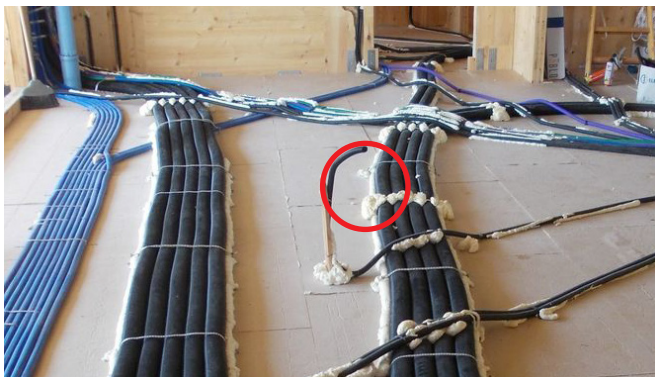
- **classe d'infiammabilità B3**
- schiuma poliuretanica monocomponente autoespandente per pistola e manuale
- espande e si indurisce a contatto con l'umidità atmosferica
- consistenza schiuma a struttura cellulare media/fine
- stato: base e gas liquefatto in contenitore a pressione
- elevata adesione alla maggior parte dei materiali edili
- ottima resa, fino a 50lt
- dopo l'indurimento può essere lavorata meccanicamente
- resistente ad agenti chimici, muffe, micro-organismi
- impermeabile ed adesiva
- ottimo isolamento termo-acustico

Suggerimenti per l'uso

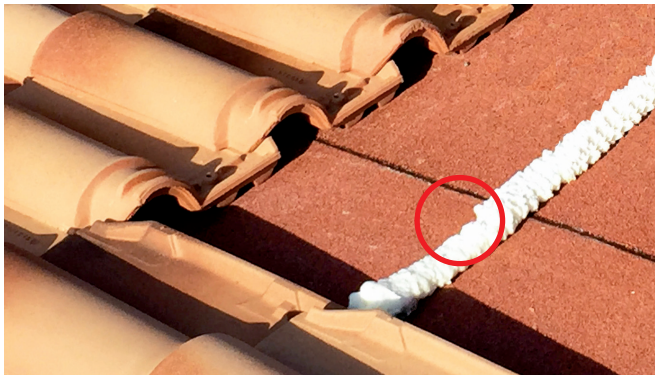
- agitare bene la bomboletta prima dell'uso. inumidire la superficie di applicazione Pulire bene il supporto prima dell'applicazione e rimuovere polvere, detriti, olio, grasso Applicare dal basso verso l'alto. Per applicazioni in cavità ampie ripetere l'applicazione a schiuma indurita. E' possibile interrompere l'applicazione in qualsiasi momento, lasciare la bombola inserita nella pistola fino al suo completo svuotamento. Evitare di mettere a contatto il prodotto con fonti di calore diretto, fiamme libere, cariche elettrostatiche, fonti di ignizione

Esempi di applicazione









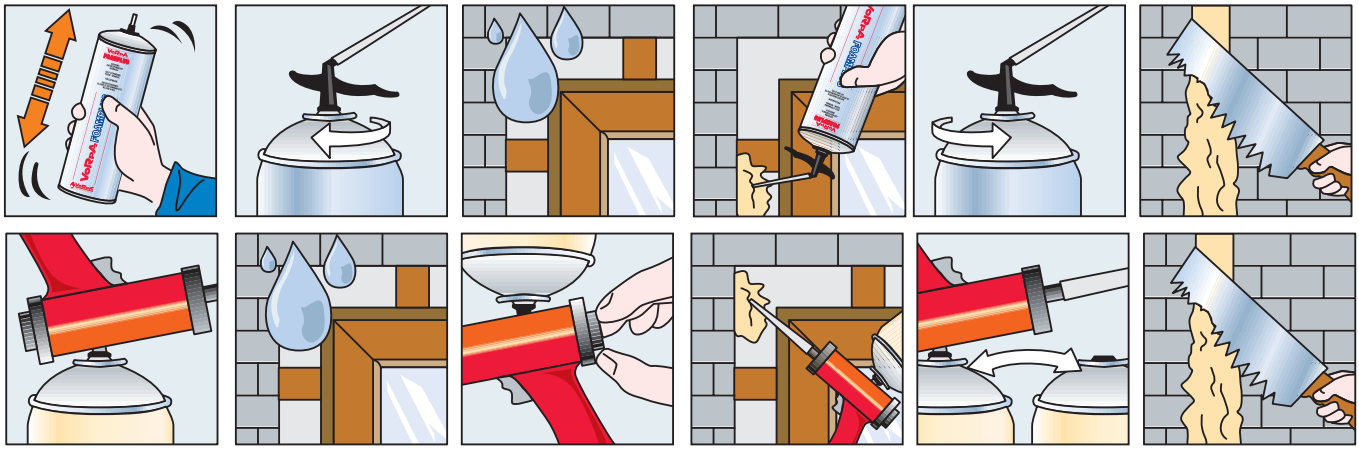
Vorpa **FOAM UNIVERSALE**

Schiuma poliuretanica autoespandente universale. Modello manuale e per pistola

modalità di applicazione

FOAM manuale

Pronto al carico dopo 18 ore



FOAM per pistola

Si raccomanda un'accurata pulizia delle superifici prima dell'installazione

identificazione prodotto e temperature

Art.	Descrizione	Contenuto ml	Colore	Formazione pelle min.	Possibilità di taglio min.	Temperatura operativa C°	Temperatura applicativa C°	Tempo di conservazione
3600	FOAM UNIV.MANUALE	310	giallo	12-16 min	30-40 min	-50°C ÷ +90°C	+5°C ÷ +20°C	18 mesi
3601	FOAM UNIV.MANUALE	750	giallo	12-16 min	30-40 min	-50°C ÷ +90°C	+5°C ÷ +20°C	18 mesi
3602	FOAM UNIV.PER PISTOLA	750	giallo	12-16 min	30-40 min	-50°C ÷ +90°C	+5°C ÷ +20°C	18 mesi



Conservare in posizione verticale

Esempi di applicazione





FOAMPLUS UNIVERSALE

Dati d'installazione e parametri dimensionali

Peso specifico (applicato)	25-30 kg/m3	Resistenza a compressione	2 N/cm2
Stabilità dimensionale	max 2%	Conduttività termica	0,039 W/(mK)
Resistenza a trazione	11 N/cm2	Flash point	400°C

ancoranti chimici

Vorpa **FOAM DOUBLE USE - USO COMBINATO**

Schiuma poliuretanica autoespandente universale. Modello uso combinato: manuale e per pistola

gruppo prodotti ed esposizione



UNIVERSALE USO COMBINATO MANUALE-PISTOLA CON SPECIALE VALVOLA PER DOPPIO USO

B3 FIRE RATED

MULTIUSO

Per ancorare:

- infissi, porte, finestre, controtelai
- isolamento di tubazioni
- fissaggio di tegole e coppi
- lavori di hobbistica e fai da te
- montaggio di cassette elettriche
- riempimento di cavità ed interstizi
- fissaggio di pannelli isolanti, converse

Caratteristiche

- **classe d'infiammabilità B3**
- schiuma poliuretanica monocomponente autoespandente con speciale valvola per doppio uso con pistola e mixer manuale
- innovativa formulazione per uso a basse temperature
- espande e si indurisce a contatto con l'umidità atmosferica
- consistenza schiuma a struttura cellulare media/fine
- stato: base e gas liquefatto in contenitore a pressione
- elevata adesione alla maggior parte dei materiali edili
- **applicabile a temperature, da -10°C a +35°C**
- **indice di riduzione acustica 60 dB**
- dopo l'indurimento può essere lavorata meccanicamente
- resistente ad agenti chimici, muffe, micro-organismi
- impermeabile ed adesiva
- ottimo isolamento termo-acustico

Suggerimenti per l'uso

- agitare bene la bomboletta prima dell'uso. Inumidire la superficie di applicazione. Pulire bene il supporto prima dell'applicazione e rimuovere polvere, detriti, olio, grasso. Applicare dal basso verso l'alto. Per applicazioni in cavità ampie ripetere l'applicazione a schiuma indurita. E' possibile interrompere l'applicazione in qualsiasi momento, lasciare la bombola inserita nella pistola fino al suo completo svuotamento. Evitare di mettere a contatto il prodotto con fonti di calore diretto, fiamme libere, cariche elettrostatiche, fonti di ignizione

Esempi di applicazione









10-2020

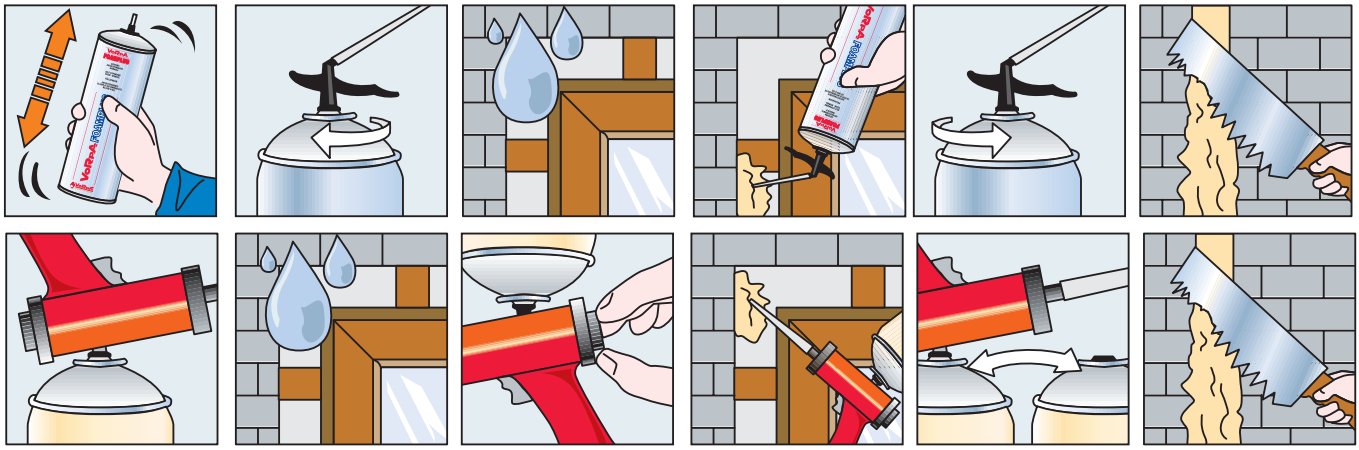
Vorpa **FOAM DOUBLE USE - USO COMBINATO**

Schiuma poliuretanica autoespandente universale. Modello uso combinato: manuale e per pistola

modalità di applicazione

FOAM manuale

Pronto al carico dopo 18 ore



FOAM per pistola

Si raccomanda un'accurata pulizia delle superifici prima dell'installazione

identificazione prodotto e temperature

Art.	Descrizione	Contenuto ml	Colore	Formazione pelle min.	Possibilità di taglio min.	Temperatura operativa C°	Temperatura applicativa C°	Tempo di conservazione
3605	FOAM USO COMBINATO	750	giallo	12-16 min	30-40 min	-50°C ÷ +90°C	+5°C ÷ +20°C	18 mesi



Conservare in posizione verticale

Esempi di applicazione





FOAMPLUS DOUBLE USE

Dati d'installazione e parametri dimensionali

Peso specifico (applicato)	25-30 kg/m3	Resistenza a compressione	3 N/cm2
Stabilità dimensionale	nessun ritiro	Conduttività termica	0,034 W/(mK)
Resistenza a trazione	10 N/cm2	Flash point	400°C

ancoranti chimici

Vorpa **FOAM TEGOLE, COPPI E BASSE TEMPERATURE**

Schiuma poliuretanica autoespandente tegole e coppi. Modello per pistola

gruppo prodotti ed esposizione



PER TEGOLE E COPPI
PER PISTOLA

B3 FIRE RATED

COPPI E TEGOLE

Per ancorare:

- isolamento di tubazioni
- fissaggio di tegole e coppi
- sigillature di cavità interstizi
- fissaggio di pannelli isolanti, converse
- fissaggi di controtelai, porte, infissi, isolamento di cassettoni di finestre
- isolamento di canne fumarie

Caratteristiche

- **classe d'infiammabilità B3**
- schiuma poliuretanica monocomponente auto espandente per pistola
- espande e si indurisce a contatto con l'umidità atmosferica
- ideale per utilizzo a basse temperature
- consistenza schiumosa a struttura cellulare media/fine
- stato: base e gas liquefatto in contenitore a pressione
- ottima per riparazioni e giunture su tegole e coppi
- ridotta post-espansione, non solleva gli elementi delle coperture
- elevata adesione alla maggior parte dei materiali edili
- ottima resa, (applicato >40%, fino a 50lt
- dopo l'indurimento può essere lavorata meccanicamente
- resistente ad agenti chimici, muffe, micro-organismi
- polimerizza anche a basse temperature

Suggerimenti per l'uso

- agitare bene la bomboletta prima dell'uso Inumidire la superficie di applicazione Pulire bene il supporto prima dell'applicazione e rimuovere polvere, detriti, olio, grasso Applicare dal basso verso l'alto. Per applicazioni in cavità ampie ripetere l'applicazione a schiuma indurita. E' possibile interrompere l'applicazione in qualsiasi momento, lasciare la bombola inserita nella pistola fino al suo completo svuotamento.Evitare di mettere a contatto il prodotto con fonti di calore diretto, fiamme libere, cariche elettrostatiche, fonti di ignizione

Esempi di applicazione







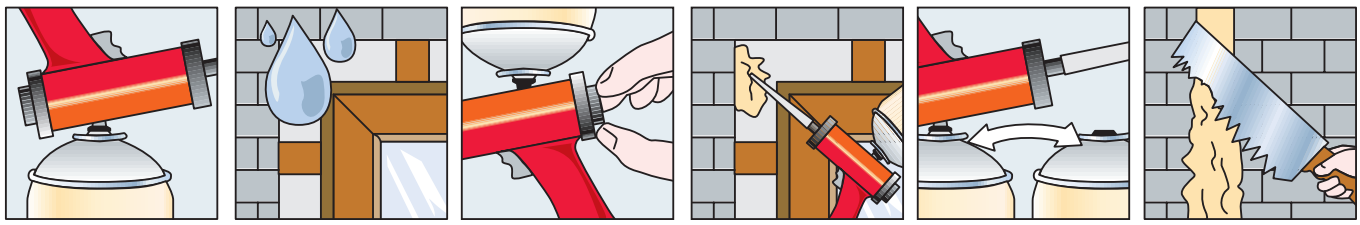


Vorpa **FOAM TEGOLE, COPPI E BASSE TEMPERATURE**

Schiuma poliuretanica autoespandente tegole e coppi. Modello per pistola

modalità di applicazione

Pronto al carico dopo 18 ore



FOAM per pistola

Si raccomanda un'accurata pulizia delle superifici prima dell'installazione

identificazione prodotto e temperature

Art.	Descrizione	Contenuto ml	Colore	Formazione pelle min.	Possibilità di taglio min.	Temperatura operativa C°	Temperatura applicativa C°	Tempo di conservazione
3604	FOAM TEGOLE E COPPI	750	grigio	12-16 min	30-40 min	-50°C ÷ +90°C	+5°C ÷ +20°C	18 mesi



Conservare in posizione verticale

Esempi di applicazione





FOAMPLUS TEGOLE, COPPI E BASSE TEMPERATURE

Dati d'installazione e parametri dimensionali

Peso specifico (applicato)	**25-30 kg/m3**	**Resistenza a compressione**	**3 N/cm2**
Stabilità dimensionale	**nessun ritiro**	**Conduttività termica**	**0,034 W/(mK)**
Resistenza a trazione	**10 N/cm2**	**Flash point**	**400°C**

Vorpa **FOAM STOP FIRE B1**

Schiuma poliuretanica autoespandente classe B1. Modello uso combinato: manuale e per pistola

gruppo prodotti ed esposizione



USO COMBINATO
MANUALE-PISTOLA
SPECIALE APPLICAZIONE
ANTIFUOCO CLASSE B1

B1 FIRE RATED

EI 180

STOP

Per ancorare:

- installazioni di intelaiature resistenti al fuoco di porte e finestre
- sigillature resistenti al fuoco e al fumo tra pareti divisorie, soffitti e pavimenti
- sigillatura di fessurhe nelle costruzioni di tetti
- sigillatura di passaggi cavi, tubazioni nei muri

Caratteristiche

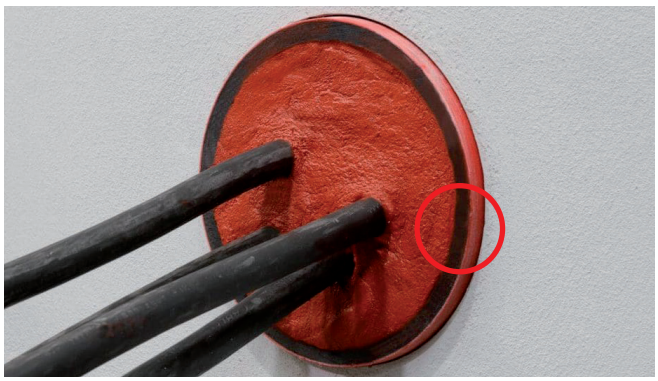
- **classe d'infiammabilità B1** secondo DIN 4102-1
- schiuma poliuretanica monocomponente auto espandente con speciale valvola per doppio uso con pistola e mixer manuale
- stato: base e gas liquefatto in contenitore a pressione
- formula per applicazioni in edilizia e costruzioni laddove richiesta resistenza e autoestinguenza dei materiali
- elevata adesione alla maggior parte dei materiali edili
- efficiente sigillatura da fumo e gas
- dopo l'indurimento può essere lavorata meccanicamente
- resistente ad agenti chimici, muffe, micro-organismi
- impermeabile ed adesiva
- ottimo isolamento termo-acustico
- **indice di riduzione acustica 60 dB**

Suggerimenti per l'uso

- agitare bene la bomboletta prima dell'uso. Inumidire la superficie di applicazione Pulire bene il supporto prima dell'applicazione e rimuovere polvere, detriti, olio, grasso Applicare dal basso verso l'alto. Per applicazioni in cavità ampie ripetere l'applicazione a schiuma indurita. E' possibile interrompere l'applicazione in qualsiasi momento, lasciare la bombola inserita nella pistola fino al suo completo svuotamento.Evitare di mettere a contatto il prodotto con fonti di calore diretto, fiamme libere, cariche elettrostatiche, fonti di ignizione

Esempi di applicazione









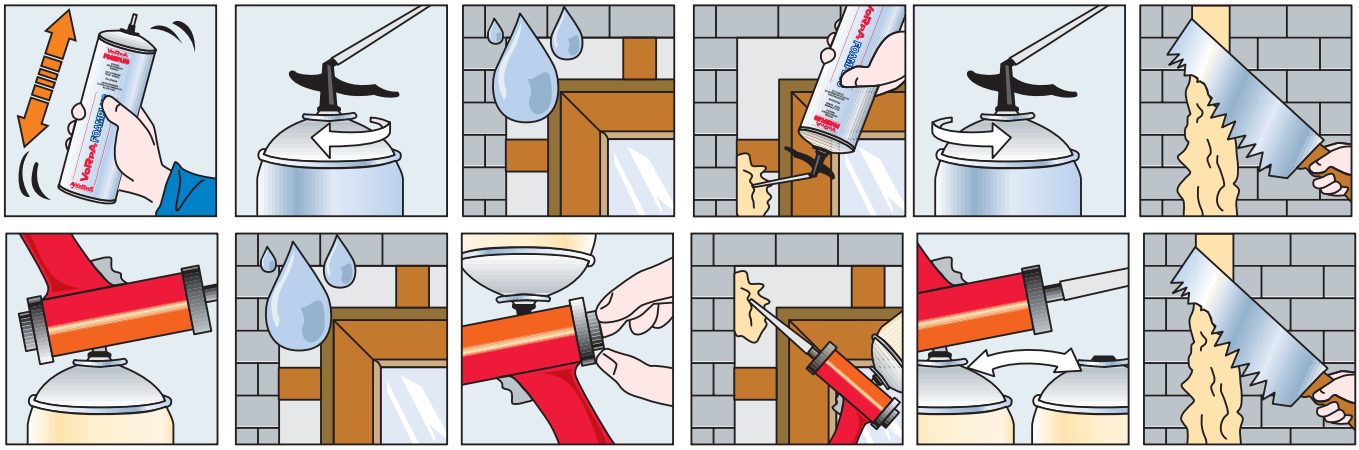
Vorpa **FOAM STOP FIRE B1**

Schiuma poliuretanica autoespandente classe B1. Modello uso combinato: manuale e per pistola

modalità di applicazione

FOAM manuale

Pronto al carico dopo 18 ore

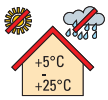


FOAM per pistola

Si raccomanda un'accurata pulizia delle superifici prima dell'installazione

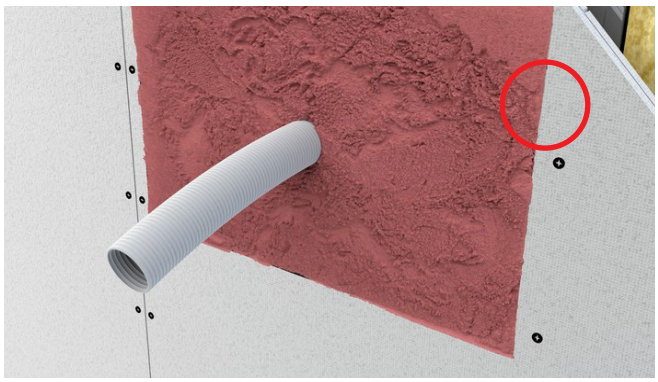
identificazione prodotto e temperature

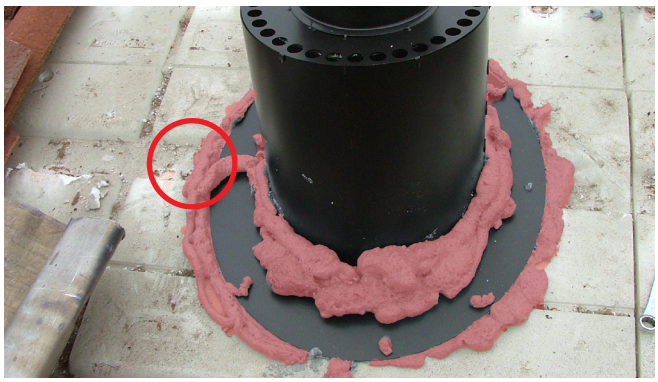
Art.	Descrizione	Contenuto ml	Formazione pelle min.	Possibilità di taglio min.	Temperatura operativa C°	Temperatura applicativa C°	Tempo di conservazione
3606	FOAM USO COMBINATO STOP FIRE B1	750	12-16 min	30-40 min	-50°C ÷ +90°C	+5°C ÷ +20°C	15 mesi



Conservare in posizione verticale

Esempi di applicazione





FOAMPLUS STOP FIRE B1

Dati d'installazione e parametri dimensionali	
Peso specifico (applicato)	25-30 kg/m3
Stabilità dimensionale	nessun ritiro
Resistenza a trazione	8 N/cm2
Resistenza a compressione	2,5 N/cm2
Conduttività termica	0,034 W/(mK)
Flash point	400°C

Resistenza al fuoco secondo EN 1366-4								
Prof. giunto mm	100	100	100	100	200	200	200	200
Largh. giunto mm	40	30	20	10	40	30	20	10
EI min	45	45	60	60	120	120	150	180

10-2020

ancoranti chimici

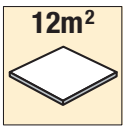
Vorpa **FOAM PER PANNELLI**

Schiuma poliuretanica autoespandente per pannelli isolanti. Modello uso per pistola

gruppo prodotti ed esposizione



GRIP USO PER PISTOLA
SPECIALE PER PANNELLI ISOLANTI



area di parete realizzabile



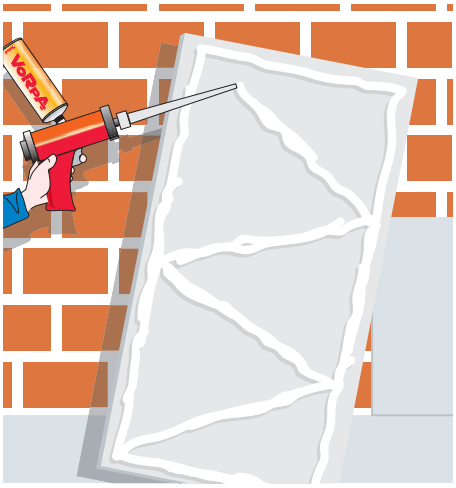
AUTOESTINGUENTE



RISPARMIO ENERGETICO

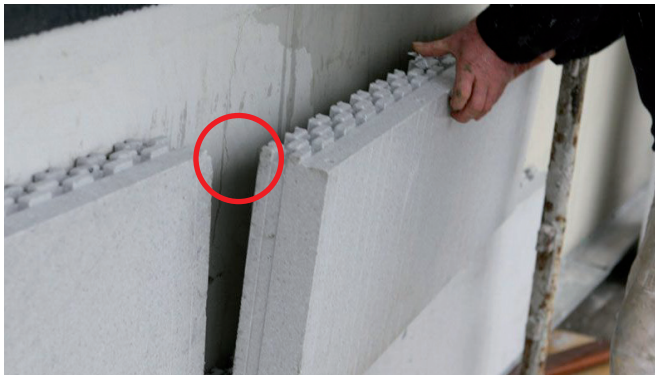


Modalità di estrusione sul pannello



Esempi di applicazione





Per ancorare:

- installazioni di pannelli compositi esterni
- fissaggio di tegole e coppi
- interventi di isolamento termico ed acustico

Caratteristiche

- **classe d'infiammabilità B2** secondo DIN 4102-1
- schiuma poliuretanica monocomponente auto espandente per pistola per incollaggio pannelli isolanti
- **indice di riduzione acustica (EN ISO 717-1) 60 dB**
- espande e si indurisce a contatto con l'umidità atmosferica
- consistenza schiuma a struttura cellulare media/fine
- stato: base e gas liquefatto in contenitore a pressione
- dopo l'indurimento può essere lavorata meccanicamente
- resistente ad agenti chimici, muffe, micro-organismi
- specifico per il fissaggio dei pannelli isolanti, aderisce sui materiali impiegati in edilizia e su quelli utilizzati per la realizzazione di elementi osolanti (PS, PU, materiali bituminosi). Non aderisce su PP, PE, TEFLON e siliconici. Utilizzabile anche su guaine e superfici bituminose
- proteggere dall'esposizione ai raggi solari. È sopraverniciabile
- non cola, proprietà tixotropiche. Dopo solo 2 ore l'adesivo isola termicamente
- senza guanti, per uso professionale
- conforme allo standard ETAG 004

Suggerimenti per l'uso

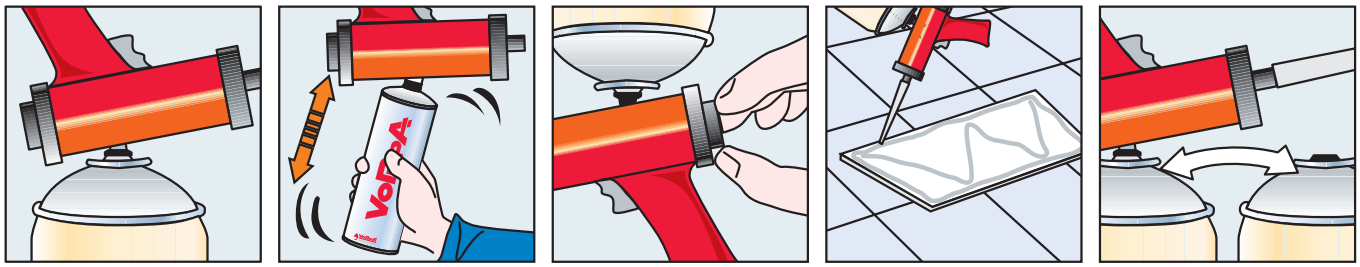
- agitare bene prima dell'uso, applicare sui bordi e, successivamente, a zig zag sulla superficie dei pannelli, ben pulita, utilizzando l'apposita pistola, con la bombola rivolta verso il basso (è possibile inumidire prima dell'applicazione per migliorare l'adesione e la reticolazione). Attendere ca. 2 minuti prima di installare ed allineare i pannelli entro 15 minuti. Eventuali notevoli irregolarità superficiali debbono essere eliminate, con malta cementizia, prima dell'installazione. In caso di pioggia o vento, proteggere i pannelli in quanto occorrono 2 ore affinchè l'adesivo raggiunga proprietà meccaniche appropriate e sia possibile posare ancoraggi meccanici. Per successive applicazioni (oltre le 24 ore) pulire immediatamente la valvola di erogazione(e l'eventuale pistola)

Vorpa **FOAM PER PANNELLI**

Schiuma poliuretanica autoespandente per pannelli isolanti. Modello uso per pistola

modalittà di applicazione

Pronto al carico dopo 11 ore



Si raccomanda un'accurata pulizia delle superifici prima dell'installazione

identificazione prodotto e temperature

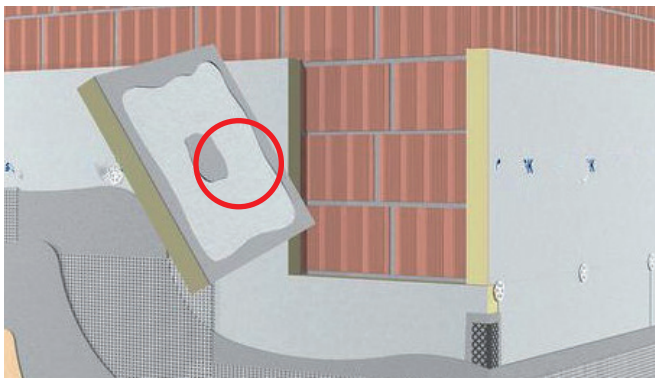
Art.	Descrizione	Contenuto ml	Colore	Formazione pelle min. (23°C-50%H.R)	Possibilità di taglio (3cm) min.	Temperatura operativa C°	Temperatura applicativa C°	Tempo di conservazione
3802	FOAM GRIP PER PISTOLA	750	giallo	12-16 min	40 min	-50°C ÷ +90°C	+5°C ÷ +30°C	18 mesi



Conservare in posizione verticale

Esempi di applicazione





FOAMPLUS GRIP PANNELLI

Dati d'installazione e parametri dimensionali

Peso specifico (applicato)	25-30 kg/m3	Resistenza a trazione (BS 5241)	1,1 N/cm2
Stabilità dimensionale	nessun ritiro	Resistenza a compressione (BS 53421)	4 N/cm2
Post espansione	5%1	Conduttività termica	0,03 W/(mK)

10-2020

ancoranti chimici

Vorpa **PULITORE PER SCHIUMA**

Pulitore spray per schiuma poliuretanica autoespandente per superfici e pistola

gruppo prodotti ed esposizione



PULITORE PER SCHIUMA

Utilizzabile per rimuovere la schiuma non polimerizzata da

- pistola erogatrice
- valvola delle bombolette manuali
- vestiti e strumenti da lavoro
- superfici di lavoro

Caratteristiche

- pulitore per schiuma poliuretanica non ancora vulcanizzata prodotto a base aerosol, a base solvente
- non è efficace sulla schiuma già indurita
- per la pulizia di altri particolari, utilizzare come un normale spray mediante la valvola fornita di corredo

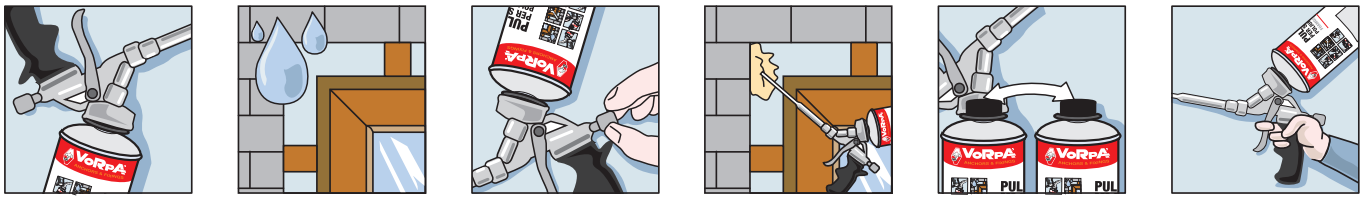
Suggerimenti per l'uso

- avvitare a fondo la bombola nell'adattatore della pistola. Azionare il grilletto della pistola finchè vengono eliminati i residui della schiuma. Ripetere l'azione 2 o 3 volte. Rimuovere la bombola In presenza di superfici verniciate od altre finiture superficiali, accertarsi della compatibilità: il prodotto può aggredire questi trattamenti

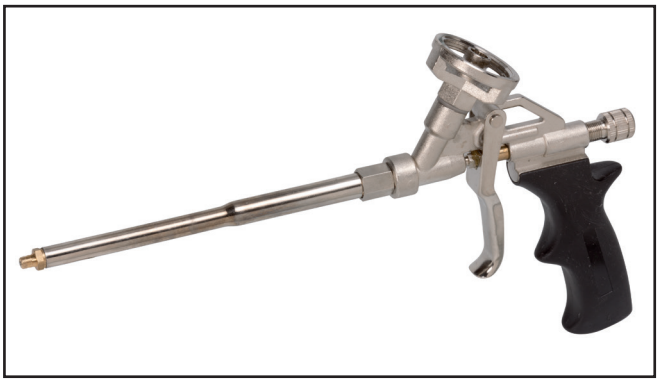
Avvertenze specifiche

- recipiente sotto pressione. Proteggere dai raggi solari e non esporre a temperature superiori a 50°C. Non perforare o bruciare dopo l'uso. Non vaporizzare su fiamma o corpo incandescente

modalità di applicazione



Accessori



Pistola PU codice 3784



Pistola PU PLUS modello professionale codice 3785

identificazione prodotto e dati tecnici

Art.	Descrizione	Contenuto ml	Colore	Temperatura applicativa C°	Tempo di conservazione
3786	PULITORE CLEANER	500	trasparente	+5°C ÷ +30°C	36 mesi

Conservare in posizione verticale

Dati tecnici

Propellenti	**propano/butano**
Densità	**850 Kg/m3**
Viscosità dinamica	**< 1 mPas**
Contenuto d'acqua	**< 0,2 %**



10-2020

VoRpA®
ANCHORS & FIXINGS
We know how



Fissaggi pesanti



Fissaggi leggeri universali



Ancoranti chimici



Collari e supporti per tubi



Confezioni self-service

VoRpA®
ANCHORS & FIXINGS

Vorpa srl
Via S. Leo, 5
47838 Riccione (RN) Italy
Tel. +39 0541 607111
Fax + 39 0541 691847

www.vorpa.com
vorpa@vorpa.com

MADE IN ITALY

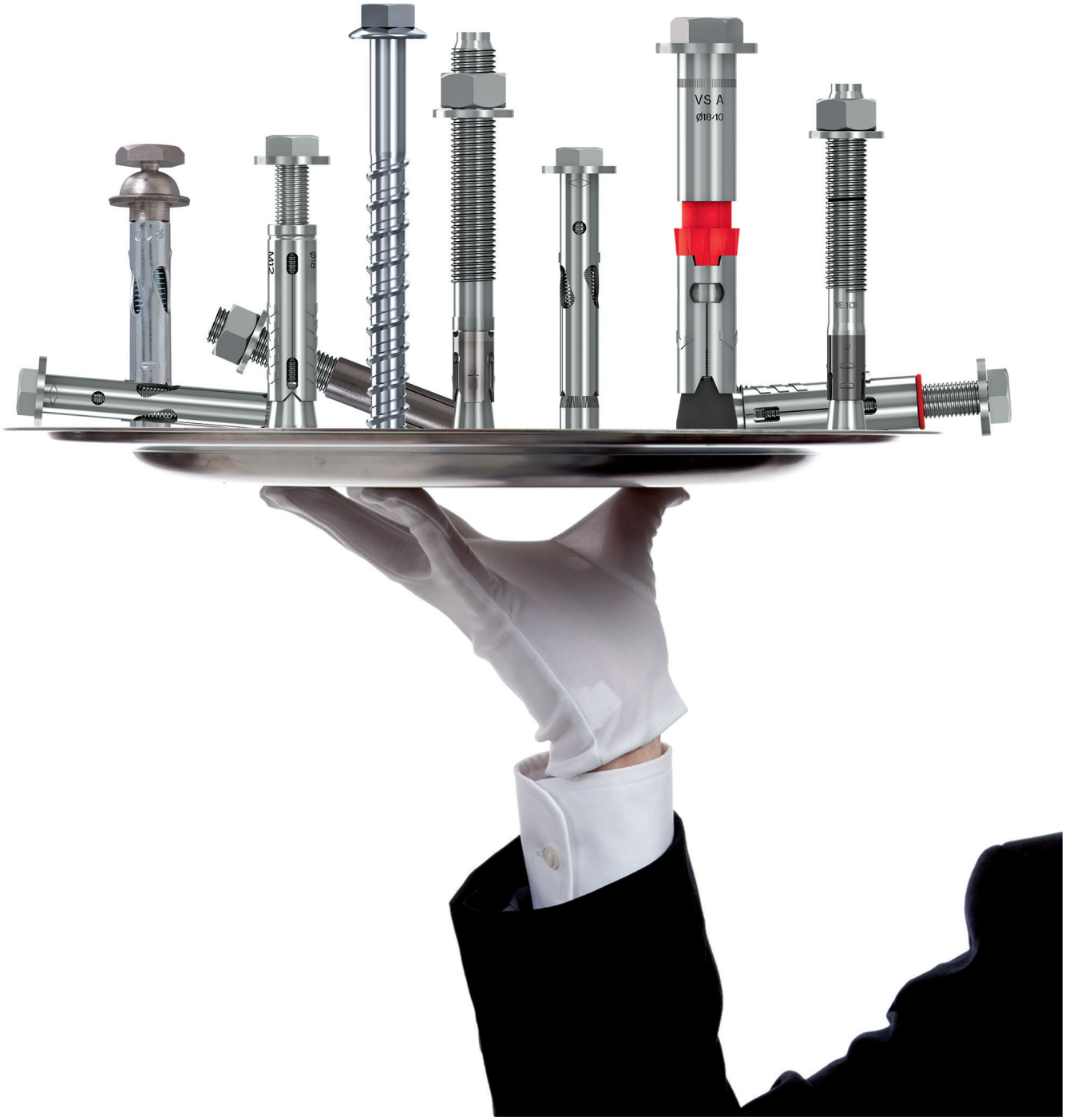
ETA CE

2



VORPA®
ANCHORS & FIXINGS

Fissaggi pesanti



Vorpa **VEX+SEISMIC - Categoria sismica C1+C2**

Ancorante di sicurezza in acciaio con valutazione tecnica europea per uso su calcestruzzo fessurato e miglioramenti sismici di edifici prefabbricati

calcestruzzo fessurato

gruppo prodotti



VEX+SEISMIC



* **VEX+SEISMIC INOX A4**

Approvato per

- calcestruzzo fessurato e non fessurato M8 - M27
- applicazione in zona sismica categ. C1-C2: M8-M20. Lunghezza massima del tassello 210 mm
- carichi statici e quasi statici M8 - M27
- ancoraggio sotto esposizione al fuoco per profondità di inserimento standard TR020 R30-R120

Per ancorare

- impiantistica
- carpenterie pesanti
- costruzioni metalliche
- binari, profilati
- cancelli automatici
- scale
- parapetti
- quadri elettrici
- blindosbarre
- fissaggi strutturali e non strutturali
- fissaggio per miglioramento sismico di edifici prefabbricati

FIXING IN SEISMIC C1+C2

R30-R120

CALCULATION SOFTWARE

A4 INOX 316 *

EAD 330232-00-0601 per uso su calcestruzzo fessurato e non fessurato Categoria di prestazione sismica Cat.C1-C2

esposizione prodotto

Caratteristiche

- ancorante in acciaio passante ad elevate prestazioni costituito da perno in acciaio, dado, rondella e fascetta di espansione
- categoria di prestazione C1-C2, secondo EAD 330232-00-0601
- ridotto diametro di foratura
- indicato per fissaggi passanti su calcestruzzo fessurato
- diametro del filetto uguale al diametro di foratura
- certificazione antifuoco secondo TR020 classe R120 Din 4102-2
- applicazioni strutturali su calcestruzzo fessurato
- doppia profondità di ancoraggio che garantisce estrema flessibilità di applicazione
- approvazione Shock Approval emessa dall'istituto della Swiss Federal Office di protezione civile

Modalità di installazione

- passante attraverso l'oggetto da fissare

Consigli per l'utilizzo

- scegliere la corretta misura dell'ancorante in relazione all'oggetto da fissare
- controllare i valori di caricabilità per garantire la tenuta
- rispettare i dati di installazione
- si raccomanda un'adeguata pulizia del foro prima di eseguire l'installazione
- in caso di errore nella realizzazione del foro: il nuovo foro deve essere realizzato ad una distanza pari almeno al doppio della profondità del foro scartato o ad una distanza minore se il foro scartato viene riempito con malta ad alta resistenza e se non agiscono carichi di taglio o di trazione obliqui
- dopo l'installazione non è consentita un'ulteriore rotazione dell'ancorante

Esempi di applicazione



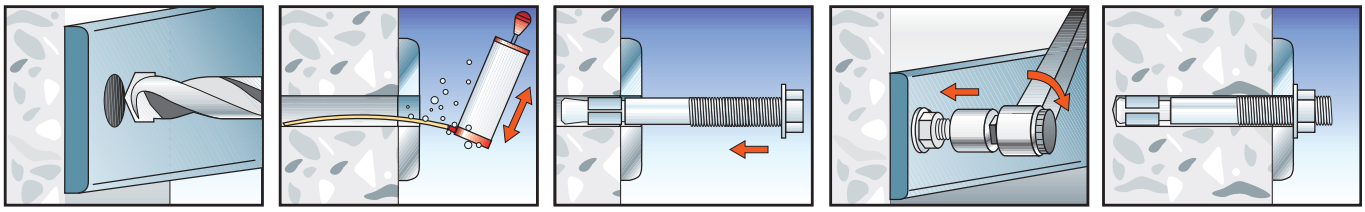


Vorpa **VEX+SEISMIC - Categoria sismica C1+C2**

Ancorante di sicurezza in acciaio con valutazione tecnica europea per uso su calcestruzzo fessurato e miglioramenti sismici di edifici prefabbricati

calcestruzzo fessurato

sequenza d'installazione



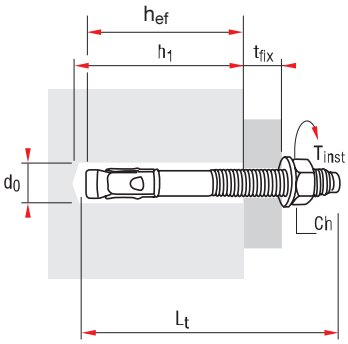
Si raccomanda un'accurata pulizia del foro prima dell'installazione

identificazione prodotto e dati tecnici



VEX+SEISMIC acciaio zincato

Art.	Descrizione		L_t mm	h_{ef}/ h_{ef}rid mm	d_0xh_1/ d_0x$h_1$rid mm	$T_{fix}1$/ $T_{fix}2$ mm	T_{inst} Nm	Ch
32102	VEX+SEISMIC	8/15-26-80	80	46/35	8x60/8x49	15/26	20	13
32103	VEX+SEISMIC	8/30-41-95	95	46/35	8x60/8x49	30/41	20	13
32104	VEX+SEISMIC	8/50-61-115	115	46/35	8x60/8x49	50/61	20	13
32105	VEX+SEISMIC	10/10-30-90	90	60/40	10x75/10x55	10/30	25	17
32106	VEX+SEISMIC	10/15-35-95	95	60/40	10x75/10x55	15/35	25	17
32107	VEX+SEISMIC	10/20-40-100	100	60/40	10x75/10x55	20/40	25	17
32108	VEX+SEISMIC	10/30-50-110	110	60/40	10x75/10x55	30/50	25	17
32109	VEX+SEISMIC	10/50-70-130	130	60/40	10x75/10x55	50/70	25	17
32110	VEX+SEISMIC	10/75-95-155	155	60/40	10x75/10x55	75/95	25	17
32111	VEX+SEISMIC	10/100-120-180	180	60/40	10x75/10x55	100/120	25	17
32112	VEX+SEISMIC	12/10-30-105	105	70/50	12x90/12x70	10/30	45	19
32113	VEX+SEISMIC	12/15-35-110	110	70/50	12x90/12x70	15/35	45	19
32114	VEX+SEISMIC	12/20-40-115	115	70/50	12x90/12x70	20/40	45	19
32115	VEX+SEISMIC	12/30-50-125	125	70/50	12x90/12x70	30/50	45	19
32116	VEX+SEISMIC	12/50-70-145	145	70/50	12x90/12x70	50/70	45	19
32117	VEX+SEISMIC	12/65-85-160	160	70/50	12x90/12x70	65/85	45	19
32118	VEX+SEISMIC	12/85-105-180	180	70/50	12x90/12x70	85/105	45	19
32119	VEX+SEISMIC	12/105-125-200	200	70/50	12x90/12x70	105/125	45	19
32120	VEX+SEISMIC	16/15-35-135	135	85/65	16x110/16x90	15/35	90	24
32121	VEX+SEISMIC	16/25-45-145	145	85/65	16x110/16x90	25/45	90	24
32122	VEX+SEISMIC	16/50-70-170	170	85/65	16x110/16x90	50/70	90	24
32123	VEX+SEISMIC	16/80-100-200	200	85/65	16x110/16x90	80/100	90	24
32124	VEX+SEISMIC	20/30-165	165	100/-	20x125/-	30/-	160	30
32125	VEX+SEISMIC	20/60-195	195	100/-	20x125/-	60/-	160	30



h_1 = Profondità minima foro
L_t = Lunghezza tassello
d_0 = Diametro foro
t_{fix} = Spessore fissabile
T_{inst} = Coppia di serraggio
Ch = Chiave
h_{ef} = Profondità di ancoraggio

R30-R120

Solo nella versione di ancoraggio con profondità standard

Esempi di applicazione





Vorpa **VEX+SEISMIC - Categoria sismica C1+C2**

Ancorante di sicurezza in acciaio con valutazione tecnica europea per uso su calcestruzzo fessurato e miglioramenti sismici di edifici prefabbricati

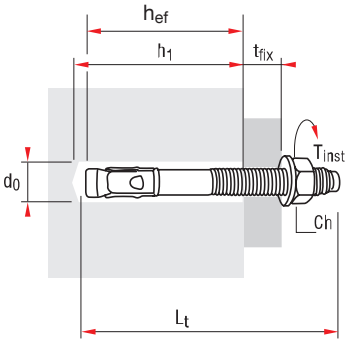
calcestruzzo fessurato

identificazione prodotto e dati tecnici



VEX+SEISMIC INOX A4

Art.	Descrizione		L_t mm	h_{ef}/ $h_{ef,rid}$ mm	d_0xh_1/ d_0x$h_{1,rid}$ mm	$T_{fix}1$/ $T_{fix}2$ mm	T_{inst} Nm	Ch
4250	VEX+SEISMIC A4	8/15-26-80	80	46/35	8x60/8x49	15/26	20	13
4251	VEX+SEISMIC A4	8/30-41-95	95	46/35	8x60/8x49	30/41	20	13
4252	VEX+SEISMIC A4	8/50-61-115	115	46/35	8x60/8x49	50/61	20	13
4662	VEX+SEISMIC A4	10/10-30-90	90	60/40	10x75/10x55	10/30	35	17
4675	VEX+SEISMIC A4	10/15-35-95	95	60/40	10x75/10x55	15/35	35	17
4676	VEX+SEISMIC A4	10/20-40-100	100	60/40	10x75/10x55	20/40	35	17
4677	VEX+SEISMIC A4	10/30-50-110	110	60/40	10x75/10x55	30/50	35	17
4678	VEX+SEISMIC A4	10/50-70-130	130	60/40	10x75/10x55	50/70	35	17
4679	VEX+SEISMIC A4	10/75-95-155	155	60/40	10x75/10x55	75/95	35	17
4680	VEX+SEISMIC A4	10/100-120-180	180	60/40	10x75/10x55	100/120	35	17
4681	VEX+SEISMIC A4	12/10-30-105	105	80/50	12x90/12x70	10/30	50	19
4682	VEX+SEISMIC A4	12/15-35-110	110	80/50	12x90/12x70	15/35	50	19
4683	VEX+SEISMIC A4	12/20-40-115	115	80/50	12x90/12x70	20/40	50	19
4684	VEX+SEISMIC A4	12/30-50-125	125	80/50	12x90/12x70	30/50	50	19
4685	VEX+SEISMIC A4	12/50-70-145	145	80/50	12x90/12x70	50/70	50	19
4686	VEX+SEISMIC A4	12/65-85-160	160	80/50	12x90/12x70	65/85	50	19
4687	VEX+SEISMIC A4	12/85-105-180	180	80/50	12x90/12x70	85/105	50	19
4688	VEX+SEISMIC A4	12/105-125-200	200	80/50	12x90/12x70	105/125	50	19
4689	VEX+SEISMIC A4	16/5-25-125	125	97/65	16x110/16x90	5/25	110	24
4690	VEX+SEISMIC A4	16/15-35-135	135	97/65	16x110/16x90	15/35	110	24
4691	VEX+SEISMIC A4	16/25-45-145	145	97/65	16x110/16x90	25/45	110	24
4692	VEX+SEISMIC A4	16/50-70-170	170	97/65	16x110/16x90	50/70	110	24
4693	VEX+SEISMIC A4	16/80-100-200	200	97/65	16x110/16x90	80/100	110	24
4694	VEX+SEISMIC A4	20/30-165	165	100/-	20x125/-	30/-	200	30
4695	VEX+SEISMIC A4	20/60-195	195	100/-	20x125/-	60/-	200	30



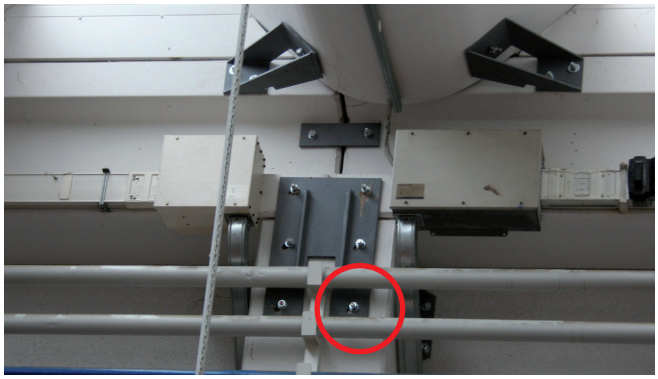
h_1 = Profondità minima foro
L_t = Lunghezza tassello
d_0 = Diametro foro
t_{fix} = Spessore fissabile
T_{inst} = Coppia di serraggio
Ch = Chiave
h_{ef} = Profondità di ancoraggio

R30-R120

Solo nella versione di ancoraggio con profondità standard

Esempi di applicazione





Vorpa **VEX+SEISMIC - Categoria sismica C1+C2**

Ancorante di sicurezza in acciaio con valutazione tecnica europea per uso su calcestruzzo fessurato e miglioramenti sismici di edifici prefabbricati

calcestruzzo fessurato

dati tecnici

VEX+SEISMIC acciaio zincato

			M8	M10	M12	M16	M20	M24	M27
Diametro nominale	d_o	[mm]	8	10	12	16	20	24	28
Coppia di serraggio	T_{inst}	[Nm]	20	25	45	90	160	200	300
Misura della chiave	SW	[mm]	13	17	19	24	30	36	41
Profondità di inserimento standard	h_{nom}	[mm]	46	60	70	85	100	115	125
Minimo spessore del calcestruzzo	h_{min}	[mm]	100	120	140	170	200	230	250
Profondità del foro	h_1	[mm]	60	75	90	110	125	145	160
Diametro del foro nell'elemento da fissare	d_f	[mm]	9	12	14	18	22	26	30

Prestazione dichiarata in accordo all'EAD 330232-00-0601

			M8	M10	M12	M16	M20	M24	M27
Rottura acciaio									
Resistenza caratteristica									
Trazione	$N_{Rk,s}$	[kN]	16	27	40	60	86	126	196
Coefficiente di sicurezza	γ_{Ms}		1,53	1,53	1,5	1,5	1,6	1,5	1,5
Taglio	$V_{Rk,s}$	[kN]	12,2	20,1	30	55	69	114	169,4
Coefficiente di sicurezza	γ_{Ms}		1,25	1,25	1,25	1,25	1,33	1,25	1,25
Momento flettente	$M^0_{Rk,s}$	[Nm]	23	47	82	216	363	898	1331,5
Coefficiente di sicurezza	γ_{Ms}		1,25	1,25	1,25	1,25	1,33	1,25	1,25
Trazione (classe C1)	$N_{Rk,s,C1}$	[kN]	16	27	40	60	86	-	-
Trazione (classe C2)	$N_{Rk,s,C2}$	[kN]	16	27	40	60	86	-	-
Coefficiente di sicurezza	$\gamma_{Ms,seis}$		1,53	1,53	1,5	1,5	1,6	-	-
Taglio (classe C1)	$V_{Rk,seis,C1}$	[kN]	9,3	20	27	44	69	-	-
Taglio (classe C2)	$V_{Rk,seis,C2}$	[kN]	6,7	14	16,2	35,7	55,2	-	-
Coefficiente di sicurezza	$\gamma_{Ms,seis}$		1,25	1,25	1,25	1,25	1,33	-	-
Rottura per pull-out									
Resistenza caratteristica in calcestruzzo non fessurato C20/25	$N_{Rk,p,ucr}$	[kN]	12	16	25	35	1)	1)	1)
Resistenza caratteristica in calcestruzzo fessurato C20/25	$N_{Rk,p,cr}$	[kN]	5	9	16	25	1)	1)	1)
Resistenza caratteristica in categoria di prestazione sismica C1	$N_{Rk,seis,C1}$	[kN]	5	9	16	25	36	-	-
Resistenza caratteristica in categoria di prestazione sismica C2	$N_{Rk,seis,C2}$	[kN]	2,3	3,6	10,2	13,8	22,4	-	-
Fattore di incremento C30/37	ψ_c	[-]				1,22			
Fattore di incremento C40/50						1,41			
Fattore di incremento C50/60						1,55			
Rottura per cono di calcestruzzo e fessurazione									
Profondità di ancoraggio	h_{ef}	[mm]	46	60	70	85	100	115	125
	$s_{cr,sp}$	[mm]	138	180	210	255	300	345	375
	$c_{cr,sp}$	[mm]	69	90	105	127,5	150	172,5	187,5
Fattore k fessurato	k					7,2			
Fattore k non fessurato	k					10,1			

1) Non determinante

Esempi di applicazione





10-2020

Vorpa **VEX+SEISMIC - Categoria sismica C1+C2**

Ancorante di sicurezza in acciaio con valutazione tecnica europea per uso su calcestruzzo fessurato e miglioramenti sismici di edifici prefabbricati

calcestruzzo fessurato

dati tecnici

VEX+SEISMIC inox A4

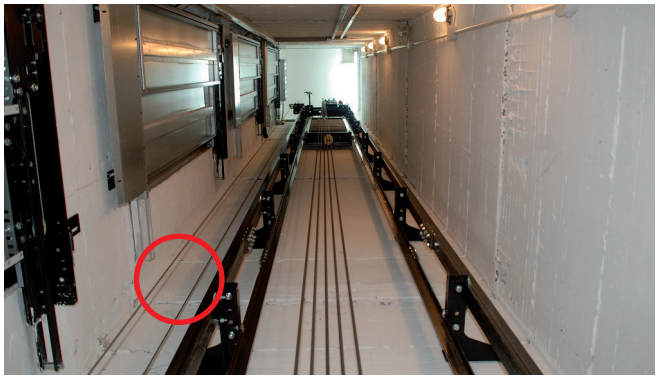
			M8	M10	M12	M16	M20	M24	M27
Diametro nominale	d_o	[mm]	8	10	12	16	20	24	-
Coppia di serraggio	T_{inst}	[Nm]	20	35	50	110	200	290	-
Misura della chiave	SW	[mm]	13	17	19	24	30	36	-
Profondità di inserimento standard	h_{nom}	[mm]	46	60	70	85	100	125	-
Minimo spessore del calcestruzzo	h_{min}	[mm]	100	120	140	160	200	250	-
Profondità del foro	h_1	[mm]	60	75	90	110	125	155	-
Diametro del foro nell'elemento da fissare	d_f	[mm]	9	12	14	18	22	26	-

Prestazione dichiarata in accordo all'EAD 330232-00-0601

			M8	M10	M12	M16	M20	M24	M27
Rottura acciaio									
Resistenza caratteristica									
Trazione	$N_{Rk,s}$	[kN]	16	27	40	64	108	110	-
Coefficiente di sicurezza	γ_{Ms}		1,5	1,5	1,5	1,5	1,68	1,5	-
Taglio	$V_{Rk,s}$	[kN]	13	20	30	55	86	123,6	-
Coefficiente di sicurezza	γ_{Ms}		1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	-
Momento flettente	$M^0_{Rk,s}$	[Nm]	26	52	92	200	454	785,4	-
Coefficiente di sicurezza	γ_{Ms}		1,25	1,25	1,25	1,25	1,4	1,25	-
Trazione (classe C1)	$N_{Rk,s,C1}$	[kN]	16	27	40	64	108	-	-
Trazione (classe C2)	$N_{Rk,s,C2}$	[kN]	16	27	40	64	108	-	-
Coefficiente di sicurezza	$\gamma_{Ms,seis}$		1,5	1,5	1,5	1,5	1,68	-	-
Taglio (classe C1)	$V_{Rk,seis,C1}$	[kN]	9,3	20	27	44	69	-	-
Taglio (classe C2)	$V_{Rk,seis,C2}$	[kN]	6,7	14	16,2	35,7	55,2	-	-
Coefficiente di sicurezza	$\gamma_{Ms,seis}$		1,25	1,25	1,25	1,25	1,4	-	-
Rottura per pull-out									
Resistenza caratteristica in calcestruzzo non fessurato C20/25	$N_{Rk,p,ucr}$	[kN]	12	16	25	35	1)	1)	-
Resistenza caratteristica in calcestruzzo fessurato C20/25	$N_{Rk,p,cr}$	[kN]	5	9	16	25	1)	40	-
Resistenza caratteristica in categoria di prestazione sismica C1	$N_{Rk,seis,C1}$	[kN]	5	9	16	25	36	-	-
Resistenza caratteristica in categoria di prestazione sismica C2	$N_{Rk,seis,C2}$	[kN]	2,3	3,6	10,2	13,8	24,4	-	-
Fattore di incremento C30/37	ψ_c	[-]				1,22			
Fattore di incremento C40/50						1,41			
Fattore di incremento C50/60						1,55			
Rottura per cono di calcestruzzo e fessurazione									
Profondità di ancoraggio	h_{ef}	[mm]	46	60	70	85	100	125	-
	$s_{cr,sp}$	[mm]	138	180	210	255	300	375	-
	$c_{cr,sp}$	[mm]	69	90	105	127,5	150	187,5	-
Fattore k fessurato	k					7,2			
Fattore k non fessurato	k					10,1			

1) Non determinante

Esempi di applicazione





10-2020

Vorpa **VEX+SEISMIC - Categoria sismica C1+C2**

Ancorante di sicurezza in acciaio con valutazione tecnica europea per uso su calcestruzzo fessurato e miglioramenti sismici di edifici prefabbricati

calcestruzzo fessurato

dati tecnici

VEX+SEISMIC per installazioni a profondità ridotta

				M8	M10	M12	M16	M20	M24	M27
Parametri di installazione										
Diametro nominale		d_o	[mm]	8	10	12	16			
Coppia di serraggio		T_{inst}	[Nm]	20	35	50	110			
Misura della chiave		SW	[mm]	13	17	19	24			
Profondità di inserimento ridotta		$h_{nom,rid}$	[mm]	35	40	50	65			
Minimo spessore del calcestruzzo		h_{min}	[mm]	80	80	100	140			
Profondità del foro		h_{1rid}	[mm]	49	55	70	90			
Diametro del foro nell'elemento da fissare		d_f	[mm]	9	12	14	18			

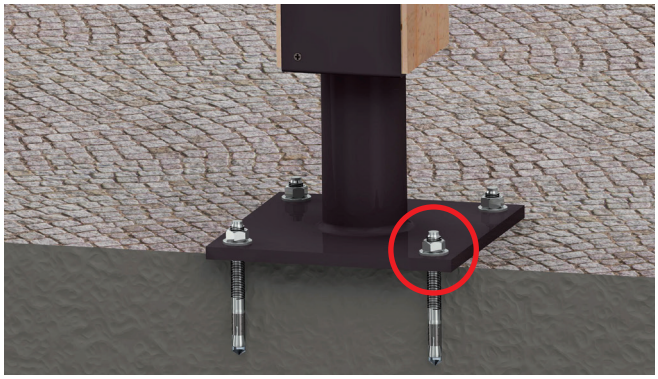
Interassi minimi e distanze dal bordo per profondità d'inserimento ridotta

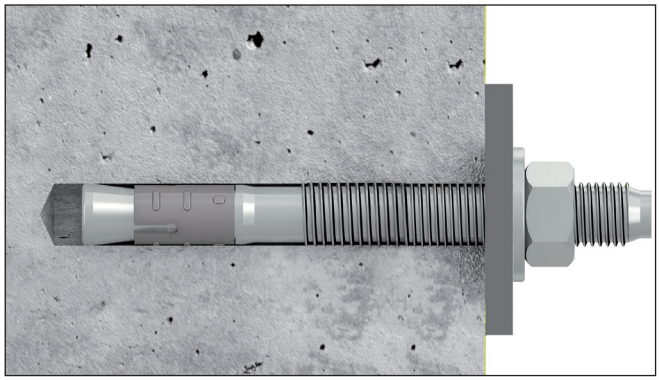
				M8	M10	M12	M16	M20	M24	M27
Calcestruzzo non fessurato										
Interasse minimo		S_{min}	[mm]	50	50	50	65			
		per C≥	[mm]	60	100	160	170			
Distanza minima dal bordo		C_{min}	[mm]	40	65	100	170			
		per S≥	[mm]	185	180	185	65			
Calcestruzzo fessurato			[mm]							
Interasse minimo		S_{min}	[mm]	50	50	50	65			
		per C≥	[mm]	60	100	160	170			
Distanza minima dal bordo		C_{min}	[mm]	40	65	65	100			
		per S≥	[mm]	85	180	250	250			
Calcestruzzo fessurato										
Rottura per pull-out										
Resistenza caratteristica		$N_{Rk,p,rid}$	[kN]	5	7,5	1)	1)			
Fattore di incremento	C30/37	ψ_c				1,22				
	C40/50					1,41				
	C50/60					1,55				
Rottura per cono di calcestruzzo										
Profondità di ancoraggio		$h_{ef,rid}$		35	40	50	65			
Fattore k		k			7,2					
Calcestruzzo non fessurato										
Rottura per pull-out										
Resistenza caratteristica		$N_{Rk,p,rid}$		7,5	9	1)	1)			
Fattore di incremento	C30/37	ψ_c				1,22				
	C40/50					1,41				
	C50/60					1,55				
Rottura per cono di calcestruzzo										
Profondità di ancoraggio		$h_{ef,rid}$		35	40	50	65			
Fattore k		k			10,1					

1) Non determinante

NOTA:
La presente scheda riporta solo una forma parziale dei dati dell'ancorante e le sue prestazioni
Per un calcolo approfondito nelle diverse situazioni si raccomanda di consultare ETA prodotto

Esempi di applicazione





Vorpa **VEX+SEISMIC - Categoria sismica C1+C2**

Ancorante di sicurezza in acciaio con valutazione tecnica europea per uso su calcestruzzo fessurato e miglioramenti sismici di edifici prefabbricati

calcestruzzo fessurato

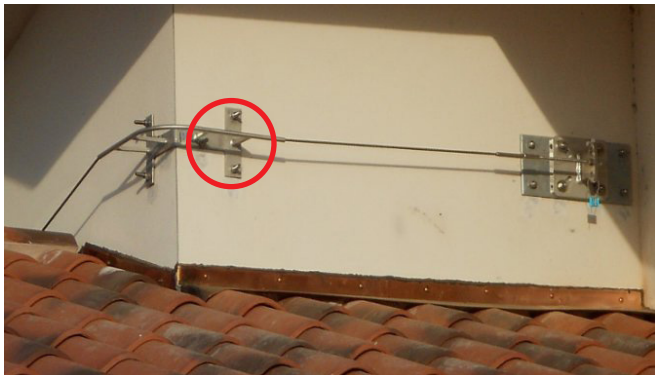
dati tecnici

VEX+SEISMIC

Resistenza caratteristica all'esposizione al fuoco per profondità di inserimento standard su calcestruzzo fessurato e non fessurato classe da C20/25 a C50/60

			M8	M10	M12	M16	M20	M24	M27
Trazione									
Rottura acciaio									
Acciaio zincato									
R30	$N_{Rk,s,fi}$	[kN]	1,4	2,2	3,2	6,0	9,4	13,6	17,6
R60			1,1	1,8	2,8	5,2	8,2	11,8	15,3
R90			0,8	1,4	2,4	4,4	6,9	10,0	13,0
R120			0,7	1,2	2,2	4,0	6,3	9,1	11,8
Inox A4									
R30	$N_{Rk,s,fi}$	[kN]	3,8	6,9	11,5	21,5	33,5	48,2	
R60			2,9	5,2	8,6	16	25,0	35,9	
R90			2,0	3,5	5,6	10,5	16,4	23,6	
R120			1,6	2,7	4,2	7,8	12,1	17,4	
Taglio									
Rottura acciaio									
Acciaio zincato									
R30	$V_{Rk,s,fi}$	[kN]	1,6	2,6	3,8	7,0	11	16	20,6
R60			1,5	2,5	3,6	6,8	11	15	19,8
R90			1,2	2,1	3,5	6,5	10	15	19,0
R120			1,0	2,0	3,4	6,4	10	14	18,6
Inox A4									
R30	$V_{Rk,s,fi}$	[kN]	3,8	6,9	11,5	21,5	33,5	48,2	
R60			2,9	5,2	8,6	16	25,0	35,9	
R90			2,0	3,5	5,6	10,5	16,4	23,6	
R120			1,6	2,7	4,2	7,8	12,1	17,4	
Momento flettente									
Rottura acciaio									
Acciaio zincato									
R30	$M^0_{Rk,s,fi}$	[Nm]	1,7	3,3	5,9	15	29	50	75
R60			1,6	3,2	5,6	14	28	48	72
R90			1,2	2,7	5,4	14	27	47	69
R120			1,1	2,5	5,3	13	26	46	68
Inox A4									
R30	$M^0_{Rk,s,fi}$	[Nm]	3,8	9,0	17,9	45,5	88,8	153,5	
R60			2,9	6,8	13,3	33,9	66,1	114,3	
R90			2,1	4,5	8,8	22,2	43,4	75,1	
R120			1,6	3,4	6,5	16,4	32,1	55,5	

Esempi di applicazione





Vorpa **VE.7CE M6-M16**

Ancorante in acciaio con valutazione tecnica europea per uso su calcestruzzo non fessurato

calcestruzzo non fessurato

gruppo prodotti



VE.7CE

Approvato per
- calcestruzzo non fessurato C20/25 - C50/60
- carichi statici e quasi statici:M6-M20
- ancoraggio per esposizione al fuoco TR020 R30-R120 condizione valida solo per misura M20

Per ancorare
- impiantistica in genere
- carpenterie pesanti
- costruzioni metalliche
- binari, profilati
- cancelli automatici
- scale, parapetti

EAD 330232-00-0601 per uso su calcestruzzo non fessurato

R30-R120

Solo per misura M20

CALCULATION SOFTWARE

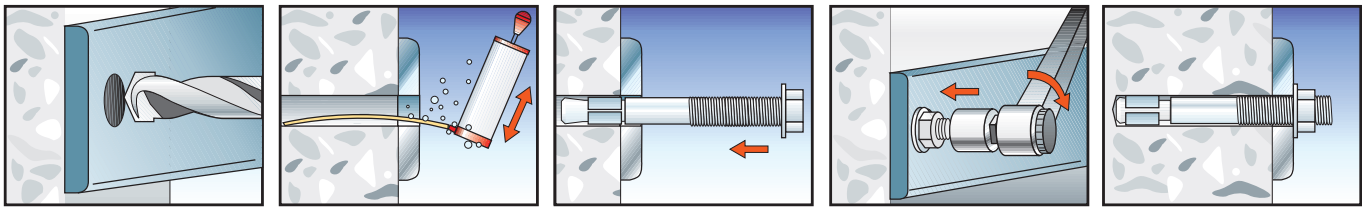
esposizione prodotto

Caratteristiche
- ancorante in acciaio passante ad elevate prestazioni costituito da perno in acciaio, dado, rondella e fascetta di espansione.
- ridotto diametro di foratura
- indicato per fissaggi passanti su calcestruzzo
- diametro del filetto uguale al diametro di foratura
- testa rinforzata per non danneggiare il filetto durante l'installazione
- boccola di espansione a sagomatura speciale per rendere l'espansione morbida e progressiva e per impedire la rotazione durante l'installazione

Modalità di installazione
- passante attraverso l'oggetto da montare

Consigli per l'utilizzo
- scegliere la corretta misura dell'ancorante in relazione all'oggetto da fissare
- controllare i valori di caricabilità per garantire la tenuta
- rispettare i dati di installazione
- si raccomanda un'adeguata pulizia del foro prima di eseguire l'installazione

sequenza d'installazione



Si raccomanda un'accurata pulizia del foro prima dell'installazione

Esempi di applicazione





Vorpa **VE.7CE M6-M16**

Ancorante in acciaio con valutazione tecnica europea per uso su calcestruzzo non fessurato

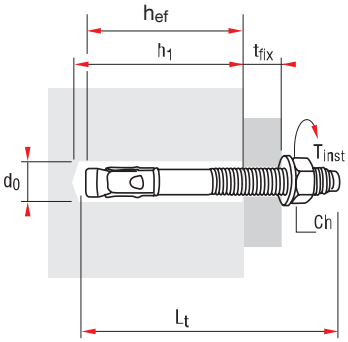
calcestruzzo non fessurato

identificazione prodotto e dati tecnici



VE.7CE

Art.	Descrizione	L_t mm	d_0 mm	h_1 mm	t_{fix} max mm	T_{inst} Nm	Ch
4637	VE.7CE 6/10-55	55	6	55	10	5	10
4638	VE.7CE 6/20-65	65	6	55	20	5	10
4640	VE.7CE 8/1-65	65	8	65	1	15	13
4641	VE.7CE 8/15-80	80	8	65	15	15	13
4642	VE.7CE 8/30-95	95	8	65	30	15	13
4643	VE.7CE 8/50-115	115	8	65	50	15	13
4644	VE.7CE 8/65-130	130	8	65	65	15	13
4645	VE.7CE 10/1-75	75	10	70	1	25	17
4646	VE.7CE 10/15-90	90	10	70	15	25	17
4696	VE.7CE 10/25-105	105	10	70	25	25	17
4647	VE.7CE 10/45-120	120	10	70	45	25	17
4648	VE.7CE 10/75-150	150	10	70	75	25	17
4649	VE.7CE 12/10-90	90	12	90	10	45	19
4650	VE.7CE 12/15-110	110	12	90	15	45	19
4651	VE.7CE 12/25-120	120	12	90	25	45	19
4652	VE.7CE 12/45-140	140	12	90	45	45	19
4653	VE.7CE 12/65-160	160	12	90	65	45	19
4654	VE.7CE 12/85-180	180	12	90	85	45	19
4655	VE.7CE 16/5-125	125	16	110	5	100	24
4656	VE.7CE 16/20-140	140	16	110	20	100	24
4657	VE.7CE 16/30-150	150	16	110	30	100	24
4658	VE.7CE 16/55-175	175	16	110	55	100	24
4659	VE.7CE 16/100-220	220	16	110	100	100	24

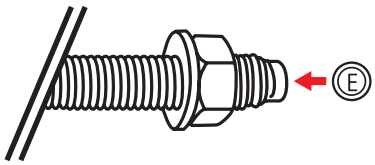


h_1 = Profondità minima foro
L_t = Lunghezza tassello
d_0 = Diametro foro
t_{fix} = Spessore fissabile
T_{inst} = Coppia di serraggio
Ch = Chiave
h_{ef} = Profondità di ancoraggio

Modello VE.7CE misura M6 - M16

La lettera posta in testa all'ancorante identifica la lunghezza totale dell'ancorante stesso.

Lettera	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M
≥	-	50	60	70	80	90	100	110	120	130	140	150	160
<	50	60	70	80	90	10	110	120	130	140	150	160	170
Lettera	**N**	**O**	**P**	**Q**	**R**	**S**	**T**	**U**	**V**	**W**	**X**	**Y**	**Z**
≥	170	180	190	200	220	240	260	280	300	320	340	360	380
<	180	190	200	220	240	260	280	300	320	340	360	380	400



Esempi di applicazione





Vorpa **VE.7CE M6-M16**

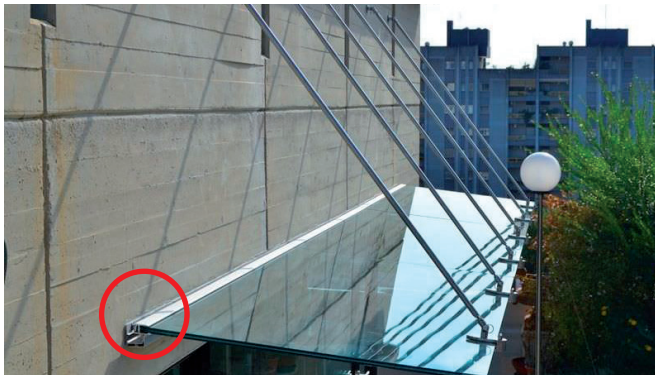
Ancorante in acciaio con valutazione tecnica europea per uso su calcestruzzo non fessurato

calcestruzzo non fessurato

dati tecnici

VE.7CE M6-M16			M6	M8	M10	M12	M16
Diametro ancorante	d	mm	6	8	10	12	16
Profondità di ancoraggio	h_{ef}	mm	40	45	51	66	80
Diametro foro	d_0	mm	6	8	10	12	16
Profondità del foro	h_1	mm	55	65	70	90	110
Diametro foro nell'oggetto	d_f	mm	7	9	12	14	18
Coppia di serraggio	T_{inst}	mm	5	15	25	45	100
Interasse critico	$S_{cr,N}$	Nm	120	135	155	200	240
Distanza critica dal bordo	$C_{cr,N}$	mm	60	70	80	100	120
Interasse minimo	S_{min}	mm	60	67,5	76,5	99	120
Distanza minima dal bordo	C_{min}	mm	60	67,5	76,5	99	120
Spessore minimo del supporto	h_{min}	mm	100	100	105	135	160
Carichi caratteristici							
Resistenza a trazione calcestruzzo non fessurato	$N_{rk,P}$ C20/25	KN	4	9	12	16	30
ψc C30/37			1,08	1,08	1,08	1,08	1,08
ψc C40/50			1,15	1,15	1,15	1,15	1,15
ψc C50/60			1,19	1,19	1,19	1,19	1,19
Resistenza a taglio	$V_{Rk,S}$ C20/25	KN	4	7,3	11,6	16,9	31,4
Momento flettente	$M_{RK,S}$	Nm	6,1	15	29,9	52,4	133,2
Carichi con coefficiente di riduzione del materiale (Carichi di progetto)							
Resistenza a trazione	$N_{rk,P}$	KN	2,6	6	8	8,8	16,6
Resistenza a taglio	$V_{Rk,S}$	KN	3,2	5,8	9,2	13,5	25,1
Momento flettente	$M_{RK,S}$	Nm	4,8	12	23,9	41,9	106,5
Carichi consigliati							
Trazione	N	KN	1,8	4,2	5,7	6,2	11,8
Taglio	T	KN	2,2	4,1	6,5	9,6	17,9
Momento flettente	M	Nm	3,4	8,5	17	29,9	76

Esempi di applicazione





Vorpa **VE.7CE M20**

Ancorante in acciaio con valutazione tecnica europea per uso su calcestruzzo non fessurato

calcestruzzo non fessurato

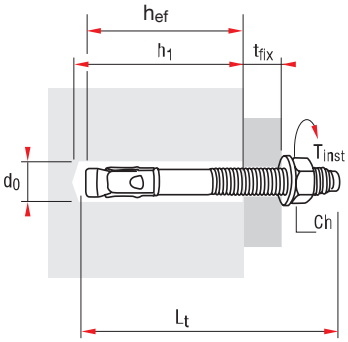
identificazione prodotto e dati tecnici



VE.7CE acciaio zincato M20

R30-R120

Art.	Descrizione	L_t mm	h_{ef}/ h_{ef} rid mm	d_0 h_1/ d_0 h_1 rid mm	T_{fix} / T_{fix2} mm	T_{inst} Nm	Ch
4660	VE.7CE 20/5 -27-150	150	100/78	20x130/20x110	5/27	200	30
4670	VE.7CE 20/35 -57-180	180	100/78	20x130/20x110	35/57	200	30
4672	VE.7CE 20/95 -117-240	240	100/78	20x130/20x110	95/117	200	30

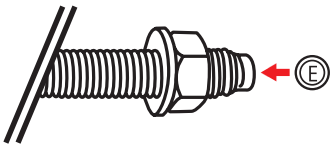


Modello VE.7CE misura M20

La lettera posta in testa all'ancorante identifica la lunghezza totale dell'ancorante stesso.

Lettera	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M
≥	38,1	50,8	63,5	76,2	88,9	101,6	114,3	127,0	139,7	152,4	165,1	177,8	190,5
<	50,8	63,5	76,2	88,9	101,6	114,3	127,0	139,7	152,4	165,1	177,8	190,5	203,2
Lettera	**N**	**O**	**P**	**Q**	**R**	**S**	**T**	**U**	**V**	**W**	**X**	**Y**	**Z**
≥	203,2	215,9	228,6	241,3	254,0	279,4	304,8	330,2	355,6	381,0	406,4	431,8	457,2
<	215,9	228,6	241,3	254,0	279,4	304,8	330,2	355,6	381,0	406,4	431,8	457,2	483,0

h_1 = Profondità minima foro
L_t = Lunghezza tassello
d_0 = Diametro foro
t_{fix} = Spessore fissabile
T_{inst} = Coppia di serraggio
Ch = Chiave
h_{ef} = Profondità di ancoraggio



VE.7CE M20

Dati per l'installazione			**M20**	
Parametri di installazione				
Profondità effettiva dell'ancoraggio	h_{ef}	mm	100	-
Profondità ridotta dell'ancoraggio	$h_{ef,red}$	mm	-	78
Diametro del foro	d_0	mm	20	20
Diametro foro dell'oggetto	d_0	mm	22	22
Profondità del foro	h_1	mm	130	110
Coppia di serraggio	T_{inst}	Nm	200	200
Misura della chiave	SW	mm	30	30
Interasse critico e distanza critica dal bordo				
Profondità effettiva dell'ancoraggio	h_{ef}	mm	100	78
Interasse critico	$S_{cr,N}$	mm	300	234
Distanza critica dal bordo	$C_{cr,N}$	mm	150	117
Interasse minimo	S_{min}	mm	105	140
Distanza minima dal bordo	C_{min}	mm	125	140
Spessore minimo del supporto	h_{min}	mm	200	160

Carichi caratteristici - Profondità di installazione standard (hef)			**M20**
Resistenza alla trazione (Pull-out)			*
ψc C30/37	**C25/30**		**1,22**
ψc C40/50			**1,41**
ψc C50/60			**1,55**
Resistenza al taglio	**V**	**kN**	**69**
Momento flettente	**M**	**Nm**	**363**

Carichi di progetto - Profondità di installazione standard (hef)			**M20**
Resistenza alla trazione	**N**	**kN**	*
Resistenza al taglio	**V**	**kN**	**51,8**
Momento flettente	**M**	**Nm**	**272,9**
Carichi consigliati			**M20**
Resistenza alla trazione	**N**	**kN**	*
Resistenza al taglio	**V**	**kN**	**37**
Momento flettente	**M**	**Nm**	**194,9**

* **Il Pull-out non è decisivo (consultare ETA)**

10-2020

Vorpa **VE.7CE M16 extra lungo**

Ancorante in acciaio con valutazione tecnica europea per uso su calcestruzzo non fessurato

calcestruzzo non fessurato

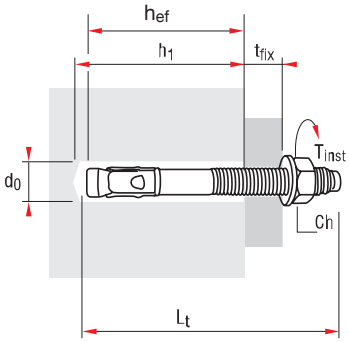
identificazione prodotto e dati tecnici



VE.CE7 diametro 16mm extra lungo per applicazioni travi in legno su calcestruzzo non fessurato con fascetta inox A2.

Art.	Descrizione	L_t mm	d_o mm	h_1 mm	t_{fix} max mm	T_{inst} Nm	Ch
2227	VE.CE 7 16/125-240	240	16	120	125	100	24
2228	VE.CE 7 16/145-260	260	16	120	145	100	24
2229	VE.CE 7 16/165-280	280	16	120	165	100	24
2230	VE.CE 7 16/185-300	300	16	120	185	100	24
2235	VE.CE 7 16/215-330	330	16	120	215	100	24
2236	VE.CE 7 16/245-360	360	16	120	245	100	24
2237	VE.CE 7 16/280-400	400	16	120	280	100	24

Nota: i tasselli Ø16 con lunghezza superiore a mm 220 montano una rondella DIN 9021
Spessore delle travi fissabili fino a 280mm



h_1 = Profondità minima foro
L_t = Lunghezza tassello
d_o = Diametro foro
t_{fix} = Spessore fissabile
T_{inst} = Coppia di serraggio
Ch = Chiave
h_{ef} = Profondità di ancoraggio

Modello VE.CE7 misura M16 extra lungo per travi in legno

VE.CE7 EXTRA LUNGO

Dati per l'installazione			M16 LUNGO
Diametro ancorante	d	mm	16
Lunghezza ancorante	L	mm	221-400
Profondità di ancoraggio	h_{ef}	mm	75,8
Spessore fissabile	T_{fix}	mm	280
Diametro foro	d_o	mm	16
Profondità del foro	h_1	mm	120
Diametro foro nell'oggetto	d_f	mm	18
Coppia di serraggio	T_{inst}	Nm	100
Interasse critico	$S_{cr,N}$	mm	270
Distanza critica dal bordo	$C_{cr,N}$	mm	135
Interasse minimo	S_{min}	mm	96
Distanza minima dal bordo	C_{min}	mm	128
Spessore minimo del supporto	h_{min}	mm	200
Carichi caratteristici			
Resistenza a trazione in kN (1 kN ≃ 100 kg)			
calcestruzzo non fessurato	$N_{rk,P}$ C20/25	KN	25
ψc C30/37			1,22
ψc C40/50			1,41
ψc C50/60			1,55
Resistenza a taglio	$V_{Rk,S}$ C20/25	KN	13,5
Momento flettente	$M_{RK,S}$	Nm	166
Carichi con coefficiente di riduzione γ del materiale (Carichi di progetto)			
Resistenza a trazione	$N_{rk,P}$	KN	13,9
Resistenza a taglio	$V_{Rk,S}$	KN	10,8
Momento flettente	$M_{RK,S}$	Nm	132,8
Carichi consigliati			
Trazione	N	KN	9,9
Taglio	T	KN	7,7
Momento flettente	M	Nm	75

10-2020

Vorpa **VE.CE7 INOX A4**

Ancorante in acciaio con valutazione tecnica europea per uso su calcestruzzo non fessurato

calcestruzzo non fessurato

gruppo prodotti



VE.CE7 INOX A4

Approvato per
- calcestruzzo non fessurato C20/25 - C50/60
- carichi statici e quasi statici:M6-M20
- ancoraggio sotto esposizione al fuoco TR020 R30-R120

Per ancorare
- impiantistica in genere
- carpenterie pesanti
- costruzioni metalliche
- binari, profilati
- cancelli automatici
- scale, parapetti

EAD 330232-00-0601
per uso su calcestruzzo non fessurato

R30-R120

CALCULATION SOFTWARE

A4 INOX 316

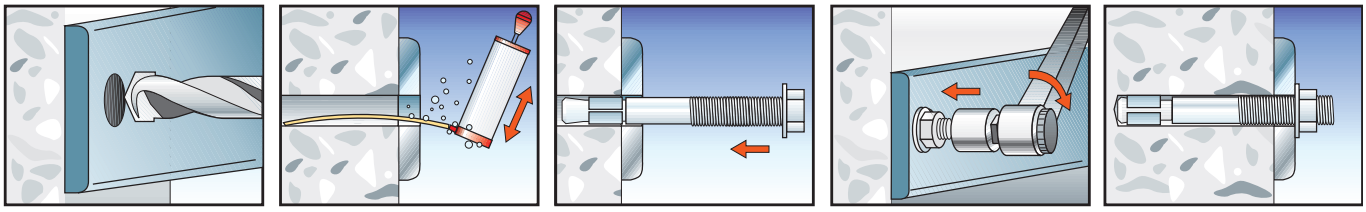
esposizione prodotto

Caratteristiche
- ancorante in acciaio passante ad elevate prestazioni costituito da perno in acciaio, dado, rondella e fascetta di espansione
- ridotto diametro di foratura
- indicato per fissaggi passanti su calcestruzzo
- diametro del filetto uguale al diametro di foratura
- testa rinforzata per non danneggiare il filetto durante l'installazione
- boccola di espansione a sagomatura speciale per rendere l'espansione morbida e progressiva e per impedire la rotazione durante l'installazione

Modalità di installazione
- passante attraverso l'oggetto da fissare

Consigli per l'utilizzo
- scegliere la corretta misura dell'ancorante in relazione all'oggetto da fissare
- controllare i valori di caricabilità per garantire la tenuta
- rispettare i dati di installazione
- si raccomanda un'adeguata pulizia del foro prima di eseguire l'installazione

sequenza d'installazione



Si raccomanda un'accurata pulizia del foro prima dell'installazione

Esempi di applicazione





Vorpa **VE.CE7 INOX A4**

Ancorante in acciaio con valutazione tecnica europea per uso su calcestruzzo non fessurato

calcestruzzo non fessurato

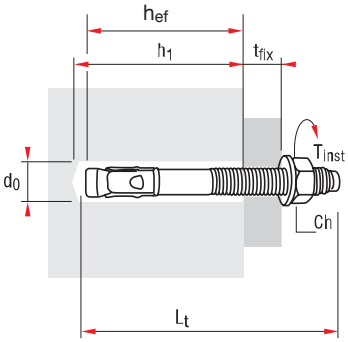
identificazione prodotto e dati tecnici



VE.CE7 INOX A4

A4 INOX 316

	Art.	Descrizione		L_t mm	d_o mm	h_1 /h_{1rid} mm	t_{fix} / t_{fix2} mm	T_{inst} Nm	Ch
	4621	VE.CE7 A4	8/10-19-75	75	8	65/55	10/19	15	13
	4622	VE.CE7 A4	8/30-39-95	95	8	65/55	30/39	15	13
	4623	VE.CE7 A4	8/55-64- 120	120	8	65/55	55/64	15	13
	4625	VE.CE7 A4	10/15-21-90	90	10	70/65	15/21	25	17
	4626	VE.CE7 A4	10/45-51-120	120	10	70/65	45/51	25	17
	4627	VE.CE7 A4	10/70-76-145	145	10	70/65	70/76	25	17
	4698	VE.CE7 A4	10/100-106-175	175	10	70/65	100/106	25	17
*	**4628**	VE.CE7 A4	12/5-75	75	12	90/75	-/5	50	19
	4629	VE.CE7 A4	12/15-30-110	110	12	90/75	15/30	50	19
	4630	VE.CE7 A4	12/30-45-125	125	12	90/75	30/45	50	19
	4631	VE.CE7 A4	12/50-65-145	145	12	90/75	50/65	50	19
	4697	VE.CE7 A4	12/85-100-180	180	12	90/75	85/100	50	19
	4663	VE.CE7 A4	12/105-120-200	200	12	90/75	105/120	50	19
	4632	VE.CE7 A4	16/13-115	115	16	110/95	-/13	100	24
	4633	VE.CE7 A4	16/30-48-150	150	16	110/95	30/48	100	24
	4634	VE.CE7 A4	16/60-78-180	180	16	110/95	60/78	100	24
	4635	VE.CE7 A4	20/5-27-150	150	20	130/110	5/27	160	30
	4636	VE.CE7 A4	20/35-57-180	180	20	130/110	35/57	160	30



h_1 = Profondità minima foro
L_t = Lunghezza tassello
d_o = Diametro foro
t_{fix} = Spessore fissabile
T_{inst} = Coppia di serraggio
Ch = Chiave
h_{ef} = Profondità di ancoraggio

* **Non coperto da ETA**

Nota: utilizzando il Tfix2 si hanno riduzioni di carico in funzione ridotta profondità dell'ancoraggio

VE.CE7 INOX A4

1) **Applicazioni limitate ad ancoraggio di componenti strutturali iperstatici**

Dati per l'installazione			M8		M10		M12		M16		M20	
Parametri di installazione												
Profondità effettiva dell'ancoraggio	h_{ef}	mm	44	-	48	-	65	-	80	-	100	-
Profondità ridotta dell'ancoraggio	$h_{ef,red}$	mm	-	35[1)]	-	42	-	50	-	64	-	78
Diametro del foro	d_o	mm	8	8	10	10	12	12	16	16	20	20
Diametro foro dell'oggetto	d_o	mm	9	9	12	12	14	14	18	18	22	22
Profondità del foro	h_1	mm	65	55	70	65	90	75	110	95	130	110
Coppia di serraggio	T_{inst}	Nm	15	15	25	25	50	50	100	100	160	160
Misura della chiave	SW	mm	13	13	17	17	19	19	24	24	30	30
Interasse critico e distanza critica dal bordo												
Profondità effettiva dell'ancoraggio	h_{ef}	mm	44	35[1)]	48	42	65	50	80	64	100	78
Interasse critico	$S_{cr,N}$	mm	132	105	144	126	195	150	240	192	300	234
Distanza critica dal bordo	$C_{cr,N}$	mm	66	52,5	72	63	97,5	75	120	96	150	117
Interasse minimo	S_{min}	mm	35	60	45	55	60	100	80	110	100	140
Distanza minima dal bordo	C_{min}	mm	45	60	55	65	70	100	80	110	100	140
Spessore minimo del supporto	h_{min}	mm	100	80	100	100	130	100	160	130	200	160

Carichi caratteristici - Profondità di installazione standard (hef)			M8	M10	M12	M16	M20
Resistenza alla trazione (splitting)			9	12	20	30	40
ψc 30/37	C25/30		1,22	1,22	1,22	1,22	1,22
ψc C40/50			1,41	1,41	1,41	1,41	1,41
ψc C50/60			1,55	1,55	1,55	1,55	1,55
Resistenza al taglio	V	kN	12	19	27	50	86
Momento flettente	M	Nm	24	49	85	199	454

Carichi di progetto - Profondità di installazione standard (hef)			M8	M10	M12	M16	M20
Resistenza alla trazione	N	kN	6	8	13,3	20	26,6
Resistenza al taglio	V	kN	9,6	15,2	21,6	40	61,4
Momento flettente	M	Nm	19,2	39,2	68	159,2	324,2
Carichi consigliati			M8	M10	M12	M16	M20
Resistenza alla trazione	N	kN	4,2	5,7	9,5	14,2	19
Resistenza al taglio	V	kN	6,8	10,8	15,4	28,5	43,8
Momento flettente	M	Nm	13,7	28	48	113,5	231

Vorpa **VE.CE7 ZF**

Ancorante in acciaio con valutazione tecnica europea per uso su calcestruzzo non fessurato

calcestruzzo non fessurato

gruppo prodotti



VE.CE7 ZF

Approvato per
- calcestruzzo non fessurato C20/25 - C50/60
- carichi statici e quasi statici:M6-M20
- ancoraggio sotto esposizione al fuoco TR020 R30-R120

Per ancorare
- impiantistica in genere
- carpenterie pesanti
- costruzioni metalliche
- binari, profilati
- cancelli automatici
- scale, parapetti

EAD 330232-00-0601
per uso su calcestruzzo non fessurato

R30-R120

CALCULATION SOFTWARE

ZINCATURA A CALDO

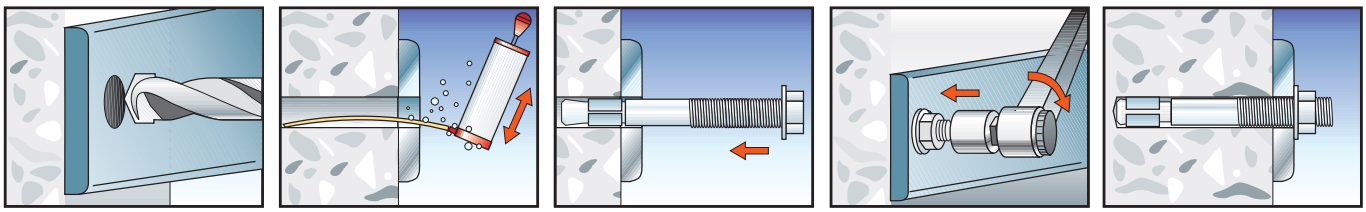
esposizione prodotto

Caratteristiche
- ancorante in acciaio zincato caldo passante ad elevate prestazioni costituito da perno in acciaio, dado, rondella e fascetta di espansione
- elevata resistenza alla corrosione e ad agenti atmosferici, garantisce ottima protezione contro la ruggine, indicato per applicazioni in zone costiere
- ridotto diametro di foratura
- indicato per fissaggi passanti su calcestruzzo
- testa rinforzata per non danneggiare il filetto durante l'installazione
- boccola di espansione a sagomatura speciale per rendere l'espansione morbida e progressiva e per impedire la rotazione durante l'installazione

Modalità di installazione
- passante attraverso l'oggetto da fissare

Consigli per l'utilizzo
- scegliere la corretta misura dell'ancorante in relazione all'oggetto da fissare
- controllare i valori di caricabilità per garantire la tenuta
- rispettare i dati di installazione
- si raccomanda un'adeguata pulizia del foro prima di eseguire l'installazione

sequenza d'installazione



Si raccomanda un'accurata pulizia del foro prima dell'installazione

Esempi di applicazione





Vorpa **VE.CE7 ZF**

Ancorante in acciaio con valutazione tecnica europea per uso su calcestruzzo non fessurato

calcestruzzo non fessurato

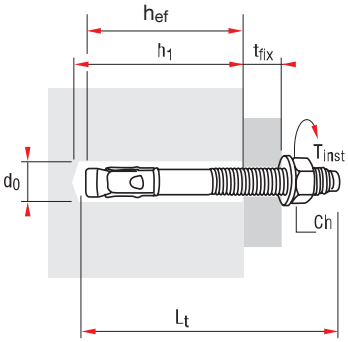
identificazione prodotto e dati tecnici



VE.CE7 ZF

ZINCATURA A CALDO

Art.	Descrizione	L_t mm	d_o mm	h_1 mm	t_{fix} max mm	T_{inst} Nm	Ch
4604	VE.CE7 ZF 8/4-60	65	8	40	4	15	13
4605	VE.CE7 ZF 8/15-80	80	8	47	15	15	13
4601	VE.CE7 ZF 8/30-95	100	8	47	30	15	13
4610	VE.CE7 ZF 8/45-110	115	8	47	45	15	13
* **4607**	VE.CE7 ZF 10/5-60	60	10	40	5	25	17
44624	VE.CE7 ZF 10/15-90	90	10	56	15	25	17
4609	VE.CE7 ZF 10/45-120	120	10	56	45	25	17
44628	VE.CE7 ZF 10/70-145	145	10	56	70	25	17
4611	VE.CE7 ZF 12/15-110	110	12	67	15	50	19
4471	VE.CE7 ZF 12/30-125	125	12	67	30	50	19
44627	VE.CE7 ZF 12/50-145	145	12	67	50	50	19
4613	VE.CE7 ZF 12/85-180	180	12	67	85	50	19
4615	VE.CE7 ZF 16/10-130	130	16	84	10	100	24
4616	VE.CE7 ZF 16/20-150	150	16	84	20	100	24
4618	VE.CE7 ZF 20/5-150	150	20	99	5	160	30
4619	VE.CE7 ZF 20/35-180	180	20	99	35	160	36



h_1 = Profondità minima foro
L_t = Lunghezza tassello
d_o = Diametro foro
t_{fix} = Spessore fissabile
T_{inst} = Coppia di serraggio
Ch = Chiave
h_{ef} = Profondità di ancoraggio

* **Non coperto da ETA**

VE.CE7 ZF

Dati per l'installazione			M8		M10		M12		M16		M20	
Parametri di installazione												
Profondità effettiva dell'ancoraggio	h_{ef}	mm	44	-	48	-	65	-	82	-	100	-
Profondità ridotta dell'ancoraggio	$h_{ef,red}$	mm	-	35[1)]	-	42	-	50	-	64	-	78
Diametro del foro	d_o	mm	8	8	10	10	12	12	16	16	20	20
Diametro foro dell'oggetto	d_o	mm	9	9	12	12	14	14	18	18	22	22
Profondità del foro	h_1	mm	65	55	70	65	90	75	110	95	130	110
Coppia di serraggio	T_{inst}	Nm	15	15	30	30	50	50	100	100	200	200
Misura della chiave	SW	mm	13	13	17	17	19	19	24	24	30	30
Interasse critico e distanza critica dal bordo												
Profondità effettiva dell'ancoraggio	h_{ef}	mm	44	35[1)]	48	42	65	50	82	64	100	78
Interasse critico	$S_{cr,N}$	mm	132	105	144	126	195	150	246	192	300	234
Distanza critica dal bordo	$C_{cr,N}$	mm	66	52,5	72	63	97,5	75	123	96	150	117
Interasse minimo	S_{min}	mm	35	60	55	55	75	100	90	110	105	140
Distanza minima dal bordo	C_{min}	mm	45	60	65	65	90	100	105	100	125	140
Spessore minimo del supporto	h_{min}	mm	100	80	100	100	130	100	160	130	200	160

Carichi caratteristici - Profondità di installazione standard (hef)			M8	M10	M12	M16	M20
Resistenza alla trazione (pull-out)			9	16	*	*	*
ψc C30/37	C25/30		1,22	1,22	1,22	1,22	1,22
ψc C40/50			1,41	1,41	1,41	1,41	1,41
ψc C50/60			1,55	1,55	1,55	1,55	1,55
Resistenza al taglio	V	kN	12	17	25	44	69
Momento flettente	M	Nm	24	45	78	186	363

Carichi di progetto - Profondità di installazione standard (hef)			M8	M10	M12	M16	M20
Resistenza alla trazione	N	kN	6	10,6	*	*	*
Resistenza al taglio	V	kN	9,6	13,6	20	33	51,8
Momento flettente	M	Nm	19,2	36	62,4	139,8	272,9
Carichi consigliati			M8	M10	M12	M16	M20
Resistenza alla trazione	N	kN	4,2	7,5	*	*	*
Resistenza al taglio	V	kN	6,8	9,7	14,2	23,6	37
Momento flettente	M	Nm	13,7	25,7	44,6	99,8	194,9

1) **Applicazioni limitate ad ancoraggio di componenti strutturali iperstatici**

* **Il Pull-out non è decisivo**

10-2020

Vorpa **VE.A**

Ancorante in acciaio

calcestruzzo non fessurato

gruppo prodotti



VE.A



* **VE.A INOX A2**



* **VE.A INOX A4**



VE.A ZG
Geomet



* **VE.A M**
VE.A M INOX A2
con filetto interno

Idoneo per
- calcestruzzo

Per ancorare
- travi di ferro
- profilati
- piastre
- carpenterie pesanti
- impiantistica
- ringhiere, scale, parapetti, cancelli automatici, segnaletica
- balaustre

ISTITUTO GIORDANO

Rapporti di Prova disponibili

A4 INOX 316 *

A2 INOX 304 *

ZINCATURA A CALDO

esposizione prodotto

Caratteristiche
- ancorante passante con filettatura lunga in acciaio costituito da perno, dado, rondella e fascetta di espansione. Versione con filetto interno femmina VE.A M utilizzato per il montaggio a filo muratura con viti metriche
- diametro del filetto uguale al diametro di foratura
- testa rinforzata per non danneggiare il filetto durantel'installazione
- boccola di espansione a sagomatura speciale per rendere l'espansione morbida e progressiva e per impedire la rotazione durante l'installazione
- garantisce elevati valori di carico e una posa rapida anche senza spostare l'oggetto da fissare
- il dado e la rondella premontati aumentano la velocità di posa
- nelle versioni VE.A ZG la zincatura Geomet offre elevata resistenza alla corrosione, ad agenti ossidanti e garantisce ottima protezione contro la ruggine. Indicato per applicazioni in zone costiere

Modalità di installazione
- passante attraverso l'oggetto da fissare

Consigli per l'utilizzo
- scegliere la corretta misura dell'ancorante in relazione all'oggetto da fissare
- controllare i valori di caricabilità per garantire la tenuta
- rispettare i dati di installazione
- si raccomanda un'adeguata pulizia del foro prima di eseguire l'installazione

Esempi di applicazione



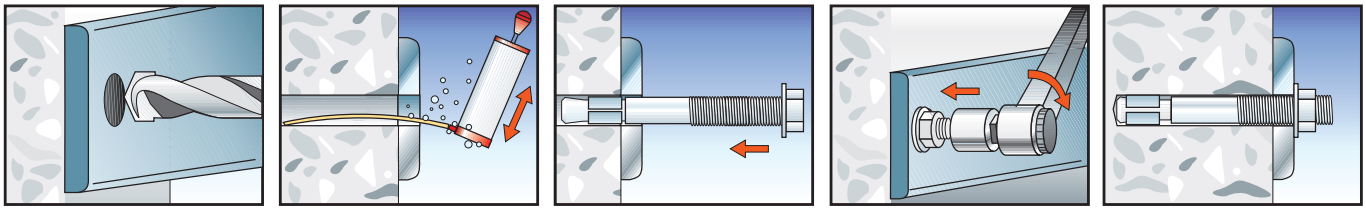


Vorpa **VE.A**

Ancorante in acciaio

calcestruzzo non fessurato

sequenza d'installazione



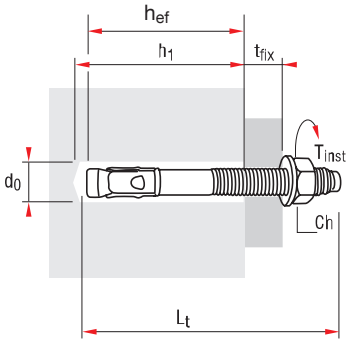
Si raccomanda un'accurata pulizia del foro prima dell'installazione

identificazione prodotto e dati tecnici



VE.A

Art.	Descrizione	L_t mm	d_o mm	h_1 mm	t_{fix} max mm	T_{inst} Nm	Ch
1601	VE.A 6/5-45	45	6	35	5	10	10
1594	VE.A 6/7-55	55	6	40	7	10	10
1602	VE.A 6/10-65	65	6	50	10	10	10
1625	VE.A 6/25-80	80	6	50	25	10	10
1603	VE.A 6/40-100	100	6	55	40	10	10
1639	VE.A 6/70-130	130	6	55	70	10	10
1604	VE.A 8/5-55	55	8	40	5	20	13
51604	VE.A 8/10-60	60	8	40	10	20	13
1605	VE.A 8/15-75	75	8	55	15	20	13
1618	VE.A 8/25-90	90	8	55	25	20	13
1606	VE.A 8/50-115	115	8	55	50	20	13
51605	VE.A 8/70-130	130	8	55	70	20	13
51606	VE.A 8/100-160	160	8	55	100	20	13
51607	VE.A 8/120-180	180	8	55	120	20	13
51609	VE.A 8/140-200	200	8	55	140	20	13
51630	VE.A 8/180-240	240	8	55	180	20	13
51631	VE.A 8/220-280	280	8	55	220	20	13
51632	VE.A 8/260-320	320	8	55	260	20	13
1607	VE.A 10/5-65	65	10	50	5	45	17
51608	VE.A 10/10-80	80	10	60	10	45	17
1608	VE.A 10/20-90	90	10	60	20	45	17
5626	VE.A 10/30-100	100	10	60	30	45	17
1609	VE.A 10/50-120	120	10	60	50	45	17
1614	VE.A 10/70-140	140	10	60	70	45	17
1641	VE.A 10/100-170	170	10	60	100	45	17
1643	VE.A 10/140-210	210	10	60	140	45	17
1610	VE.A 12/10-75	75	12	55	10	65	19
1626	VE.A 12/15-90	90	12	65	15	65	19
5611	VE.A 12/20-100	100	12	80	20	65	19
1611	VE.A 12/20-110	110	12	80	20	65	19
1640	VE.A 12/30-120	120	12	80	30	65	19
1612	VE.A 12/50-145	145	12	85	50	65	19
1627	VE.A 12/65-160	160	12	85	65	65	19
1613	VE.A 12/85-180	180	12	85	85	65	19
1637	VE.A 12/100-200	200	12	85	100	65	19
1687	VE.A 14/10-100	100	14	85	10	85	22
5621	VE.A 14/15-110	110	14	85	15	85	22
5622	VE.A 14/30-145	145	14	110	30	85	22



h_1 = Profondità minima foro
L_t = Lunghezza tassello
d_o = Diametro foro
t_{fix} = Spessore fissabile
T_{inst} = Coppia di serraggio
Ch = Chiave
h_{ef} = Profondità di ancoraggio

Segue nella pagina successiva

Vorpa **VE.A**

Ancorante in acciaio

calcestruzzo non fessurato

identificazione prodotto e dati tecnici



VE.A

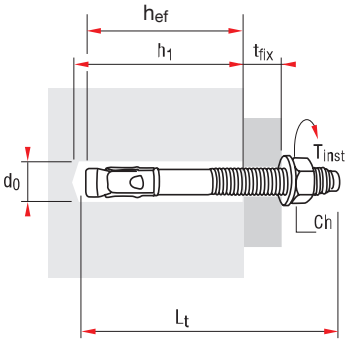
Art.	Descrizione	L_t mm	d_0 mm	h_1 mm	t_{fix} max mm	T_{inst} Nm	Ch
5623	VE.A 14/60-175	175	14	105	60	85	22
1629	VE.A 16/5-90	90	16	70	5	115	24
1615	VE.A 16/10-110	110	16	85	10	115	24
1636	VE.A 16/20-125	125	16	90	20	115	24
1616	VE.A 16/30-145	145	16	100	30	115	24
1620	VE.A 16/60-175	175	16	100	60	115	24
1638	VE.A 16/90-200	200	16	100	90	115	24
1617	VE.A 16/105-220	220	16	100	105	115	24
1624	VE.A 20/15-145	145	20	110	15	200	30
618	VE.A 20/30-170	170	20	120	30	200	30
1644	VE.A 20/60-200	200	20	120	60	200	30
619	VE.A 20/80-220	220	20	120	80	200	30
1628	VE.A 20/130-270	270	20	120	130	200	30
1619	VE.A 24/25-180	180	24	135	25	320	36
1642	VE.A 24/100-260	260	24	135	100	320	36
1690	VE.A 24/180-350	350	24	135	180	320	36



VE.A INOX A2

A2 INOX 304

Art.	Descrizione	L_t mm	d_0 mm	h_1 mm	t_{fix} max mm	T_{inst} Nm	Ch
2601	VE.A A2 6/10-45	45	6	30	10	10	10
2600	VE.A A2 6/5-55	55	6	45	5	10	10
2602	VE.A A2 6/10-65	65	6	50	10	10	10
2603	VE.A A2 6/20-85	85	6	60	20	10	10
2604	VE.A A2 8/5-55	55	8	40	5	20	13
2605	VE.A A2 8/15-75	75	8	55	15	20	13
2618	VE.A A2 8/25-90	90	8	55	25	20	13
2627	VE.A A2 8/30-95	95	8	55	30	20	13
2606	VE.A A2 8/50-115	115	8	55	50	20	13
2607	VE.A A2 10/5-65	65	10	50	5	45	17
2617	VE.A A2 10/10-75	75	10	60	10	45	17
2608	VE.A A2 10/20-90	90	10	60	20	45	17
2609	VE.A A2 10/50-120	120	10	60	50	45	17
2610	VE.A A2 12/10-75	75	12	55	10	65	19
2613	VE.A A2 12/20-80	80	12	50	20	65	19
5607	VE.A A2 12/15-90	90	12	80	15	65	19
5608	VE.A A2 12/20-100	100	12	80	20	65	19
2611	VE.A A2 12/25-110	110	12	80	25	65	19
2630	VE.A A2 12/30-120	120	12	80	30	65	19
2611S	VE.A A2 12/35-130	130	12	85	35	65	19
2612	VE.A A2 12/50-145	145	12	85	50	65	19
2629	VE.A A2 16/5-90	90	16	70	5	115	24
2615	VE.A A2 16/20-110	110	16	75	20	115	24
2619	VE.A A2 16/35-125	125	16	75	35	115	24
2616	VE.A A2 16/30-145	145	16	100	30	115	24
2620	VE.A A2 16/65-175	175	16	100	65	115	24
2621	VE.A A2 20/20-160	160	20	120	20	200	28
2622	VE.A A2 20/40-180	180	20	120	40	200	28



h_1 = Profondità minima foro
L_t = Lunghezza tassello
d_0 = Diametro foro
t_{fix} = Spessore fissabile
T_{inst} = Coppia di serraggio
Ch = Chiave
h_{ef} = Profondità di ancoraggio

Vorpa **VE.A**

Ancorante in acciaio

calcestruzzo non fessurato

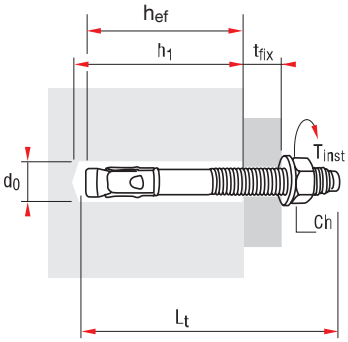
identificazione prodotto e dati tecnici



VE.A INOX A4

A4 INOX 316

Art.	Descrizione		L_t mm	d_o mm	h_1 mm	t_{fix} max mm	T_{inst} Nm	Ch
13750	VE.A A4	6/10-55	55	6	40	10	10	10
13751	VE.A A4	6/25-85	85	6	55	25	10	10
13752	VE.A A4	8/10-65	65	8	45	10	20	13
13753	VE.A A4	8/20-80	80	8	55	20	20	13
13774	VE.A A4	8/45-105	105	8	55	45	20	13
13765	VE.A A4	8/50-115	115	8	55	50	20	13
13780	VE.A A4	8/55-120	120	8	55	55	20	13
13754	VE.A A4	8/80-130	130	8	45	80	20	13
13755	VE.A A4	10/10-65	65	10	45	10	45	17
13776	VE.A A4	10/15-80	80	10	60	15	45	17
13756	VE.A A4	10/20-90	90	10	60	20	45	17
13781	VE.A A4	10/30-100	100	10	60	30	45	17
13757	VE.A A4	10/50-120	120	10	60	50	45	17
13766	VE.A A4	10/60-130	130	10	60	60	45	17
13775	VE.A A4	10/70-140	140	10	60	70	45	17
13777	VE.A A4	12/20-80	80	12	50	20	65	19
13758	VE.A A4	12/10-100	100	12	80	10	65	19
52611	VE.A A4	12/20-110	110	12	80	20	65	19
13767	VE.A A4	12/25-120	120	12	90	25	65	19
13759	VE.A A4	12/50-140	140	12	80	50	65	19
13760	VE.A A4	12/80-180	180	12	90	80	65	19
13763	VE.A A4	16/5-100	100	16	80	5	115	24
13768	VE.A A4	16/10-110	110	16	85	10	115	24
13778	VE.A A4	16/35-125	125	16	80	35	115	24
13761	VE.A A4	16/50-150	150	16	100	50	115	24
13762	VE.A A4	16/60-175	175	16	100	60	115	24
13769	VE.A A4	20/30-175	175	20	125	30	200	28



h_1 = Profondità minima foro
L_t = Lunghezza tassello
d_o = Diametro foro
t_{fix} = Spessore fissabile
T_{inst} = Coppia di serraggio
Ch = Chiave
h_{ef} = Profondità di ancoraggio

Esempi di applicazione





Vorpa **VE.A**

Ancorante in acciaio

calcestruzzo non fessurato

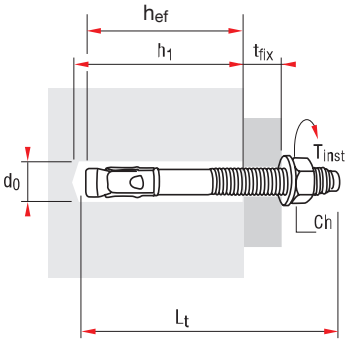
identificazione prodotto e dati tecnici



VE.A ZG
Geomet

ZINCATURA A CALDO

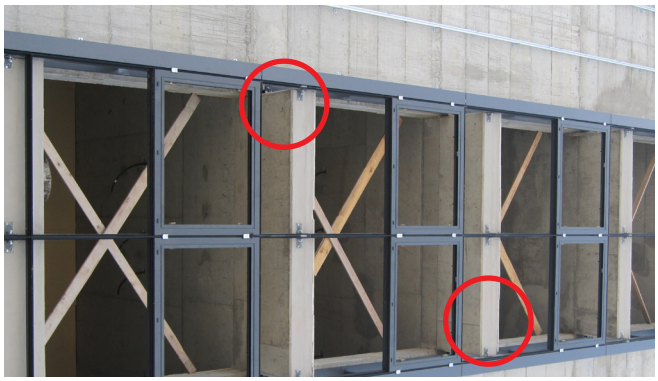
Art.	Descrizione		L_t mm	d_o mm	h_1 mm	t_{fix} max mm	T_{inst} Nm	Ch
54604	VE.A ZG	8/3-65	65	8	40	3	20	13
54605	VE.A ZG	8/10-80	80	8	55	10	20	13
54606	VE.A ZG	8/30-100	100	8	55	30	20	13
54620	VE.A ZG	8/50-115	115	8	55	50	20	13
54607	VE.A ZG	10/5-80	80	10	50	5	40	17
54617	VE.A ZG	10/15-90	90	10	60	15	40	17
54621	VE.A ZG	10/45-120	120	10	60	45	40	17
54611	VE.A ZG	12/20-110	110	12	80	20	50	19
54612	VE.A ZG	12/50-145	145	12	80	50	50	19
54622	VE.A ZG	12/90-180	180	12	80	90	50	19
54615	VE.A ZG	16/10-125	125	16	85	10	125	24
54616	VE.A ZG	16/35-150	150	16	100	35	125	24
54618	VE.A ZG	20/30-160	160	20	120	30	250	30
54619	VE.A ZG	24/20-180	180	24	135	20	320	36

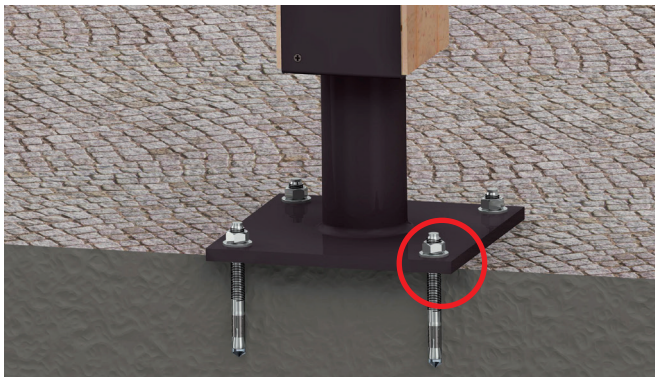


h_1 = Profondità minima foro
L_t = Lunghezza tassello
d_o = Diametro foro
t_{fix} = Spessore fissabile
T_{inst} = Coppia di serraggio
Ch = Chiave
h_{ef} = Profondità di ancoraggio

Disponibile anche versione zincata a fuoco certificata per calcestruzzo non fessurato

Esempi di applicazione





VE.A

			VE.A M6	VE.A M8	VE.A M10	VE.A M12	VE.A M14	VE.A M16	VE.A M20	VE.A M24
Interasse critico	S_{cr}	mm	180	190	220	300	340	380	440	520
Distanza critica dal bordo	C_{cr}	mm	70	80	100	120	150	170	240	240
Interasse minimo	S_{min}	mm	90	95	110	150	170	190	220	290
Distanza minima dal bordo	C_{min}	mm	35	40	50	60	75	85	105	115
Spessore minimo supporto	h_{min}	mm	100	100	100	150	180	180	210	240
Foro passante nell'elemento da fissare		mm	7	9	12	14	16	18	22	26

Carichi consigliati in daN - Applicazioni in calcestruzzo classe C20/25									1 daN ≃ 1 kg
VE.A	daN	245	420	520	770	850	950	1390	1850

- **Rispettare sempre le condizioni di installazione.**
- **In casi di utilizzo di interassi o distanze dal bordo inferiori a quelle critiche è necessario ridurre il carico di applicazione**
- **I coefficienti di riduzione utilizzati garantiscono il carico consigliato in qualsiasi direzione (trazione, taglio, tiro inclinato)**

10-2020

Vorpa **VE.A**

Ancorante in acciaio

calcestruzzo non fessurato

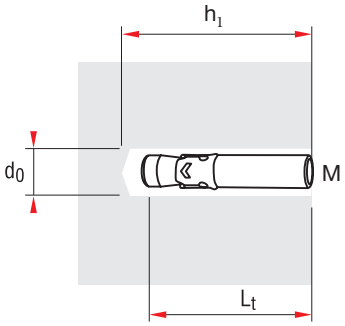
identificazione prodotto e dati tecnici



VE.A M con filetto interno

* VE.A M INOX A2 con filetto interno * A2 INOX 304

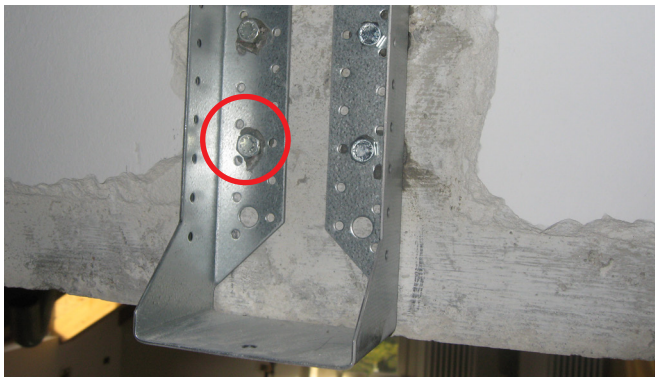
Art.	Descrizione		L_t mm	M mm	d_0 mm	h_1 mm	T_{inst} Nm
13770	VE.A M	8/50	50	M6	8	55	10
13771	VE.A M	10/50	50	M8	10	55	20
13772	VE.A M	12/60	60	M10	12	65	45
13773	VE.A M	16/75	75	M12	16	80	65
13770 A2	VE.A A2 M	8/50	50	M6	8	55	10
13771 A2	VE.A A2 M	10/50	50	M8	10	55	20
13772 A2	VE.A A2 M	12/60	60	M10	12	65	45
13773 A2	VE.A A2 M	16/75	75	M12	16	80	65



Calcolo lunghezza vite: $L_v = L_t + t_{fix}$

h_1 = Profondità minima foro
L_t = Lunghezza tassello
d_0 = Diametro foro
T_{inst} = Coppia di serraggio
M = Filetto interno

Esempi di applicazione





VE.A M

			VE.A M M6/Ø8	VE.A M M8/Ø10	VE.A M M10/Ø12	VE.A M M12/Ø16
Interasse critico	S_{cr}	mm	180	190	220	300
Distanza critica dal bordo	C_{cr}	mm	70	80	100	120
Interasse minimo	S_{min}	mm	90	95	110	150
Distanza minima dal bordo	C_{min}	mm	35	40	50	60
Spessore minimo supporto	h_{min}	mm	100	100	100	150
Foro passante nell'elemento da fissare		mm	7	9	12	14

Carichi consigliati in daN - Applicazioni in calcestruzzo classe C20/25					1 daN≙1 kg
VE.A M	daN	220	340	480	620

- Rispettare sempre le condizioni di installazione
- In casi di utilizzo di interassi o distanze dal bordo inferiori a quelle critiche è necessario ridurre il carico di applicazione
- I coefficienti di riduzione utilizzati garantiscono il carico consigliato in qualsiasi direzione (trazione, taglio, tiro inclinato)

10-2020

Vorpa **VE**

Ancorante in acciaio

calcestruzzo non fessurato

gruppo prodotti



VE

Idoneo per
- calcestruzzo

Per ancorare
- travi di ferro
- profilati, parapetti, piastre
- carpenterie pesanti
- impiantistica
- ringhiere, scale, parapetti, cancelli automatici, segnaletica
- balaustre, costruzioni metalliche
- quadri elettrici
- blindosbarre, macchinari

ISTITUTO GIORDANO
Rapporti di Prova disponibili

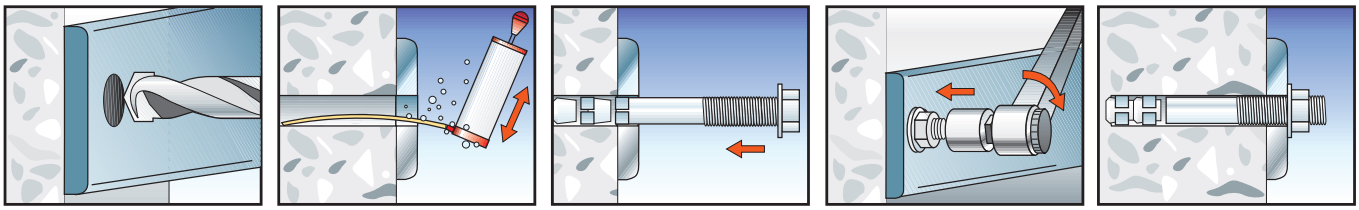
esposizione prodotto

Caratteristiche
- ancorante in acciaio passante ad elevate prestazioni costituito da perno in acciaio, dado, rondella e due fascette inox di espansione
- ridotto diametro di foratura
- indicato per fissaggi passanti su calcestruzzo
- diametro del filetto uguale al diametro di foratura
- testa rinforzata per non danneggiare il filetto durante l'installazione
- la presenza di 2 anelli sviluppa un'aderenza su una maggiore superficie
- il dado e la rondella premontati aumentano la velocità di posa con notevole riduzione dei tempi di installazione

Modalità di installazione
- passante attraverso l'oggetto da fissare

Consigli per l'utilizzo
- scegliere la corretta misura dell'ancorante in relazione all'oggetto da fissare
- controllare i valori di caricabilità per garantire la tenuta
- rispettare i dati di installazione
- si raccomanda un'adeguata pulizia del foro prima di eseguire l'installazione

sequenza d'installazione



Si raccomanda un'accurata pulizia del foro prima dell'installazione

Esempi di applicazione



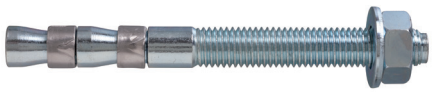


Vorpa **VE**

Ancorante in acciaio

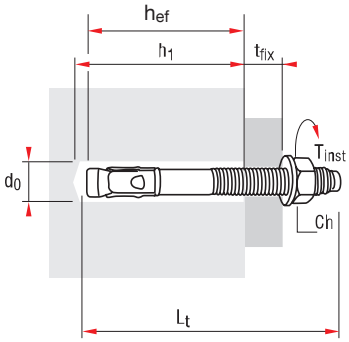
calcestruzzo non fessurato

identificazione prodotto e dati tecnici



VE

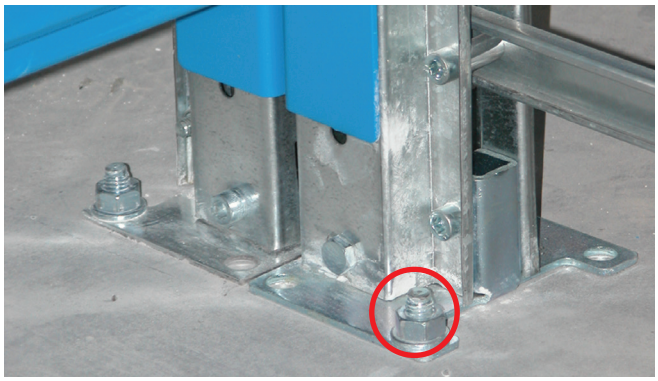
Art.	Descrizione		L_t mm	L. filetto mm	d_o mm	h_1 mm	t_{fix} max mm	T_{inst} Nm	Ch
601	VE	6/5-45	45	19	6	35	5	10	10
602	VE	6/15-65	65	39	6	45	15	10	10
603	VE	6/40-100	100	74	6	55	40	10	10
604	VE	8/5-55	55	20	8	40	5	20	13
605	VE	8/10-75	75	40	8	60	10	20	13
599	VE	8/25-90	90	55	8	55	25	20	13
606	VE	8/50-115	115	75	8	55	50	20	13
607	VE	10/10-65	65	26	10	45	10	45	17
608	VE	10/20-90	90	42	10	60	20	45	17
609	VE	10/40-120	120	71	10	70	40	45	17
610	VE	12/5-75	75	27	12	60	5	65	19
611	VE	12/15-110	110	45	12	85	15	65	19
612	VE	12/25-145	145	90	12	110	25	65	19
613	VE	12/80-180	180	90	12	90	80	65	19
614	VE	14/15-110	110	45	14	85	15	85	22
615	VE	14/25-145	145	75	14	110	25	85	22
600	VE	16/10-110	110	46	16	85	10	115	24
616	VE	16/25-145	145	78	16	105	25	115	24
589	VE	16/55-175	175	81	16	105	55	115	24
617	VE	16/100-220	220	96	16	105	100	115	24



h_1 = Profondità minima foro
L_t = Lunghezza tassello
d_o = Diametro foro
t_{fix} = Spessore fissabile
T_{inst} = Coppia di serraggio
Ch = Chiave
h_{ef} = Profondità di ancoraggio

Esempi di applicazione





VE

			VE M6	VE M8	VE M10	VE M12	VE M14	VE M16	VE M20
Interasse critico	S_{cr}	mm	180	190	220	300	340	380	440
Distanza critica dal bordo	C_{cr}	mm	70	80	100	120	150	170	240
Interasse minimo	S_{min}	mm	90	95	110	150	170	190	220
Distanza minima dal bordo	C_{min}	mm	35	40	50	60	75	85	105
Spessore minimo supporto	h_{min}	mm	100	100	100	150	180	180	210

Carichi consigliati in daN - Applicazioni in calcestruzzo classe C20/25								1 daN≙1 kg
VE	daN	250	380	520	800	850	1400	1750

- **Rispettare sempre le condizioni di installazione**
- **In casi di utilizzo di interassi o distanze dal bordo inferiori a quelle critiche è necessario ridurre il carico di applicazione**
- **I coefficienti di riduzione utilizzati garantiscono il carico consigliato in qualsiasi direzione (trazione, taglio, tiro inclinato)**

10-2020

Vorpa **VE.A L**

Ancorante in acciaio

calcestruzzo | pietra naturale

gruppo prodotti



VE.A L

Idoneo per
- calcestruzzo
- pietra naturale compatta

Per ancorare
- reti di consolidamento
- reti di rinforzo
- impiantistica sospesa

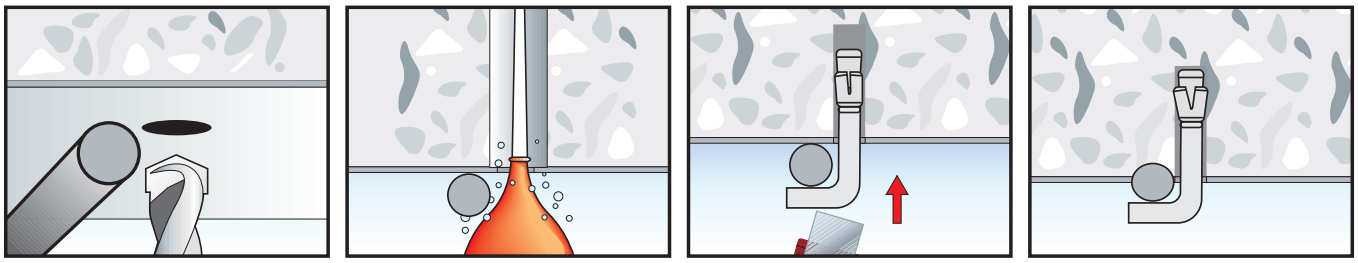
esposizione prodotto

Caratteristiche
- ancorante passante in acciaio con piega a L e fascetta di espansione autoespandente per fissaggio di reti di rinforzo prima del calcestruzzo spruzzato
- fissaggi rapidi e sicuri
- diametro del filetto uguale al diametro di foratura
- l'ancoraggio avviene tramite espansione della fascetta in acciaio

Modalità di installazione
- inserimento a martello

Consigli per l'utilizzo
- scegliere la corretta misura dell'ancorante in relazione all'oggetto da fissare
- controllare i valori di caricabilità per garantire la tenuta
- si raccomanda un'adeguata pulizia del foro prima di eseguire l'installazione

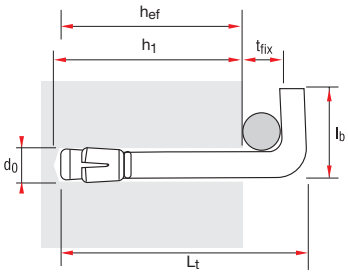
sequenza d'installazione



Si raccomanda un'accurata pulizia del foro prima dell'installazione

identificazione prodotto e dati tecnici

Art.	Descrizione	L_t mm	d_o mm	h_1 mm	t_{fix} max mm	l_b mm	h_{ef} mm
91629	VE.A L 8/20-80	80	8	65	20	32	55
91630	VE.A L 8/50-110	110	8	65	50	35	55
91631	VE.A L 8/80-140	140	8	65	80	35	55

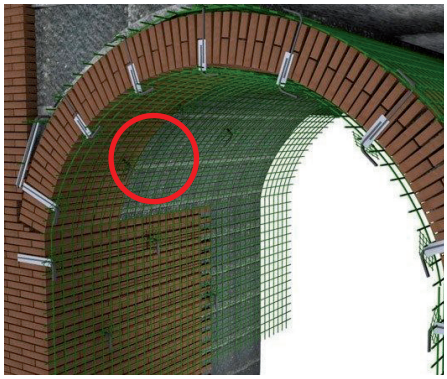


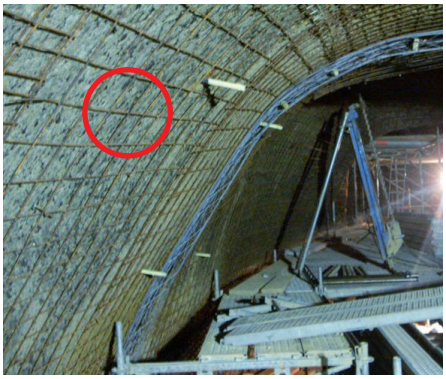
VE.A L

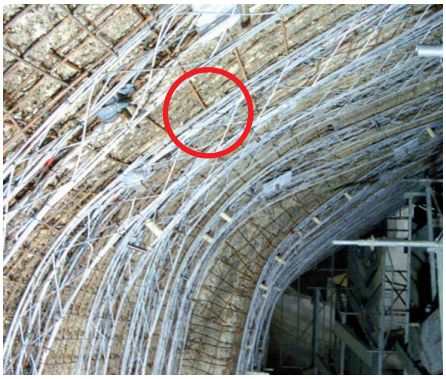
Carichi consigliati in daN - Applicazioni in calcestruzzo classe C20/25	Trazione	Taglio	1 daN≃1 kg
VE.A L 8	570	630	

h_1 = Profondità minima foro
L_t = Lunghezza tassello
d_o = Diametro foro
t_{fix} = Spessore fissabile
h_{ef} = Profondità di ancoraggio

Esempi di applicazione







Vorpa **VSX**

Ancorante in acciaio

calcestruzzo

gruppo prodotti



VSX

Idoneo per
- calcestruzzo

Per ancorare
- parapetti
- travi di acciaio
- macchine utensili
- impianti industriali
- costruzioni metalliche pesanti
- blindosbarre
- camminamenti sospesi
- quadri elettrici industriali
- guide per ascensori
- segnaletica industriale

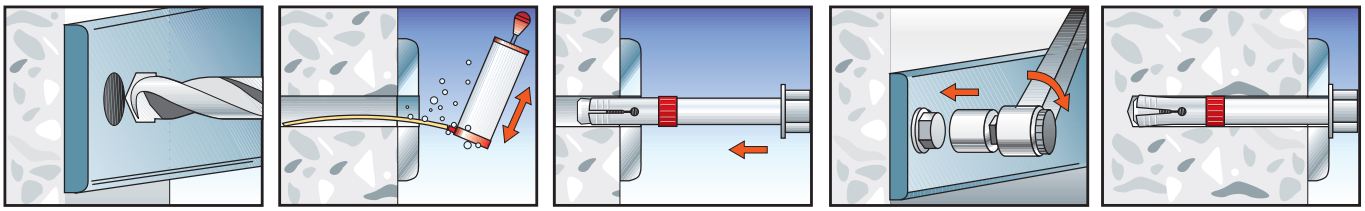
esposizione prodotto

Caratteristiche
- ancorante in acciaio passante ad elevate prestazioni con boccola centrale zigrinata antirotazione
- corpo ricavato da acciaio ad alta resistenza
- ridotto diametro di foratura con garanzia di una tenuta ottimale
- espansione morbida ed omogenea grazie ai tre tagli del guscio di espansione
- geometria con anello antirotazione rosso, durante il serraggio compensa l'eventuale movimento dell'oggetto mantenendo il fissaggio aderente al piano

Modalità di installazione
- passante attraverso l'oggetto da fissare

Consigli per l'utilizzo
- scegliere la corretta misura dell'ancorante in relazione all'oggetto da fissare
- controllare i valori di caricabilità per garantire la tenuta
- rispettare i dati di installazione
- si raccomanda un'adeguata pulizia del foro prima di eseguire l'installazione

sequenza d'installazione



Si raccomanda un'accurata pulizia del foro prima dell'installazione

Esempi di applicazione





Vorpa **VSX**

Ancorante in acciaio

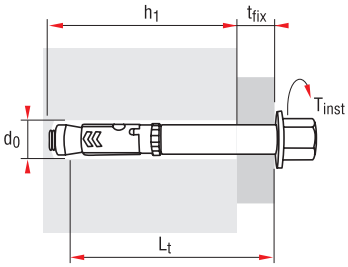
calcestruzzo

identificazione prodotto e dati tecnici



VSX

Art.	Descrizione	L_t mm	d_o mm	h_1 mm	t_{fix} max mm	T_{inst} Nm	Ch
959	VSX 8/15-70	70	8	55	15	6	13
958	VSX 8/30-85	85	8	55	30	6	13
960	VSX 10/15-85	85	10	65	15	10	17
961	VSX 10/50-120	120	10	65	50	10	17
962	VSX 12/15-100	100	12	75	15	25	19
963	VSX 12/50-135	135	12	75	50	25	19
964	VSX 14/20-115	115	14	85	20	50	22
965	VSX 14/50-145	145	14	85	50	50	22
967	VSX 16/20-130	130	16	95	20	85	24
966	VSX 16/40-150	150	16	95	40	85	24



h_1 = Profondità minima foro
L_t = Lunghezza tassello
d_o = Diametro foro
t_{fix} = Spessore fissabile
T_{inst} = Coppia di serraggio
Ch = Chiave

Esempi di applicazione





VSX

			VSX 8/M5	VSX 10/M6	VSX 12/M8	VSX 10/M10	VSX 16/M12
Interasse critico	S_{cr}	mm	180	220	280	400	450
Distanza critica dal bordo	C_{cr}	mm	90	110	140	170	200
Interasse minimo	S_{min}	mm	90	130	170	230	270
Distanza minima dal bordo	C_{min}	mm	50	70	90	110	140
Spessore minimo supporto	h_{min}	mm	150	150	200	200	250

Carichi consigliati in daN - Applicazioni in calcestruzzo classe C20/25						1 daN≙1 kg
VSX	daN	250	350	470	600	700

- **Rispettare sempre le condizioni di installazione**
- **In casi di utilizzo di interassi o distanze dal bordo inferiori a quelle critiche è necessario ridurre il carico di applicazione**
- **I coefficienti di riduzione utilizzati garantiscono il carico consigliato in qualsiasi direzione (trazione, taglio, tiro inclinato)**

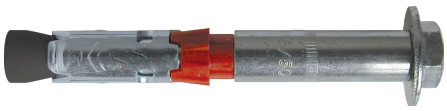
10-2020

Vorpa **VSA - Categoria sismica C1**

Ancorante di sicurezza in acciaio con valutazione tecnica europea per uso su calcestruzzo fessurato e miglioramenti sismici di edifici prefabbricati

calcestruzzo fessurato

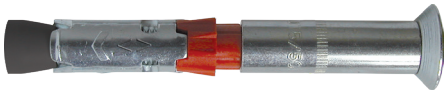
gruppo prodotti



VSA V
con vite TE cl. 8.8



VSA B
con barra filettata
dado e rondella



VSA S
con vite TSP cl. 10.9

Approvato per
- calcestruzzo fessurato e non fessurato da C20/25 a C50/60
- applicazione in zona sismica C1 M8-M12

Per ancorare
- parapetti
- travi di acciaio
- macchine utensili
- impianti industriali
- costruzioni metalliche pesanti
- blindosbarre
- camminamenti sospesi
- quadri elettrici industriali
- carpenterie pesanti
- binari, profilati
- cancelli automatici
- scale e parapetti
- fissaggi strutturali e non strutturali

ETA CE

EAD 330232-00-0601
per uso su calcestruzzo fessurato e non fessurato
Categoria di prestazione sismica Cat.C1

FIXING IN SEISMIC C1

R30-R120

CALCULATION SOFTWARE

esposizione prodotto

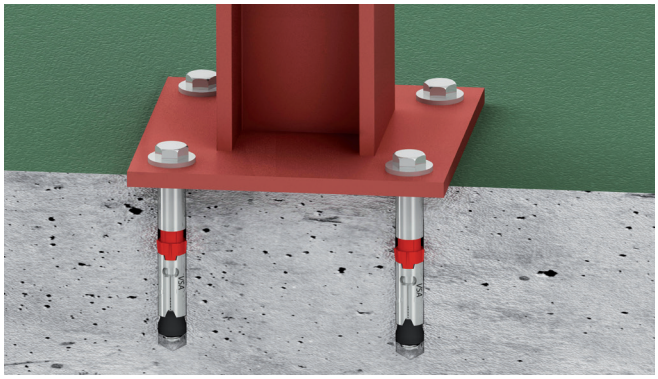
Caratteristiche
- ancorante in acciaio passante ad elevate prestazioni con boccola centrale e anello antirotazione
- approvazione per miglioramento di edifici prefabbricati in zona sismica C1
- indicato per fissaggi passanti su calcestruzzo fessurato e non fessurato
- espansione morbida ed omogenea grazie ai tre tagli del guscio di espansione
- elevati carichi di trazione con la profondità standard
- alte resistenze al taglio, fissaggio con ridotte distanze minime dal bordo, ridotti interassi tra ancoranti
- l'anello rosso evita la rotazione dell'ancorante durante l'installazione
- presa uniforme sul materiale di base garantita dal guscio di espansione

Modalità di installazione
- passante attraverso l'oggetto da fissare

Consigli per l'utilizzo
- individuare l'accessorio più idoneo per l'applicazione da eseguire
- scegliere la corretta misura dell'ancorante in relazione all'oggetto da fissare
- controllare i valori di caricabilità per garantire la tenuta
- rispettare i dati di installazione
- si raccomanda un'adeguata pulizia del foro prima di eseguire l'installazione

Esempi di applicazione



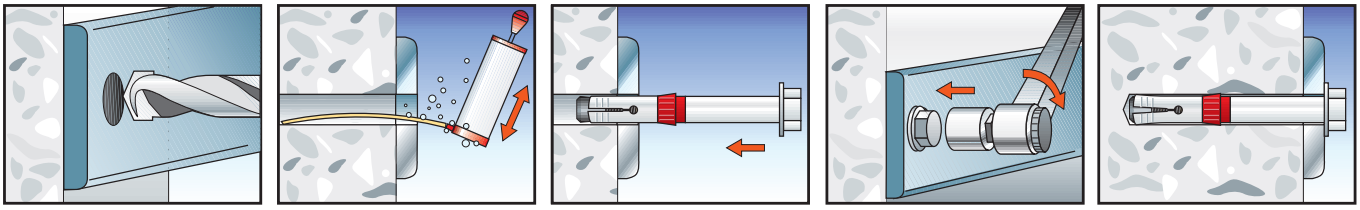


Vorpa **VSA - Categoria sismica C1**

Ancorante di sicurezza in acciaio con valutazione tecnica europea per uso su calcestruzzo fessurato e miglioramenti sismici di edifici prefabbricati

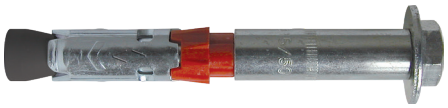
calcestruzzo fessurato

sequenza d'installazione



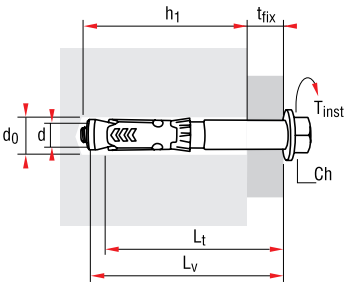
Si raccomanda un'accurata pulizia del foro prima dell'installazione

identificazione prodotto e dati tecnici



VSA V
con vite TE cl. 8.8

Art.	Descrizione	L_t mm	Vite d x L_v mm	d_o mm	h_1 mm	t_{fix} max mm	T_{inst} Nm	Ch
10880	VSA V 12/10-80	80	M8x80	12	85	10	25	13
10881	VSA V 12/20-90	90	M8x90	12	85	20	25	13
10882	VSA V 12/50-120	120	M8x120	12	85	50	25	13
10883	VSA V 15/10-90	90	M10x90	15	95	10	50	17
10884	VSA V 15/20-100	100	M10x100	15	95	20	50	17
10885	VSA V 15/50-130	130	M10x130	15	95	50	50	17
10886	VSA V 18/10-110	110	M12x120	18	120	10	80	19
10887	VSA V 18/25-125	125	M12x130	18	120	25	80	19
10888	VSA V 18/50-150	150	M12x160	18	120	50	80	19
10889	VSA V 18/100-200	200	M12x200	18	120	100	80	19
10890 *	VSA V 24/25-140	140	M16x 140	24	130	25	150	24
10891 *	VSA V 24/50-165	165	M16x 170	24	130	50	150	24

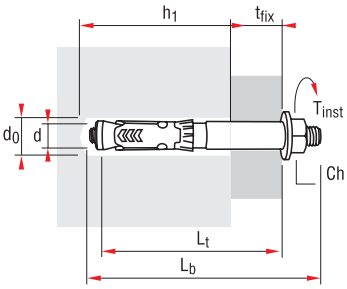


h_1 = Profondità minima foro
L_t = Lunghezza tassello
L_v = Lunghezza vite
L_b = Lunghezza barra
d_o = Diametro foro
d = Diametro vite
t_{fix} = Spessore fissabile
T_{inst} = Coppia di serraggio
Ch = Chiave



VSA B con barra filettata
dado e rondella

Art.	Descrizione	L_t mm	Barra d x L_b mm	d_o mm	h_1 mm	t_{fix} max mm	T_{inst} Nm	Ch mm
10900	VSA B 12/10-80	80	M8x92	12	85	10	25	13
10901	VSA B 12/20-90	90	M8x102	12	85	20	25	13
10902	VSA B 12/50-120	120	M8x132	12	85	50	25	13
10903	VSA B 15/10-90	90	M10x105	15	95	10	50	17
10904	VSA B 15/20-100	100	M10x115	15	95	20	50	17
10905	VSA B 15/50-130	130	M10x145	15	95	50	50	17
10906	VSA B 18/10-110	110	M12x135	18	120	10	80	19
10907	VSA B 18/25-125	125	M12x150	18	120	25	80	19
10908	VSA B 18/50-150	150	M12x180	18	120	50	80	19
10909	VSA B 18/100-200	200	M12x220	18	120	100	80	19
10910 *	VSA B 24/25-140	140	M16x165	24	130	25	150	24
10911 *	VSA B 24/50-165	165	M16x190	24	130	50	150	24



*** Non compreso nella valutazione sismica C1**

VSA V - VSA B

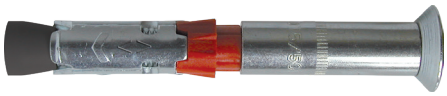
			VSA V - VSA B M8	VSA V - VSA B M10	VSA V - VSA B M12	VSA V - VSA B M16
Diametro ancorante	**d**	**mm**	**12**	**15**	**18**	**24**
Lunghezza ancorante	**L**	**mm**	**80-90-110**	**90-100-130**	**110-125-150-200**	**140-165**
Profondità di ancoraggio	**h_{ef}**	**mm**	**59**	**67**	**88**	**99**
Spessore fissabile	**T_{fix}**	**mm**	**10-20-50**	**10-20-50**	**10-25-50-100**	**25-50**
Diametro foro	**d_o**	**mm**	**12**	**15**	**18**	**24**
Profondità del foro	**h_1**	**mm**	**85**	**95**	**120**	**130**
Diametro foro nell'oggetto	**d_f**	**mm**	**14**	**17**	**20**	**26**
Coppia di serraggio	**T_{inst}**	**Nm**	**25**	**50**	**80**	**150**

Vorpa **VSA - Categoria sismica C1**

Ancorante di sicurezza in acciaio con valutazione tecnica europea per uso su calcestruzzo fessurato e miglioramenti sismici di edifici prefabbricati

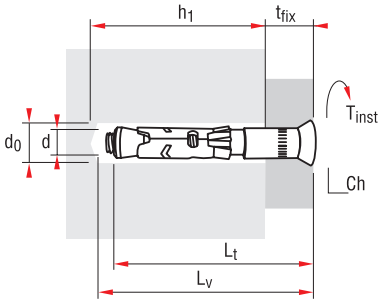
calcestruzzo fessurato

identificazione prodotto e dati tecnici



VSA S
con vite TSP cl. 10.9

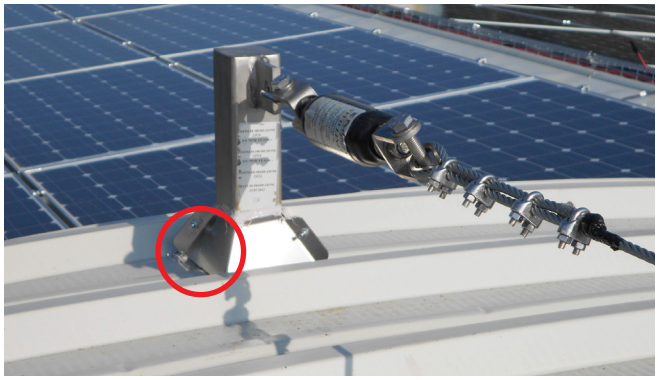
Art.	Descrizione		L_t mm	Vite d x L_v mm	d_0 mm	h_1 mm	T_{fix} max mm	T_{inst} Nm	Ch mm
10920	VSA S	12/16-85	85	M8x80	12	85	16	25	5
10921	VSA S	12/26-95	95	M8x90	12	85	26	25	5
10922	VSA S	12/56-125	125	M8x130	15	95	56	50	5
10923	VSA S	15/15-95	95	M10x100	15	95	15	50	6
10924	VSA S	15/25-105	105	M10x110	15	95	25	50	6
10925	VSA S	15/55-135	135	M10x140	15	95	55	50	6
10926	VSA S	18/18-120	120	M12x120	18	120	18	80	8
10927	VSA S	18/33-135	135	M12x140	18	120	33	80	8
10928	VSA S	18/58-160	160	M12x170	18	120	58	80	8



h_1 = Profondità minima foro
L_t = Lunghezza tassello
L_v = Lunghezza vite
L_b = Lunghezza barra
d_o = Diametro foro
d = Diametro vite
t_{fix} = Spessore fissabile
T_{inst} = Coppia di serraggio
Ch = Chiave

Esempi di applicazione









VSA S

Dati per l'installazione			VSA S M8	VSA S M10	VSA S M12
Diametro ancorante	d	mm	12	15	18
Lunghezza ancorante	L	mm	86-96-126	95-105-135	120-135-160
Profondità di ancoraggio	h_{ef}	mm	59	67	88
Spessore fissabile	T_{fix}	mm	16-26-56	15-25-55	18-33-58
Diametro foro	d_o	mm	12	15	18
Profondità del foro	h_1	mm	85	95	120
Diametro foro nell'oggetto	d_f	mm	14	17	20
Coppia di serraggio	T_{inst}	Nm	25	50	80

Vorpa **VSA - Categoria sismica C1**

Ancorante di sicurezza in acciaio con valutazione tecnica europea per uso su calcestruzzo fessurato e miglioramenti sismici di edifici prefabbricati

calcestruzzo fessurato

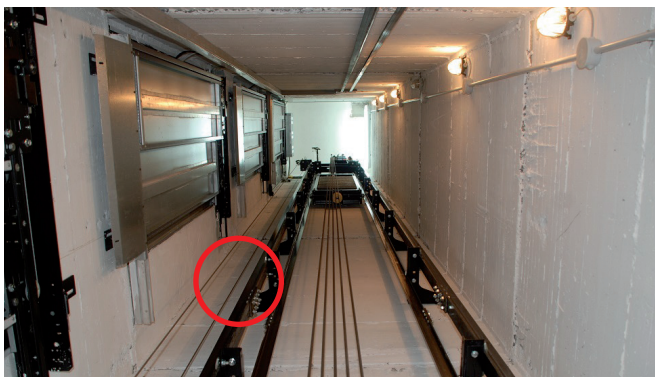
dati tecnici relativi ai modelli certificati

VSA-categoria sismica C1

Dati per l'installazione		VSA Ø12	VSA Ø15	VSA Ø18	VSA Ø24
Interasse critico	$S_{cr,N}$	250	290	390	420
Distanza critica dal bordo	$C_{cr,N}$	200	220	260	280
Interasse minimo	S_{min}	120	140	180	240
Distanza minima dal bordo	C_{min}	80	90	110	130
Spessore minimo del supporto	h_{min}	125	13	190	220
Carichi caratteristici					
Resistenza a trazione					
Calcestruzzo non fessurato	$N_{rk,P}$ C20/25	12	16	25	40
Calcestruzzo fessurato	$N_{rk,P}$ C20/25	7	10	18	28
C30/37	ψ 30/37	1,22	1,22	1,22	1,22
C40/50	ψ 40/50	1,41	1,41	1,41	1,41
C50/60	ψ 50/60	1,55	1,55	1,55	1,55
Resistenza a taglio	$V_{Rk,S}$	16,8	25	33,7	62,8
Momento flettente	$M_{RK,S}$	30	60	105	266
Carichi di progetto con coefficiente di sicurezza applicato					
Trazione					
Calcestruzzo non fessurato	$N_{rk,P}$	10	13,3	20,8	33,3
Calcestruzzo fessurato	$N_{rk,P}$	5,8	8,3	15	23,3
Taglio	V_{rk}	13,4	20	26,9	50,2
Flessione	M_{rk}	24	48	84	212,8
Carichi consigliati					
Trazione					
Calcestruzzo non fessurato	N	7,1	9,5	14,8	23,7
Calcestruzzo fessurato	N	4,1	5,9	10,7	16,6
Taglio	V	9,5	14,2	19,2	35,8
Flessione	M	17,1	34,2	60	152
Carichi caratteristici per azioni sismiche categoria C1					
Resistenza a trazione	$N_{rk,P,seis}$	5,6	10	14,4	
Taglio	$V_{rk,seis}$	13,4	25	33,7	
Carichi di progetto per azioni sismiche categoria C1					
Resistenza a trazione	$N_{rk,P,seis}$	3,1	5,5	8	
Taglio	$V_{rk,seis}$	10,7	20	26,9	

Esempi di applicazione





Vorpa **VSA S A4 - Categoria sismica C1+C2**

Ancorante di sicurezza in acciaio con valutazione tecnica europea per uso su calcestruzzo fessurato e miglioramenti sismici di edifici prefabbricati

calcestruzzo fessurato

gruppo prodotti



VSA S A4+SEISMIC con vite TSP INOX A4

Approvato per
- calcestruzzo fessurato e non fessurato M8 - M12
- applicazione in zona sismica categ. C1-C2: M8-M12
- carichi statici e quasi statici M8 - M12
- ancoraggio sotto esposizione al fuoco TR020 R30-R120

Per ancorare
- parapetti
- travi di acciaio
- macchine utensili
- impianti industriali
- costruzioni metalliche pesanti
- blindosbarre
- camminamenti sospesi
- quadri elettrici industriali
- carpenterie pesanti
- binari, profilati
- cancelli automatici
- scale e parapetti
- fissaggi strutturali e non strutturali

FIXING IN SEISMIC C1+C2

R30-R120

A4 INOX 316

CALCULATION SOFTWARE

EAD 330232-00-0601 per uso su calcestruzzo fessurato e non fessurato Categoria di prestazione sismica Cat.C1+C2

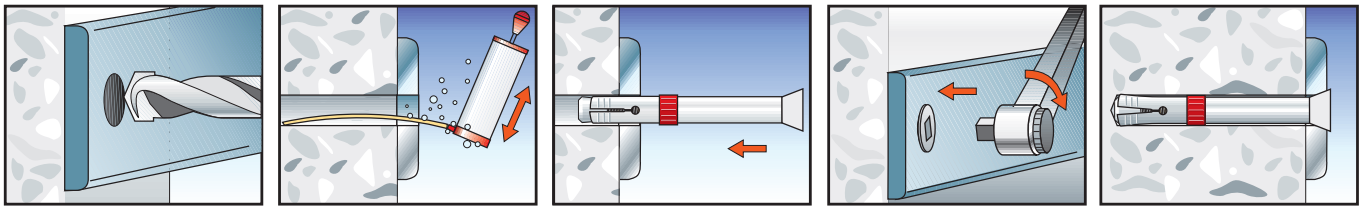
esposizione prodotto

Caratteristiche
- ancorante in acciaio passante ad elevate prestazioni con boccola centrale e anello antirotazione, indicato per fissaggi passanti su calcestruzzo fessurato e non fessurato
- approvazione per miglioramento di edifici prefabbricati in zona sismica C1-C2
- espansione morbida ed omogenea grazie ai tre tagli del guscio di espansione
- elevati carichi di trazione, alte resistenze al taglio, fissaggio con ridotte distanze minime dal bordo, ridotti interassi tra ancoranti
- l'anello rosso evita la rotazione dell'ancorante durante l'installazione
- presa uniforme sul materiale di base garantita dal guscio di espansione

Modalità di installazione
- passante attraverso l'oggetto da fissare

Consigli per l'utilizzo
- scegliere la corretta misura dell'ancorante in relazione all'oggetto da fissare
- controllare i valori di caricabilità per garantire la tenuta
- rispettare i dati di installazione
- si raccomanda un'adeguata pulizia del foro prima di eseguire l'installazione

sequenza d'installazione



Si raccomanda un'accurata pulizia del foro prima dell'installazione

Esempi di applicazione





Vorpa **VSA S A4 - Categoria sismica C1+C2**

Ancorante di sicurezza in acciaio con valutazione tecnica europea per uso su calcestruzzo fessurato e miglioramenti sismici di edifici prefabbricati

calcestruzzo fessurato

identificazione prodotto e dati tecnici

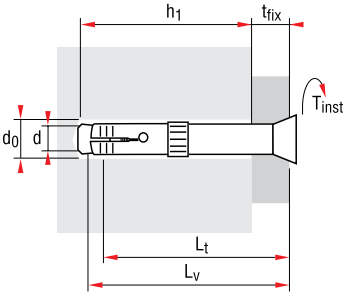


VSA S A4+seismic
con vite TSP INOX A4

A4 INOX 316

Art.	Descrizione		L_t mm	Vite d x L_v mm	d_0 mm	h_1 mm	t_{fix} max mm	T_{inst} Nm	Ch mm
10401	VSA S+SM A4	12/25-95	95	M8x95	12	80	25	17,5	5
10402	VSA S+SM A4	12/50-120	120	M8x120	12	80	50	17,5	5
10403	VSA S+SM A4	15/15-100	100	M10x100	15	95	15	42,5	6
10405	VSA S+SM A4	15/35-120	120	M10x120	15	95	35	42,5	6
10406	VSA S+SM A4	15/50-135	135	M10x135	15	95	50	42,5	6
10407	VSA S+SM A4	18/40-135	135	M12x135	18	105	40	50	8

Altre lunghezze su richiesta



h_1 = Profondità minima foro
L_t = Lunghezza tassello
L_v = Lunghezza vite
d_0 = Diametro foro
d = Diametro vite
t_{fix} = Spessore fissabile
T_{inst} = Coppia di serraggio
Ch = Chiave

VSA S inox A4+SEISMIC

Dati per l'installazione			VSA S M8	VSA S M10	VSA S M12
Diametro nominale	d_o	[mm]	12	15	18
Coppia di serraggio	T_{inst}	[Nm]	17,5	42,5	50
Profondità di inserimento standard	h_{nom}	[mm]	70	85	95
Minimo spessore del calcestruzzo	h_{min}	[mm]	120	140	160
Profondità del foro	h_1	[mm]	80	95	105
Diametro del foro nell'elemento da fissare	d_f	[mm]	14	17	20

Prestazione dichiarata in accordo all'EAD 330232-00-0601

			VSA S M8	VSA S M10	VSA S M12
Rottura acciaio					
Resistenza caratteristica					
Trazione	$N_{Rk,s}$	[kN]	26	41	60
Coefficiente di sicurezza	γ_{Ms}		1,87	1,87	1,87
Taglio	$V_{Rk,s}$	[kN]	24	37	62
Coefficiente di sicurezza	γ_{Ms}		1,36	1,36	1,36
Momento flettente	$M^0_{Rk,s}$	[Nm]	26	52	92
Coefficiente di sicurezza	γ_{Ms}		1,25	1,25	1,25
Trazione (classe C1)	$N_{Rk,s,C1}$	[kN]	26	41	60
Trazione (classe C2)	$N_{Rk,s,C2}$	[kN]	26	41	60
Coefficiente di sicurezza	$\gamma_{Ms,seis}$		1,87	1,87	1,87
Taglio (classe C1)	$V_{Rk,seis,C1}$	[kN]	11,5	23,3	31,6
Taglio (classe C2)	$V_{Rk,seis,C2}$	[kN]	10,8	17,4	15,4
Coefficiente di sicurezza	$\gamma_{Ms,seis}$		1,36	1,36	1,36
Rottura per pull-out					
Resistenza caratteristica in calcestruzzo non fessurato C20/25	$N_{Rk,p,ucr}$	[kN]	16	25	35
Resistenza caratteristica in calcestruzzo fessurato C20/25	$N_{Rk,p,cr}$	[kN]	9	16	1)
Resistenza caratteristica in categoria di prestazione sismica C1	$N_{Rk,seis,C1}$	[kN]	9	16	26
Resistenza caratteristica in categoria di prestazione sismica C2	$N_{Rk,seis,C2}$	[kN]	4,8	16,5	24,8
Fattore di incremento C30/37	ψ_c	[-]		1,22	$\left(\frac{fck}{20}\right)^{0.5}$
Fattore di incremento C40/50				1,41	
Fattore di incremento C50/60				1,58	

1) Non determinante

10-2020

Vorpa **CSB CE - Categoria sismica C1+C2**

Ancorante di sicurezza in acciaio con valutazione tecnica europea per uso su calcestruzzo fessurato e miglioramenti sismici di edifici prefabbricati

calcestruzzo fessurato

gruppo prodotti



CSB CE [*]
CSB INOX A4
con testa esagonale e falsa rondella



CSB B
con testa bombata larga impronta Torx



CSB E CE [*]
con barra e dado esagonale



CSB S CE [*]
con testa svasata impronta Torx

Modello con ETA:
Approvato per
- calcestruzzo fessurato e non fessurato Ø8 - Ø16
- applicazione in zona sismica categ. C1-C2: Ø12 - Ø16
- applicazione in zona sismica
- categ. C1: Ø10
- ancoraggio sotto esposizione al fuoco per prof. inserimento standard TR020 R30-R120

Tutti i modelli idonei per
- calcestruzzo
- pietra naturale compatta
- mattone pieno

Per ancorare
- pannelli fotovoltaici
- impiantistica
- carpenterie pesanti
- costruzioni metalliche
- binari, profilati
- cancelli automatici
- scale
- parapetti
- quadri elettrici
- blindosbarre
- fissaggi strutturali e non strutturali
- fissaggio per miglioramento sismico edifici prefabbricati

ETA CE [*] FIXING IN SEISMIC C1+C2 — R30-R120 — A4 INOX 316 * — CALCULATION SOFTWARE

EAD 330232-00-0601
per uso su calcestruzzo fessurato e non fessurato
Categoria di prestazione sismica Cat.C1+C2

esposizione prodotto

Caratteristiche
- ancorante a vite in acciaio con doppia filettatura sulla lunghezza e zigrinatura autobloccante sotto testa per posa diretta su calcestruzzo
- categoria di prestazione C1-C2, secondo EAD 330232-00-0601per miglioramento sismico di edifici prefabbricati
- applicazioni strutturali su calcestruzzo fessurato
- ridotto diametro di foratura
- ottima resistenza alle vibrazioni
- utilizzo per fissaggi permanenti e temporanei esterni ed interni
- ancoraggio privo di espansione. Permette fissaggi con ridotti interassi tra ancoranti e minime distanze dal bordo
- indicato per fissaggi passanti su calcestruzzo fessurato
- diametro del filetto uguale al diametro di foratura
- certificazione antifuoco secondo TR020 classe R120 Din 4102-2

Modalità di installazione
- passante attraverso l'oggetto da fissare

Consigli per l'utilizzo
- individuare l'accessorio più adatto per l'applicazione da eseguire
- scegliere la corretta misura dell'ancorante in relazione all'oggetto da fissare
- controllare i valori di caricabilità per garantire la tenuta
- rispettare i dati di installazione
- si raccomanda un'adeguata pulizia del foro prima di eseguire l'installazione

Esempi di applicazione



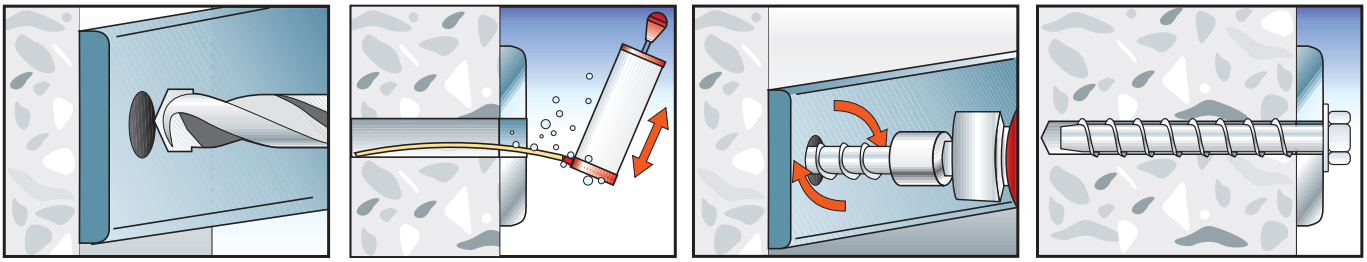


Vorpa **CSB CE - Categoria sismica C1+C2**

Ancorante di sicurezza in acciaio con valutazione tecnica europea per uso su calcestruzzo fessurato e miglioramenti sismici di edifici prefabbricati

calcestruzzo fessurato

sequenza d'installazione



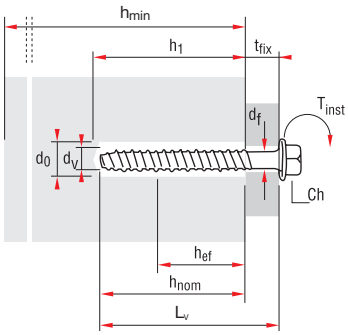
Si raccomanda un'accurata pulizia del foro prima dell'installazione

identificazione prodotto e dati tecnici



CSB CE [*]
con testa esagonale e falsa rondella

Art.	Descrizione		d_v x L_v mm	t_{fix} mm	d_0 mm	h_1 mm	h_{min} mm	h_{nom} mm	h_{ef} mm	T_{inst} Nm	Ch	C_{min} mm	S_{min} mm
93672	CSB CE	8x80	8 x 80	20	6	75	100	60	48	20	10	45	45
93673	CSB CE	8x100	8 x 100	40	6	75	100	60	48	20	10	45	45
93674	CSB CE	8x120	8 x 120	60	6	75	100	60	48	20	10	45	45
93676	CSB CE+SM C1	10x80	10 x 80	10	8	85	110	70	56	50	13	50	50
93677	CSB CE+SM C1	10x100	10 x 100	30	8	85	110	70	56	50	13	50	50
93678	CSB CE+SM C1	10x120	10 x 120	50	8	85	110	70	56	50	13	50	50
93679	CSB CE+SM C1	10x140	10 x 140	70	8	85	110	70	56	50	13	50	50
93680	CSB CE+SM C1	10x160	10 x 160	90	8	85	110	70	56	50	13	50	50
93681	CSB CE+SM C2	12x90	12 x 90	10	10	100	130	80	64	80	15	60	60
93682	CSB CE+SM C2	12x110	12 x 110	30	10	100	130	80	64	80	15	60	60
93683	CSB CE+SM C2	12x130	12 x 130	50	10	100	130	80	64	80	15	60	60
93684	CSB CE+SM C2	12x150	12 x 150	70	10	100	130	80	64	80	15	60	60
93685	CSB CE+SM C2	12x190	12 x 190	110	10	100	130	80	64	80	15	60	60
93686	CSB CE+SM C2	12x210	12 x 210	130	10	100	130	80	64	80	15	60	60
93687	CSB CE+SM C2	12x250	12 x 250	170	10	100	130	80	64	80	15	60	60
93688	CSB CE+SM C2	12x290	12 x 290	210	10	100	130	80	64	80	15	60	60
93689	CSB CE+SM C2	16x130	16 x 130	20	14	140	170	110	85	160	21	80	80
93690	CSB CE+SM C2	16x150	16 x 150	40	14	140	170	110	85	160	21	80	80
93691	CSB CE+SM C2	16x180	16 x 180	70	14	140	170	110	85	160	21	80	80



h_1 = Profondità minima foro
L_v = Lunghezza vite
d_0 = Diametro foro
d_v = Diametro vite
d_f = Diametro del foro nell'oggetto
t_{fix} = Spessore fissabile
T_{inst} = Coppia di serraggio
Ch = Chiave
h_{min} = Spessore minimo del materiale di supporto
h_{nom} = Profondità minima inserimento
h_{ef} = Profondità di ancoraggio
T = Impronta a 6 lobi
C_{min} = Minima distanza dal bordo consentita
S_{min} = Minimo interasse consentito

[*]

EAD 330232-00-0601
per uso su calcestruzzo fessurato e non fessurato
Categoria di prestazione sismica Cat.C1+C2

Esempi di applicazione





Vorpa **CSB CE - Categoria sismica C1+C2**

Ancorante di sicurezza in acciaio con valutazione tecnica europea per uso su calcestruzzo fessurato e miglioramenti sismici di edifici prefabbricati

calcestruzzo fessurato

identificazione prodotto e dati tecnici



CSB CE INOX A4
con testa esagonale e falsa rondella

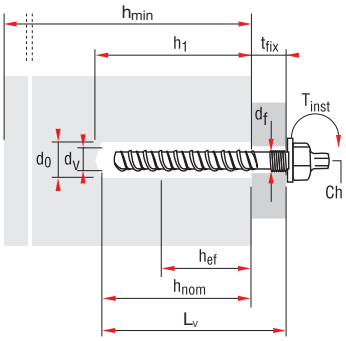
A4 INOX 316

Art.	Descrizione		d_V x L_V mm	t_{fix} mm	d_0 mm	h_1 mm	h_{min} mm	h_{nom} mm	h_{ef} mm	d_f mm	T_{inst} Nm	SW	C_{min} mm	S_{min} mm	C_{cr} mm	S_{cr} mm	Carico caratteristico (kN) Estrazione	Taglio
4340	CSB A4	6x30	6x30	4	5	35	80	26	20	7	10	8	**35**	**35**	**20**	**40**	**2,0**	**4,50**
4341	CSB A4	6x40	6x40	5	5	50	80	35	27	7	10	8	**35**	**35**	**40**	**80**	**3,0**	**6,50**
4342	CSB A4	6x60	6x60	5	5	70	90	55	45	7	10	8	**35**	**35**	**68**	**135**	**9,0**	**6,50**
4343	CSB A4	6x80	6x80	25	5	70	90	55	45	7	10	8	**35**	**35**	**68**	**135**	**9,0**	**6,50**
4350	CSB A4	8x40	8x40	5	6	40	80	35	27	7	20	10	**40**	**40**	**40**	**80**	**4,23**	**7,10**
4351	CSB A4	8x50	8x50	15	6	40	80	35	27	7	20	10	**40**	**40**	**40**	**80**	**4,23**	**7,10**
4352	CSB A4	8x65	8x65	5	6	70	100	60	48	7	20	10	**50**	**50**	**75**	**150**	**12,5**	**9,75**
4353	CSB A4	8x80	8x80	20	6	70	100	60	48	7	20	10	**50**	**50**	**75**	**150**	**12,5**	**9,75**
4354	CSB A4	8x100	8x100	40	6	70	100	60	48	7	20	10	**50**	**50**	**75**	**150**	**12,5**	**9,75**
4360	CSB A4	10x60	10x60	15	8	75	-	55	-	*	13	40	**-**	**-**	**55**	**110**	**14,0**	**15,03**
4361	CSB A4	10x80	10x80	10	8	90	90	70	44	*	13	50	**40**	**40**	**85**	**170**	**23,0**	**17,50**
4362	CSB A4	10x100	10x100	30	8	90	90	70	44	*	13	50	**40**	**40**	**85**	**170**	**23,0**	**17,50**
4363	CSB A4	10x140	10x140	70	8	90	90	70	44	*	13	50	**40**	**40**	**85**	**170**	**23,0**	**17,50**



CSB E CE [*]
con barra e dado esagonale

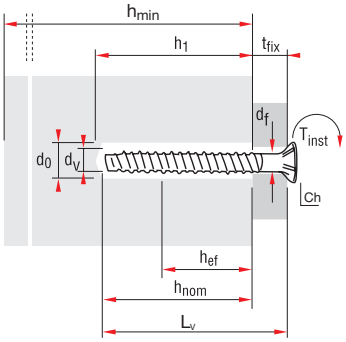
Art.	Descrizione		d_V x L_V mm	t_{fix} mm	d_0 mm	h_1 mm	h_{min} mm	h_{nom} mm	h_{ef} mm	T_{inst} Nm	Ch ⬡	C_{min} mm	S_{min} mm
93710	CSB E CE	8x90	8 x 90	10	6	75	100	60	48	20	5	45	45
93711	CSB E CE	8x120	8 x 120	40	6	75	100	60	48	20	5	45	45
93713	CSB E CE+SM C1	10x105	10 x 105	10	8	90	110	70	56	50	7	50	50
93725	CSB E CE+SM C1	10x125	10 x 125	30	8	90	110	70	56	50	7	50	50
93726	CSB E CE+SM C1	10x195	10 x 195	100	8	90	110	70	56	50	7	50	50
93727	CSB E CE+SM C2	12x118	12 x 118	10	10	100	130	80	64	80	8	60	60
93728	CSB E CE+SM C2	12x138	12 x 138	30	10	100	130	80	64	80	8	60	60





CSB S CE [*]
con testa svasata impronta Torx

Art.	Descrizione		d_V x L_V mm	t_{fix} mm	d_0 mm	h_1 mm	h_{min} mm	h_{nom} mm	h_{ef} mm	T_{inst} Nm	Ch	C_{min} mm	S_{min} mm
93700	CSB S CE	8x70	8 x 70	10	6	75	100	60	48	20	T30	45	45
93701	CSB S CE	8x100	8 x 100	40	6	75	100	60	48	20	T30	45	45
93702	CSB S CE	8x140	8 x 140	80	6	75	100	60	48	20	T30	45	45
93703	CSB S CE+SM C1	10x80	10 x 80	10	8	90	110	70	56	50	T40	50	50
93704	CSB S CE+SM C1	10x100	10 x 100	30	8	90	110	70	56	50	T40	50	50
93705	CSB S CE+SM C1	10x160	10 x 160	90	8	90	110	70	56	50	T40	50	50
93706	CSB S CE+SM C2	12x100	12 x 100	20	10	100	130	80	64	80	T50	60	60
93707	CSB S CE+SM C2	12x120	12 x 120	40	10	100	130	80	64	80	T50	60	60



ETA CE [*]

EAD 330232-00-0601
per uso su calcestruzzo fessurato e non fessurato
Categoria di prestazione sismica Cat.C1+C2

h_1 = Profondità minima foro
L_V = Lunghezza vite
d_0 = Diametro foro
d_V = Diametro vite
d_f = Diametro del foro nell'oggetto
t_{fix} = Spessore fissabile
T_{inst} = Coppia di serraggio
Ch = Chiave
h_{min} = Spessore minimo del materiale di supporto
h_{nom} = Profondità minima inserimento
h_{ef} = Profondità di ancoraggio
T = Impronta a 6 lobi
C_{min} = Minima distanza dal bordo consentita
S_{min} = Minimo interasse consentito

10-2020

Vorpa **CSB CE - Categoria sismica C1+C2**

Ancorante di sicurezza in acciaio con valutazione tecnica europea per uso su calcestruzzo fessurato e miglioramenti sismici di edifici prefabbricati

calcestruzzo fessurato

dati tecnici relativi ai modelli certificati

CSB CE - CSB E - CSB S

Carichi caratterisitici				CSB Ø8	CSB Ø10	CSB Ø12	CSB Ø16
Resistenza a trazione	N_{RKP}	C20/25 (non fessurato)	[kN]	16	20	25	40
Resistenza a trazione	N_{RKP}	C20/25 (fessurato)	[kN]	4	7,5	9	16
Resistenza a trazione	$N_{RKP, p, eq}$	Categoria C1	[kN]	-	6	6,3	16
Resistenza a trazione	$N_{RKP, p, eq}$	Categoria C2	[kN]	-	-	2,7	7,2
ψc C30/37					1,22		
ψc C40/50					1,41		
ψc C50/60					1,55		
Resistenza a taglio	V_{RKS}		[kN]	9,4	20,1	32,4	56,9
Resistenza a taglio	$V_{RKS, s, eq}$	Categoria C1	[kN]	-	12,1	19,1	39,8
Resistenza a taglio	$V_{RKS, s, eq}$	Categoria C2	[kN]	-	-	17,7	39,8
Momento flettente	M_{RKS}		[kN]	19	44	83	216
Carichi con coefficiente di riduzione (Carico di progetto)							
Resistenza a trazione	N_{RKP}	C20/25 (non fessurato)	[kN]	11,4	16,6	17,8	28,5
Resistenza a trazione	N_{RKP}	C20/25 (fessurato)	[kN]	2,8	6,2	6,4	11,4
Resistenza a trazione	$N_{RKP, p, eq}$	Categoria C1	[kN]	-	5	4,5	11,4
Resistenza a trazione	$N_{RKP, p, eq}$	Categoria C2	[kN]	-	-	1,9	5,1
Resistenza a taglio	V_{RKS}		[kN]	6,2	13,4	21,6	37,9
Momento flettente	M_{RKS}		[kN]	12,6	29,3	55,3	144
Carichi consigliati							
Trazione	N	(non fessurato)	[kN]	8,1	11,8	12,7	20,3
Trazione	N	(fessurato)	[kN]	2	4,4	4,5	8,1
Trazione	N	Categoria C1	[kN]	-	3,5	3,2	8,1
Trazione	N	Categoria C2	[kN]	-	-	1,3	3,6
Resistenza a taglio	V		[kN]	4,4	9,5	15,4	27
Momento flettente	M		[kN]	9	20	39,5	102

identificazione prodotto e dati tecnici



CSB B
con testa bombata larga impronta Torx

Art.	Descrizione		d_V x L_V mm	t_{fix} mm	d_o mm	h_1 mm	h_{min} mm	h_{nom} mm	h_{ef} mm	d_f mm	T_{inst} Nm	T	C_{min} mm	S_{min} mm	C_{cr} mm	S_{cr} mm	Carico caratteristico (kN) Estrazione	Taglio
3381	CSB B	8x60	8 x 60	10	6	65	100	50	40	9	20	T30	45	45	75	150	6,8	8,5
3383	CSB B	8x80	8 x 80	20	6	75	110	60	50	9	20	T30	45	45	90	180	11,2	8,5
4379	CSB B	8x100	8 x 100	40	6	75	110	60	50	9	20	T30	45	45	90	180	11,2	8,5
93735	CSB B	10x60	10 x 60	10	8	70	100	50	35	12	50	T40	55	55	75	150	9,2	10,5
93736	CSB B	10x80	10 x 80	10	8	90	130	70	55	12	50	T40	55	55	105	210	15,6	18,1
93738	CSB B	10x100	10 x 100	30	8	90	130	70	55	12	50	T40	55	55	105	210	15,6	18,1
93739	CSB B	10x120	10 x 120	50	8	90	130	70	55	12	50	T40	55	55	105	210	15,6	18,1

In tabella sono indicati i CARICHI CARATTERISTICI per prove effettuate su calcestruzzo C20/25 non fessurato senza influenza del bordo e/o dell'interasse (valori di estrazione e taglio in kn: 1kN = 100 Kg). I carichi caratteristici sono utilizzabili per la progettazione agli stati limite secondo EAD 330232-00-0601. Nel caso in cui si dovessero eseguire fissaggi su diversi tipi di supporti in calcestruzzo o di altro materiale, si renderà necessario effettuare ulteriori prove e/o usare diversi coefficienti di sidurezza

Per applicazioni su pietra e murature compatte a causa delle differenti caratteristiche dei materiali non è possibile indicare specifici valori di carico. È consigliabile eseguire sempre prove di estrazione in loco prima di utilizzare gli ancoranti

10-2020

Vorpa **VA**

Ancorante in acciaio con valutazione tecnica europea per uso su calcestruzzo non fessurato

calcestruzzo non fessurato

gruppo prodotti



VA CE [*]
con filetto interno



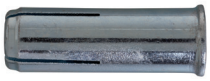
VA
con filetto interno



* **VA INOX A4**
con filetto interno



VA F CE [*]
con filetto interno



VA F SVASATO
con filetto interno



PERNO VA
accessorio
di percussione

Modello con ETA:
Approvato per
- calcestruzzo non fessurato C20/25-C50/60 filetti M6-M16
- uso multiplo per applicazioni non strutturali su calcestruzzo non fessurato C20/25-C50/60 filetti M6-M16

Tutti i modelli idonei per
- calcestruzzo non fessurato
- pietra naturale compatta

Per ancorare
- ringhiere
- impiantistica
- travi
- profilati
- impianti di ventilazione e riscaldamento a soffitto
- illuminazioni a soffitto
- controsoffittature
- pendinature

ETA CE [*] A4 INOX 316 * CALCULATION SOFTWARE

ETAG 001-04
per uso su calcestruzzo non fessurato

ETAG 001-046
per uso multiplo per applicazioni non strutturali su calcestruzzo non fessurato

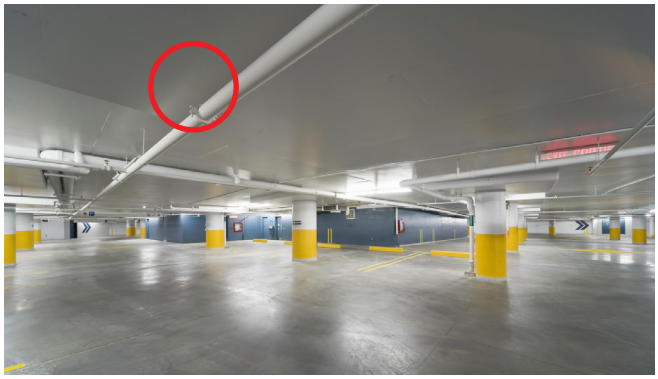
esposizione prodotto

Caratteristiche
- ancorante in acciaio costituito da un corpo con filettatura interna e cono di espansione a percussione premontato all'interno
- possibilità di eseguire fissaggi alla profondità voluta
- facilità di applicazione e rapidi tempi di installazione
- il collarino nella versione svasata evita lo scivolamento dell'ancorante nel foro
- ancorante idoneo per barre e accessori con filetto a passo metrico
- possibilità di inserire l'ancorante attraverso l'oggetto da fissare
- applicazione veloce e sicura a percussione grazie all'apposito perno

Modalità di installazione
- non passante e passante attraverso l'oggetto da fissare nella versione VA

Consigli per l'utilizzo
- individuare la tipologia più adatta per l'applicazione da eseguire
- scegliere la corretta misura dell'ancorante in relazione all'oggetto da fissare
- controllare i valori di caricabilità per garantire la tenuta
- rispettare i dati di installazione
- si raccomanda un'adeguata pulizia del foro prima di eseguire l'installazione

Esempi di applicazione



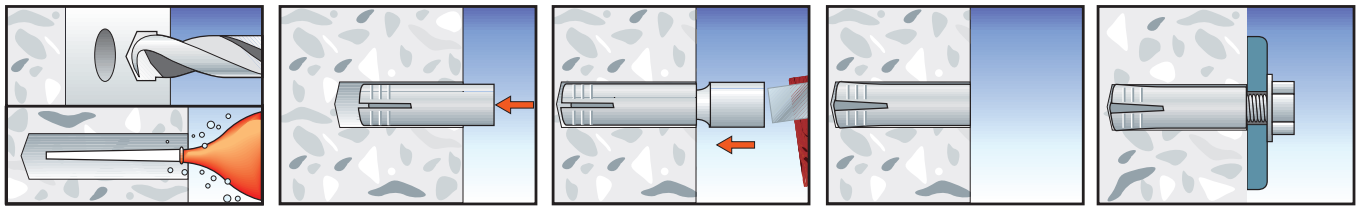


Vorpa **VA**

Ancorante in acciaio con valutazione tecnica europea per uso su calcestruzzo non fessurato

calcestruzzo non fessurato

sequenza d'installazione



Si raccomanda un'accurata pulizia del foro prima dell'installazione

identificazione prodotto e dati tecnici



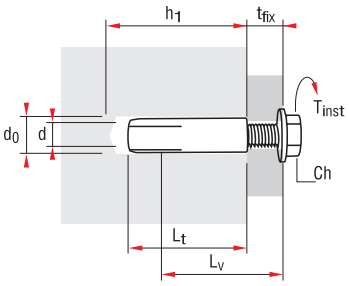
VA CE [*]
con filetto interno

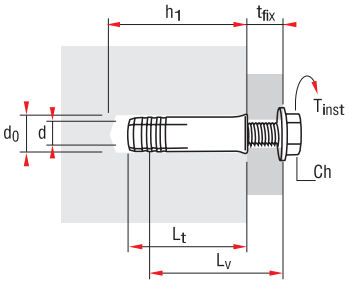
Art.	Descrizione		L_t mm	d_0 mm	h_1 mm	Per viti mm	Lunghezza filetto L mm
99591	VA.CE	8x30	30	10	30	M8	13
99594	VA.CE	8x40	40	10	40	M8	20
99592	VA.CE	10x40	40	12	40	M10	15
99593	VA.CE	12x50	50	15	50	M12	18



VA F CE [*]
con filetto interno

Art.	Descrizione		L_t mm	d_0 mm	h_1 mm	Per viti mm	Lunghezza filetto L mm
98590	VA F CE	8x30	30	10	30	M8	13
98591	VA F CE	8x40	40	10	40	M8	20
98592	VA F CE	10x30	30	12	30	M10	12
98593	VA F CE	10x40	40	12	40	M10	15
98594	VA F CE	12x50	50	15	50	M12	18





Calcolo lunghezza vite: $L_v = L_t + t_{fix}$

h_1 = Profondità minima foro
L_t = Lunghezza tassello
L_v = Lunghezza vite
d_0 = Diametro foro
d = Diametro vite
t_{fix} = Spessore fissabile
T_{inst} = Coppia di serraggio
Ch = Chiave

VA CE - VA F CE

Dati per l'installazione			M8	M10	M12
Diametro ancorante	d	mm	10	12	15
Lunghezza ancorante	L	mm	30	40	50
Profondità di ancoraggio	h_{ef}	mm	30	40	50
Diametro foro	d_0	mm	10	12	15
Profondità del foro	h_1	mm	30	40	50
Diametro foro nell'oggetto	d_f	mm	9	12	14
Coppia di serraggio	$T_{inst} \leq$	Nm	8	15	35
Interasse	$S_{cr,N}$	mm	90	120	150
Distanza dal bordo	$C_{cr,N}$	mm	45	60	75
Spessore minimo del supporto	h_{min}	mm	100	120	130

Carichi caratteristici in calcestruzzo non fessurato C20/25					1 daN≃1 kg
Resistenza a trazione	$N_{rk,P}$ C20/25	KN	11,3/13,5	16,9	24,1
ψc C30/37			1,22	1,22	1,22
ψc C40/50			1,41	1,41	1,41
ψc C50/60			1,55	1,55	1,55

Carichi di progetto					1 daN≃1 kg
Trazione	N	KN	3,3/3,6	5,1	7,1

Carichi consigliati					1 daN≃1 kg
Trazione	N	KN	2,3/2,5	3,6	5

[*]

ETAG 001-04
per uso su calcestruzzo non fessurato

ETAG 001-046
per uso multiplo per applicazioni non strutturali su calcestruzzo non fessurato

10-2020

Vorpa **VA**

Ancorante in acciaio con valutazione tecnica europea per uso su calcestruzzo non fessurato

calcestruzzo non fessurato

identificazione prodotto e dati tecnici

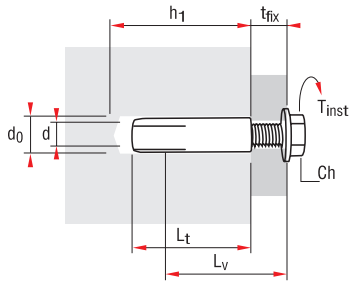


VA
con filetto interno



VA INOX A4
con filetto interno

Art.	Descrizione		L_t mm	L. filetto L mm	Per viti mm	d_0 mm	h_1 mm	T_{inst} Nm
590	VA	6	25	12	M6	8	30	4
591	VA	8	30	13	M8	10	35	8
592	VA	10	40	15	M10	12	45	15
593	VA	12	50	18	M12	15	55	35
594	VA	16	65	23	M16	20	70	60
595	VA	20	80	34	M20	25	85	120
7590	VA INOX A4	6	25	12	M6	8	30	4
7591	VA INOX A4	8	30	13	M8	10	35	8
7592	VA INOX A4	10	40	15	M10	12	45	15
7593	VA INOX A4	12	50	18	M12	15	55	35
7594	VA INOX A4	16	65	23	M16	20	70	60
7595	VA INOX A4	20	80	34	M20	25	85	120



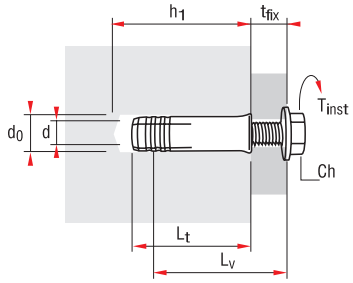
Calcolo lunghezza vite: $L_v = L_t + t_{fix}$

h_1 = Profondità minima foro
L_t = Lunghezza tassello
L_v = Lunghezza vite
d_0 = Diametro foro
d = Diametro vite
t_{fix} = Spessore fissabile
T_{inst} = Coppia di serraggio
Ch = Chiave



VA F SVASATO
con filetto interno

Art.	Descrizione		L_t mm	L. filetto L mm	Per viti mm	d_0 mm	h_1 mm	T_{inst} Nm
8590	VA F	6	25	12	M6	8	30	4
8591	VA F	8	30	13	M8	10	35	8
8592A	VA F	10/30	30	15	M10	12	35	15
8592B	VA F	10/40	40	25	M10	12	45	15
8593	VA F	12Ø15	50	18	M12	15	55	35
8592	VA F	12Ø16	50	18	M12	16	55	35
8594	VA F	16	65	23	M16	20	70	60
8595	VA F	20	80	34	M20	25	85	120





PERNO VA
accessorio di percussione

Art.	Descrizione		Per filetto VA mm
295	PERNO VA	6	M6
296	PERNO VA	8	M8
298	PERNO VA	10	M10
299	PERNO VA	12	M12
300	PERNO VA	16	M16
1303	PERNO VA	20	M20

- **Rispettare sempre le condizioni di installazione**
- **In casi di utilizzo di interassi o distanze dal bordo inferiori a quelle critiche è necessario ridurre il carico di applicazione**
- **I coefficienti di riduzione utilizzati garantiscono il carico consigliato in qualsiasi direzione (trazione, taglio, tiro inclinato)**

VA - VA F

Dati per l'installazione			M6	M8	M10	M12	M16	M20
Interasse critico	S_{cr}	mm	220	260	340	420	530	670
Distanza critica dal bordo	C_{cr}	mm	105	130	170	210	265	340
Spessore minimo supporto	h_{min}	mm	170	170	220	220	245	330

Carichi consigliati in daN - Applicazioni in calcestruzzo classe C20/25								1 daN≙1 kg
VA - VA A4 - VA F	N	daN	85	160	400	600	790	1400

10-2020

ancoranti pesanti non passanti

Vorpa **TOP**

Ancorante in acciaio con valutazione tecnica europea per uso su calcestruzzo non fessurato

calcestruzzo | pietra naturale | mattone pieno

gruppo prodotti



TOP [*]
* **TOP INOX A2**
* **TOP INOX A4 [*]**
senza accessori



TOP BU [*]
* **TOP INOX A2 BU**
* **TOP INOX A4 BU [*]**
con vite TE



TOP BP [*]
passante con vite TE
cl. 8.8



TOP TS
passante con vite TSP
cl. 10.9



TOP BD
* **TOP INOX A2 BD**
* **TOP INOX A4 BD**
con barra filettata



TOP OS
* **TOP INOX A2 OS**
con occhiolo



TOP OP
con occhiolo
e distanziale



TOP GS
* **TOP INOX A2 GS**
con gancio

Modello con ETA:
Approvato per
- calcestruzzo non fessurato C20/25-C50/60 filetti M6-M12

Tutti i modelli idonei per
- calcestruzzo non fessurato
-
- mattone pieno

Per ancorare
- strutture in acciaio
- serramenti e finestre
- ringhiere
- canalizzazione
- cancelli
- facciate
- macchinari in genere
- inferriate

[*]

A4 INOX 316 *

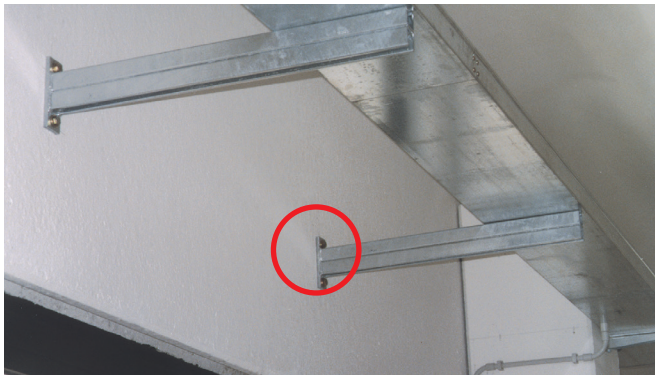
A2 INOX 304 *

CALCULATION SOFTWARE

ETAG 001-02
per uso su calcestruzzo non fessurato

Esempi di applicazione





10-2020

Vorpa **TOP**

Ancorante in acciaio con valutazione tecnica europea per uso su calcestruzzo non fessurato

calcestruzzo | pietra naturale | mattone pieno

esposizione prodotto

Caratteristiche

- ancorante in acciaio costituito da un corpo in lamiera stampata a geometria antirotazione e cono espansore più accessorio
- ampia gamma di accessori disponibili
- geometria antirotazione con zigrinature laterali
- diametro esterno dell'ancorante ridotto rispetto ad altre linee di fissaggi con le stesse caratteristiche. Ciò consente una foratura più rapida e medesime prestazioni
- espansione morbida grazie ai 3 settori in cui è diviso il corpo dell'ancorante

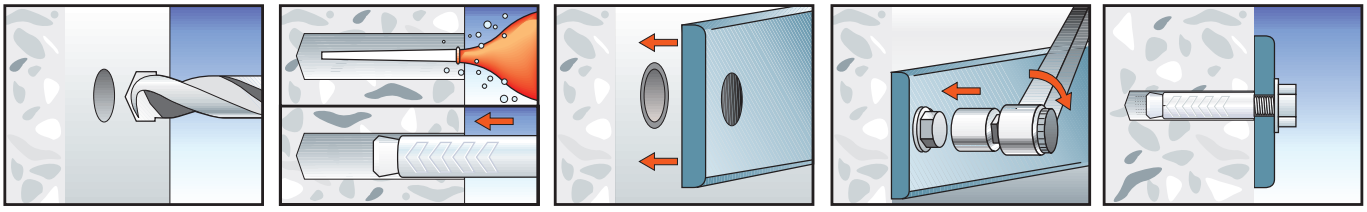
Modalità di installazione

- non passante e passante attraverso l'oggetto da fissare nella versione TOP BP e TOP TS

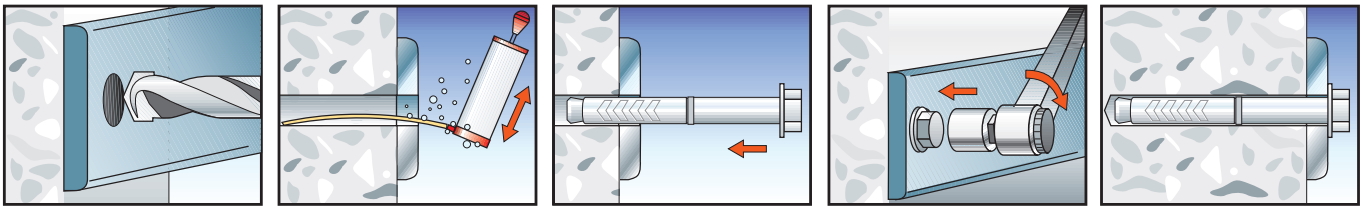
Consigli per l'utilizzo

- individuare l'accessorio più idoneo per l'applicazione da eseguire
- scegliere la corretta misura dell'ancorante in relazione all'oggetto da fissare
- controllare i valori di caricabilità per garantire la tenuta
- rispettare i dati di installazione
- si raccomanda un'adeguata pulizia del foro prima di eseguire l'installazione

sequenza d'installazione



Ancorante non passante TOP



Ancorante passante TOP BP

Si raccomanda un'accurata pulizia del foro prima dell'installazione

identificazione prodotto e dati tecnici



TOP [*]
senza accessori

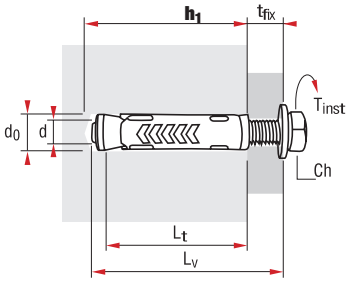
Art.	Descrizione	L_t mm	Per viti mm	d_0 mm	h_1 mm
710	TOP 6	45	M6	10	55
711	TOP 8	51	M8	12	60
712	TOP 10	60	M10	14	70
713	TOP 12	75	M12	18	85



TOP INOX A2
senza accessori

TOP INOX A4 [*]
senza accessori

Art.	Descrizione	L_t mm	Per viti mm	d_0 mm	h_1 mm
714	TOP INOX A2 6	45	M6	10	55
715	TOP INOX A2 8	51	M8	12	60
716	TOP INOX A2 10	60	M10	14	75
717	TOP INOX A2 12	75	M12	18	85
3714	TOP INOX A4 6	45	M6	10	55
3715	TOP INOX A4 8	51	M8	12	60
3716	TOP INOX A4 10	60	M10	14	75
3737	TOP INOX A4 12	75	M12	18	85



Calcolo lunghezza vite: $L_v = L_t + t_{fix}$

h_1 = Profondità minima foro
L_t = Lunghezza tassello
L_v = Lunghezza vite
d_0 = Diametro foro
d = Diametro vite
t_{fix} = Spessore fissabile
T_{inst} = Coppia di serraggio
Ch = Chiave
L_b = Lunghezza barra
L_o = Lunghezza occhiolo
L_g = Lunghezza gancio

[*]

ETAG 001-02
per uso su calcestruzzo non fessurato

10-2020

Vorpa **TOP**

Ancorante in acciaio con valutazione tecnica europea per uso su calcestruzzo non fessurato

calcestruzzo | pietra naturale | mattone pieno

identificazione prodotto e dati tecnici



TOP BU [*]
con vite TE cl.8.8

Art.	Descrizione	L_t mm	Per viti d x L_v mm	d_0 mm	h_1 mm	T_{fix} max mm	T_{inst} Nm	Ch
720	TOP 6 BU	45	M6x55	10	55	10	10	10
721	TOP 8 BU	51	M8x65	12	60	14	25	13
722	TOP 10 BU	60	M10x80	14	70	20	40	17
723	TOP 12 BU	75	M12x100	18	85	25	75	19



TOP INOX A2 BU
con vite TE

TOP INOX A4 BU [*]
con vite TE

Art.	Descrizione	L_t mm	Per viti d x L_v mm	d_0 mm	h_1 mm	T_{fix} max mm	T_{inst} Nm	Ch
717	TOP INOX A2 6 BU	45	M6x55	10	55	10	10	10
718	TOP INOX A2 8 BU	51	M8x65	12	60	14	25	13
719	TOP INOX A2 10 BU	60	M10x80	14	70	20	40	17
727	TOP INOX A2 12 BU	75	M12x100	18	85	25	75	19
3717	TOP INOX A4 6 BU	45	M6x55	10	55	10	10	10
3718	TOP INOX A4 8 BU	51	M8x65	12	60	14	25	13
3719	TOP INOX A4 10 BU	60	M10x80	14	70	20	40	17
3720	TOP INOX A4 12 BU	75	M12x100	18	85	25	75	19



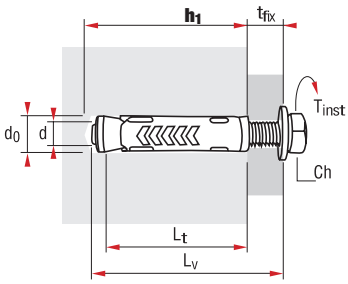
TOP BP [*]
passante con vite TE cl. 8.8

Art.	Descrizione	L_t mm	Per viti d x L_v mm	d_0 mm	h_1 mm	T_{fix} max mm	T_{inst} Nm	Ch
2720	TOP BP 10/30-80	45	M6x80	10	55	30	10	10
2721	TOP BP 12/35-91	51	M8x90	12	60	35	25	13
2722	TOP BP 14/38-100	60	M10x100	14	70	38	40	17
2723	TOP BP 18/43-120	75	M12x120	18	85	43	75	19



TOP TS
passante con vite TSP cl. 10.9

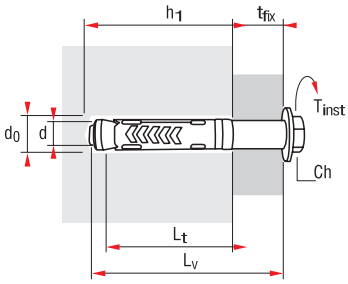
Art.	Descrizione	L_t mm	Vite d x L_v mm	d_0 mm	h_1 mm	T_{fix} max mm	T_{inst} Nm	Ch
11864	TOP TS 10/32-80	45	M6x80	10	55	32	10	4
11866	TOP TS 12/40-90	51	M8x90	12	60	40	25	5
11868	TOP TS 14/40-100	60	M10x100	14	75	40	40	6
11870	TOP TS 18/46-120	75	M12x120	18	85	46	75	8

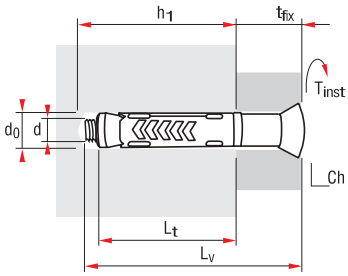


h_1 = Profondità minima foro
L_t = Lunghezza tassello
L_v = Lunghezza vite
d_0 = Diametro foro
d = Diametro vite
t_{fix} = Spessore fissabile
T_{inst} = Coppia di serraggio
Ch = Chiave
L_b = Lunghezza barra
L_o = Lunghezza occhiolo
L_g = Lunghezza gancio

[*]

ETAG 001-02
per uso su calcestruzzo non fessurato





Vorpa **TOP**

Ancorante in acciaio con valutazione tecnica europea per uso su calcestruzzo non fessurato

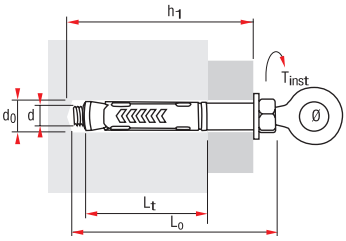
VORPA ANCHORS & FIXINGS

calcestruzzo | pietra naturale | mattone pieno

identificazione prodotto e dati tecnici



TOP OP
con occhiolo e distanziale



Art.	Descrizione	L_t mm	Occhiolo d x L_o mm	d_o mm	h_1 mm	T_{inst} Nm	Ø
2572	TOP 10 OP Ø14	60	M10x100	14	95	20	14,5±0,5
2573	TOP 10 OP Ø23	60	M10x100	14	95	20	23±0,5

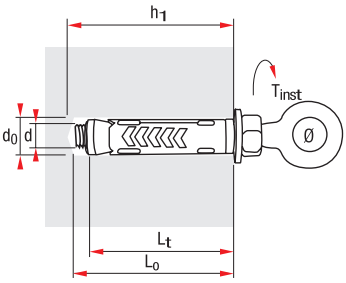


TOP OS
con occhiolo



TOP INOX A2 OS
con occhiolo

A2 INOX 304



Art.	Descrizione	L_t mm	Occhiolo d x L_o mm	d_o mm	h_1 mm	T_{inst} Nm	Ø
795	TOP 6 OS	45	M6x55	10	55	5	10±0,5
796	TOP 8 OS	51	M8x60	12	60	12	11,8±0,5
797	TOP 10 OS	60	M10x73	14	70	20	14,5±0,5
798	TOP 12 OS	75	M12x90	18	85	35	17±0,5
3795	TOP INOX A2 6 OS	45	M6x55	10	55	6	10±0,5
3796	TOP INOX A2 8 OS	51	M8x60	12	60	15	11,8±0,5
3797	TOP INOX A2 10 OS	60	M10x73	14	70	30	14,5±0,5
3798	TOP INOX A2 12 OS	75	M12x90	18	85	50	17±0,5

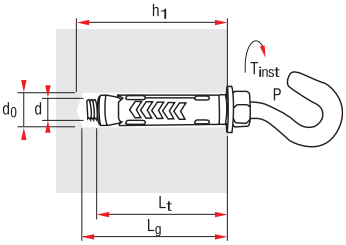


TOP GS
con gancio



TOP INOX A2 GS
con gancio

A2 INOX 304

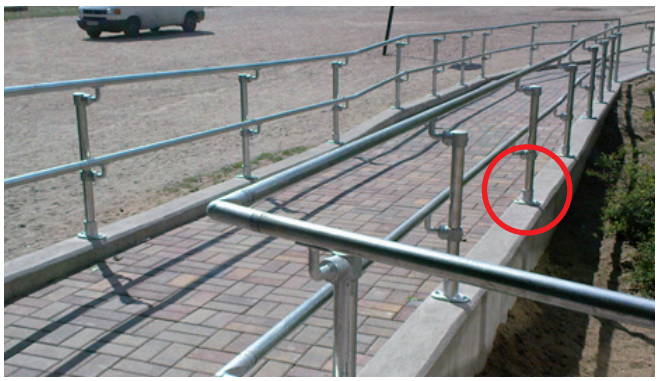


Art.	Descrizione	L_t mm	Gancio d x L_g mm	d_o mm	h_1 mm	T_{inst} Nm	P
775	TOP 6 GS	45	M6x55	10	55	5	8±0,5
776	TOP 8 GS	51	M8x60	12	60	12	10±0,5
777	TOP 10 GS	60	M10x73	14	70	20	12,5±0,5
778	TOP 12 GS	75	M12x90	18	85	35	16±0,5
3775	TOP INOX A2 6 GS	45	M6x55	10	55	6	8±0,5
3776	TOP INOX A2 8 GS	51	M8x60	12	60	15	10±0,5
3777	TOP INOX A2 10 GS	60	M10x73	14	70	30	12,5±0,5
3778	TOP INOX A2 12 GS	75	M12x90	18	85	50	16±0,5

h_1 = Profondità minima foro
L_t = Lunghezza tassello
L_v = Lunghezza vite
d_o = Diametro foro
d = Diametro vite
t_{fix} = Spessore fissabile
T_{inst} = Coppia di serraggio
Ch = Chiave
L_b = Lunghezza barra
L_o = Lunghezza occhiolo
L_g = Lunghezza gancio

Esempi di applicazione





Vorpa **TOP**

Ancorante in acciaio con valutazione tecnica europea per uso su calcestruzzo non fessurato

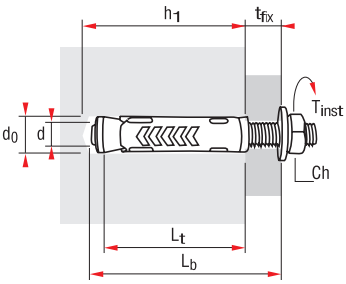
calcestruzzo | pietra naturale | mattone pieno

identificazione prodotto e dati tecnici



TOP BD
con barra filettata

Art.	Descrizione	L_t mm	Per viti d x L_b mm	d_o mm	h_1 mm	T_{fix} max mm	T_{inst} Nm	Ch
705	TOP 6 BD 57	45	M6x57	10	55	10	6	10
706	TOP 8 BD 75	51	M8x75	12	60	10	15	13
707	TOP 10 BD 90	60	M10x90	14	70	20	30	17
708	TOP 12 BD 110	75	M12x110	18	85	25	50	19



h_1 = Profondità minima foro
L_t = Lunghezza tassello
L_v = Lunghezza vite
d_o = Diametro foro
d = Diametro vite
t_{fix} = Spessore fissabile
T_{inst} = Coppia di serraggio
Ch = Chiave
L_b = Lunghezza barra
L_o = Lunghezza occhiolo
L_g = Lunghezza gancio



TOP INOX A2 BD
con barra filettata

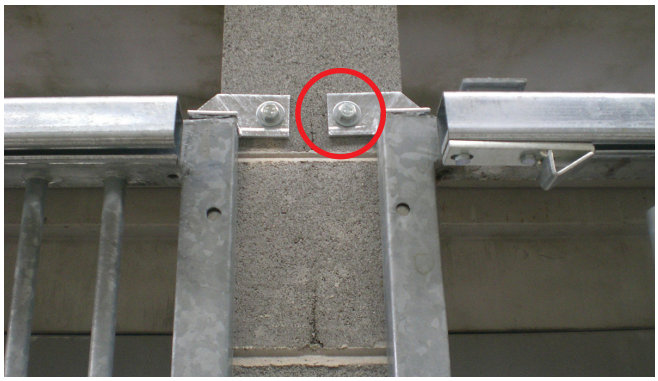
TOP INOX A4 BD
con barra filettata

Art.	Descrizione	L_t mm	Per viti d x L_b mm	d_o mm	h_1 mm	T_{fix} max mm	T_{inst} Nm	Ch
25705	TOP 6 BD A2 57	45	M6x55	10	55	10	10	10
25706	TOP 8 BD A2 75	51	M8x75	12	60	10	25	13
25707	TOP 10 BD A2 90	60	M10x90	14	70	20	40	17

5705	TOP 6 BD A4 57	45	M6x55	10	55	10	10	10
5706	TOP 8 BD A4 75	51	M8x75	12	60	10	25	13
5707	TOP 10 BD A4 90	60	M10x90	14	70	20	40	17

Esempi di applicazione





Ancoranti TOP non certificati

			M6	M8	M10	M12
Interasse critico	S_{cr}	mm	120	135	155	190
Distanza critica dal bordo	C_{cr}	mm	60	75	90	120
Interasse minimo	S_{min}	mm	65	90	135	165
Distanza minima dal bordo	C_{min}	mm	45	70	85	115
Spessore minimo del supporto	h_{min}	mm	135	135	140	160
Carichi consigliati in daN - Applicazioni in calcestruzzo classe C20/25						**1 daN≃1 kg**
TOP TS		daN	370	490	600	720
TOP BD-TOP BD A2-TOP BD A4		daN	250	400	500	650
TOP OS-TOP OS A2-TOP OP		daN	140	240	360	600
TOP GS-TOP GS A2		daN	35	75	105	160
TOP A2		daN	200	350	470	630

- Rispettare sempre le condizioni di installazione
- In casi di utilizzo di interassi o distanze dal bordo inferiori a quelle critiche è necessario ridurre il carico di applicazione
- I coefficienti di riduzione utilizzati garantiscono il carico consigliato in qualsiasi direzione (trazione, taglio, tiro inclinato)

10-2020

Vorpa **TOP**

Ancorante in acciaio con valutazione tecnica europea per uso su calcestruzzo non fessurato


calcestruzzo


pietra naturale


mattone pieno

dati tecnici relativi ai modelli certificati

			M6	M8	M12	M12
Dati per l'installazione TOP - TOP A4 - TOP BU - TOP BU A4						
Diametro ancorante	d	mm	10	12	14	18
Lunghezza ancorante	L	mm	45	51	60	75
Profondità di ancoraggio	h_{ef}	mm	39,5	44,5	51,5	63
Spessore fissabile	T_{fix}	mm	10	14	20	25
Diametro foro	d_o	mm	10	12	14	18
Profondità del foro	h_1	mm	55	60	70	85
Diametro foro nell'oggetto	d_f	mm	7	9	12	14
Coppia di serraggio	T_{inst}	Nm	10	25	40	75
Interasse critico	$S_{cr,N}$	mm	120	135	155	190
Distanza critica dal bordo	$C_{cr,N}$	mm	60	75	90	120
Interasse minimo	S_{min}	mm	65	90	135	165
Distanza minima dal bordo	C_{min}	mm	45	70	85	115
Spessore minimo del supporto	h_{min}	mm	135	135	140	160
Dati per l'installazione TOP BP						
Diametro ancorante	d	mm	10	12	14	18
Lunghezza ancorante	L	mm	80	90	100	120
Profondità di ancoraggio	h_{ef}	mm	40,5	45,5	48,5	57
Spessore fissabile	T_{fix}	mm	30	35	38	43
Diametro foro	d_o	mm	10	12	14	18
Profondità minima del foro	h_1	mm	55	60	70	85
Diametro foro nell'oggetto	d_f	mm	12	14	18	20
Coppia di serraggio	T_{inst}	Nm	10	25	40	75
Interasse critico	$S_{cr,N}$	mm	120	135	155	190
Distanza critica dal bordo	$C_{cr,N}$	mm	60	75	90	120
Interasse minimo	S_{min}	mm	65	90	135	165
Distanza minima dal bordo	C_{min}	mm	45	70	85	115
Spessore minimo del supporto	h_{min}	mm	5	135	140	160
Carichi caratteristici TOP - TOP BU - TOP BP						
Resistenza a trazione	$N_{rk,P}$ C20/25	KN	9	12	16	20
ψc C30/37			1,17			1,22
ψc C40/50			1,33			1,41
ψc C50/60			1,5			1,55
Resistenza a taglio	$V_{Rk,S}$ C20/25	KN	8	14,6	23,2	33,7
Momento flettente	$M_{RK,S}$	Nm	12,2	30	59,8	104,8
Carichi caratteristici TOP A4 - TOP BU A4						
Resistenza a trazione	$N_{rk,P}$ C20/25	KN	7,5	9	12	16
ψc C30/37			1,17			1,22
ψc C40/50			1,33			1,41
ψc C50/60			1,5			1,55
Resistenza a taglio	$V_{Rk,S}$ C20/25	KN	7	12,8	20,3	29,5
Momento flettente	$M_{RK,S}$	Nm	10,7	26,2	52,3	91,7
Carichi con coefficiente di riduzione γ del materiale TOP A4 - TOP BU A4 (Carichi di progetto)						
Resistenza a trazione	$N_{rk,P}$	KN	5	5	6,6	8,8
Resistenza a taglio	$V_{Rk,S}$	KN	4,5	8,2	13	18,9
Momento flettente	$M_{RK,S}$	Nm	6,8	16,8	33,3	58,8
Carichi con coefficiente di riduzione γ del materiale TOP BU - TOP BP (Carichi di progetto)						
Resistenza a trazione	$N_{rk,P}$	KN	5	5,7	7,6	13,3
Resistenza a taglio	$V_{Rk,S}$	KN	6,4	11,6	18,5	26,9
Momento flettente	$M_{RK,S}$	Nm	9,7	24	47,8	83,8
Carichi consigliati TOP A4 - TOP BU A4						
Trazione	N	KN	3,5	3,5	4,7	6,3
Taglio	T	KN	3,2	5,8	9,3	13,5
Momento flettente	M	Nm	4,9	12	23,8	42
Carichi consigliati TOP - TOP BU - TOP						
Trazione		KN	3,5	4	5,4	9,5
Taglio		KN	4,5	8,3	13,2	19,2
Momento flettente		Nm	6,9	17,1	34,1	59,8

Vorpa **TOP SA**

Ancorante in acciaio



gruppo prodotti







TOP SA
* **TOP SA INOX A4**
senza accessori

TOP SA BU
* **TOP SA INOX A4 BU**
con vite TE

TOP SA BD
* **TOP SA INOX A4 BD**
con barra filettata

Idoneo per
- calcestruzzo con spessori sottili
- solai in calcestruzzo precompresso con anima alveolare
- controsoffitti prefabbricati
- pietra naturale compatta

Per ancorare
- impianti di ventilazione
- impianti di illuminazione a soffitto
- strutture in acciaio
- facciate
- cancelli e inferriate

ISTITUTO GIORDANO

Rapporti di Prova disponibili

A4 INOX 316 *

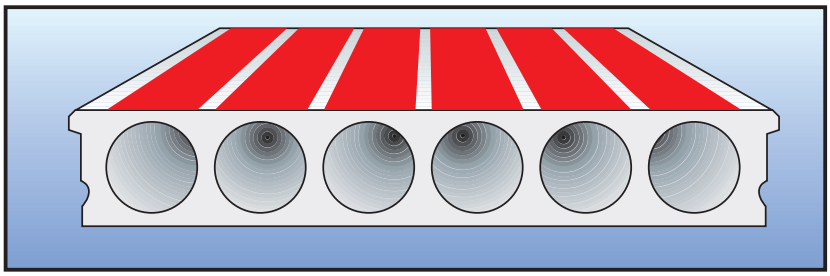
esposizione prodotto

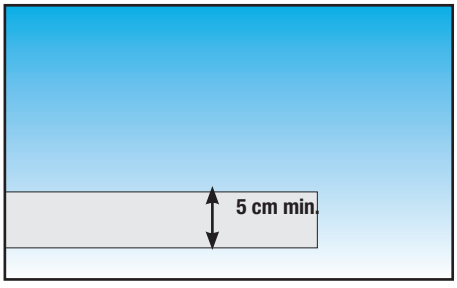
Caratteristiche
- ancorante in acciaio per spessori sottili e solai alveolari costituito da un corpo in lamiera stampata a geometria antirotazione e cono espansore
- efficace geometria antirotazione del corpo con alette laterali
- la conformazione dell'ancorante consente l'uso sia in materiali cavi tipo solai alveolari sia in materiali solidi in presenza di spessori ridotti, fino a 50mm
- espansione morbida grazie ai 3 settori dell'ancorante

Modalità di installazione
- non passante attraverso l'oggetto da fissare

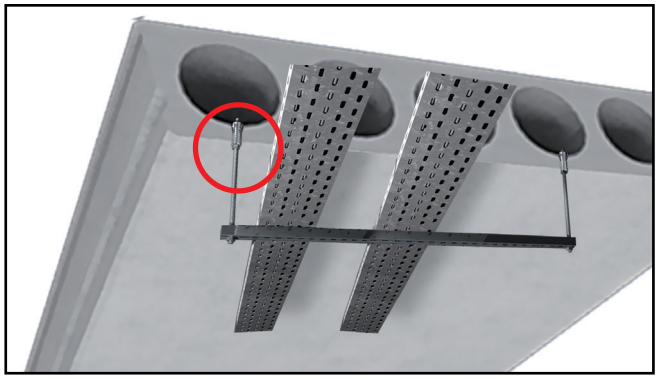
Consigli per l'utilizzo
- scegliere la corretta misura dell'ancorante in relazione all'oggetto da fissare
- controllare i valori di caricabilità per garantire la tenuta
- rispettare i dati di installazione

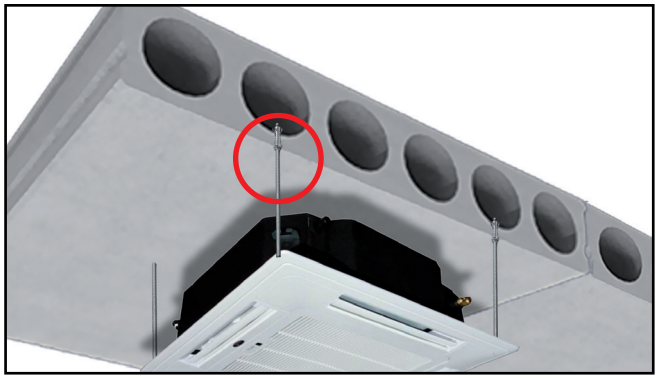
area di applicazione





Esempi di applicazione



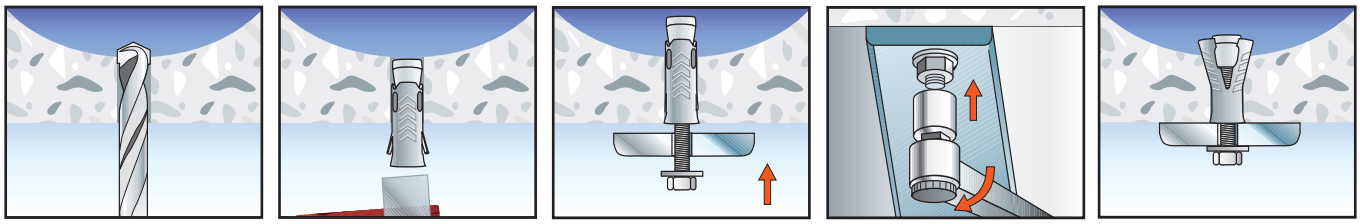


Vorpa **TOP SA**

Ancorante in acciaio



sequenza d'installazione



Si raccomanda un'accurata pulizia del foro prima dell'installazione

identificazione prodotto e dati tecnici

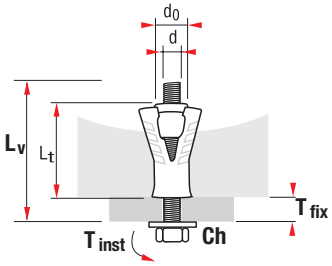


TOP SA
senza accessori



TOP SA INOX A4
senza accessori

Art. zincato	Art. inox A4	Descrizione		L_t mm	Per viti	d_o mm	h_1 mm	Prof. min. avvit. mm	T_{inst} mm
9650		TOP SA	6	38	M6	10	45	38	10
9651		TOP SA	8	43	M8	12	55	43	10
9652		TOP SA	10	52	M10	14	60	52	20
	9655	TOP SA A4	6	38	M6	10	45	38	10
	9656	TOP SA A4	8	43	M8	12	55	43	10
	9657	TOP SA A4	10	52	M10	14	60	52	20



h_1 = Profondità minima foro
L_t = Lunghezza tassello
d_o = Diametro foro
T_{fix} = Spessore fissabile
T_{inst} = Coppia di serraggio
L_v = Lunghezza vite
Ch = Chiave
d = Diametro vite



TOP SA BU
con vite TE



TOP SA INOX A4 BU
con vite TE

Art. zincato	Art. inox A4	Descrizione		L_t mm	Vite dxL_v	d_o mm	h_1 mm	T_{fix} max	T_{inst} mm	Ch
9659		TOP SA	6 BU	38	M6x50	10	45	8	10	10
9660		TOP SA	8 BU	43	M8x60	12	55	12	10	13
9661		TOP SA	10 BU	52	M10x70	14	60	17	20	17
	9665	TOP SA A4	6 BU	38	M6x50	10	45	8	10	10
	9666	TOP SA A4	8 BU	43	M8x60	12	55	12	10	13
	9667	TOP SA A4	10 BU	52	M10x70	14	60	17	20	17



TOP SA BD
con barra filettata



TOP SA INOX A4 BD
con barra filettata

Art. zincato	Art. inox A4	Descrizione		L_t mm	Barra dxL_b	d_o mm	h_1 mm	T_{fix} max	T_{inst} mm	Ch
9690		TOP SA	6 BD	38	M6x57	10	45	8	10	10
9691		TOP SA	8 BD	43	M8x80	12	55	12	10	13
9692		TOP SA	10 BD	52	M10x90	14	60	17	20	17
	9695	TOP SA A4	6 BD	38	M6x57	10	45	8	10	10
	9696	TOP SA A4	8 BD	43	M8x80	12	55	12	10	13
	9697	TOP SA A4	10 BD	52	M10x90	14	60	17	20	17

Vorpa **TOP SA**

Ancorante in acciaio



dati tecnici

TOP SA

1 kN≈100 kg

Carichi ammissibili in kN - Applicazione di un singolo ancorante con vite classe 8.8 su solaio alveolare in calcestruzzo precompresso classe ≥B55 (≥C45/55)

Ancorante	Spessore costolatura du (mm)	Profondità di ancoraggio hef (mm)	Coppia di serraggio Tinst (Nm)	Carico ammissibile Kn	Interasse minimo (mm)	Distanza dal bordo minima (mm)
TOP SA M6	25-29	35	10	0,6	75	110
	30-39	35	10	0,8	85	110
	≥40	35	10	1,9	105	110
TOP SA M8	25-29	40	10	0,6	75	110
	30-39	40	10	0,8	85	110
	≥40	40	10	1,9	105	110
TOP SA M10	30-39	45	20	1,1	85	110
	≥40	45	20	2,9	105	110

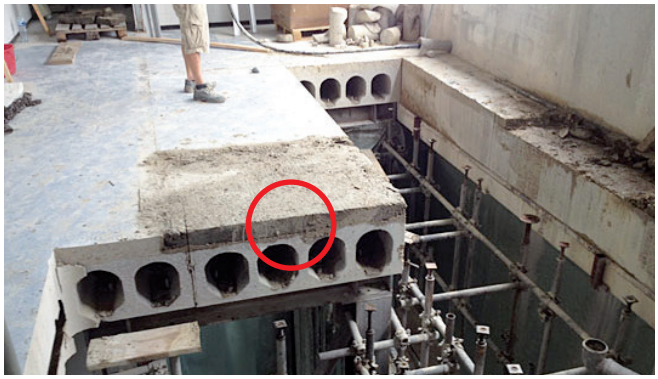
Carichi ammissibili in kN - Applicazione di un singolo ancorante con vite classe A4 su solaio alveolare in calcestruzzo precompresso classe ≥B55 (≥C45/55)

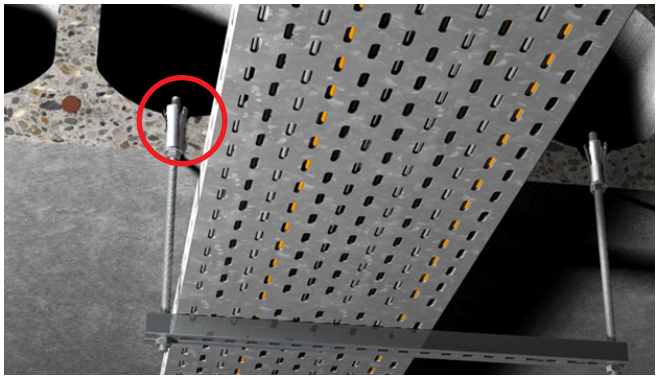
Ancorante	Spessore costolatura du (mm)	Profondità di ancoraggio hef (mm)	Coppia di serraggio Tinst (Nm)	Carico ammissibile Kn	Interasse minimo (mm)	Distanza dal bordo minima (mm)
TOP SA A4 M6	25-29	35	10	0,54	75	110
	30-39	35	10	0,72	85	110
	≥40	35	10	1,70	105	110
TOP SA A4 M8	25-29	40	10	0,54	75	110
	30-39	40	10	0,72	85	110
	≥40	40	10	1,70	105	110
TOP SA A4 M10	30-39	45	20	0,99	85	110
	≥40	45	20	2,61	105	110

Carichi ammissibili in kN - Applicazione di un singolo ancorante con barra filettata A4 su solaio alveolare in calcestruzzo precompresso classe ≥B55 (≥C45/55)

Ancorante	Spessore costolatura du (mm)	Profondità di ancoraggio hef (mm)	Coppia di serraggio Tinst (Nm)	Carico ammissibile Kn	Interasse minimo (mm)	Distanza dal bordo minima (mm)
TOP SA BD A4 M6	25-29	35	10	0,51	75	110
	30-39	35	10	0,68	85	110
	≥40	35	10	1,61	105	110
TOP SA BD A4 M8	25-29	40	10	0,51	75	110
	30-39	40	10	0,68	85	110
	≥40	40	10	1,61	105	110
TOP SA BD A4 M10	30-39	45	20	0,93	85	110
	≥40	45	20	2,46	105	110

Esempi di applicazione









Vorpa **AV**

Ancorante in acciaio



gruppo prodotti



AV
* **AV INOX A2**
senza accessori



AV BU
* **AV INOX A2 BU**
con vite TE



AV BD
* **AV INOX A2 BD**
con barra filettata



AV OS
con occhiolo



AV OA
con gancio
chiuso



AV GS
con gancio

Idoneo per
- calcestruzzo
- pietra naturale compatta
- mattone pieno

Per ancorare
- scale
- elementi di finestre
- ringhiere
- canaline
- strutture in acciaio
- cancelli
- facciate
- macchinari
- inferriate

A2 INOX 304 *

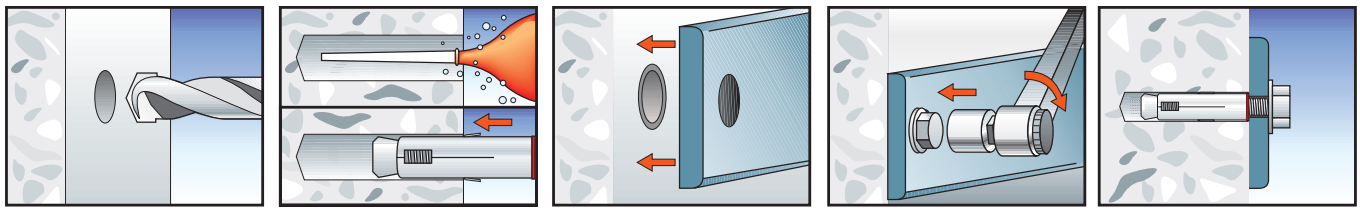
esposizione prodotto

Caratteristiche
- ancorante in acciaio costituito da un corpo in lamiera stampata a geometria antirotazione con alette e cono espansore più accessorio
- ampia gamma di accessori disponibili
- tappo in materiale plastico di protezione alla filettatura del corpo di espansione dalla polvere e da detriti
- boccola rossa sul collare del corpo di espansione che assicura il centraggio dell'accessorio durante l'installazione

Modalità di installazione
- non passante attraverso l'oggetto da fissare

Consigli per l'utilizzo
- individuare l'accessorio più idoneo per l'applicazione da eseguire
- scegliere la corretta misura dell'ancorante in relazione all'oggetto da fissare
- controllare i valori di caricabilità per garantire la tenuta
- rispettare i dati di installazione
- si raccomanda un'adeguata pulizia del foro prima di eseguire l'installazione

sequenza d'installazione



Si raccomanda un'accurata pulizia del foro prima dell'installazione

Esempi di applicazione





Vorpa **AV**

Ancorante in acciaio

calcestruzzo | pietra naturale | mattone pieno

identificazione prodotto e dati tecnici

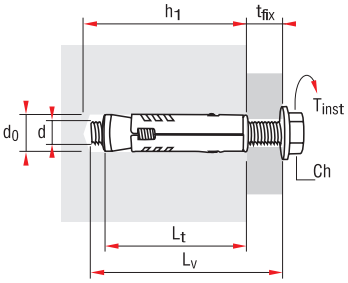


AV
senza accessori



AV INOX A2
senza accessori

Art.	Descrizione	L_t mm	Per viti mm	d_o mm	h_1 mm
550	AV 6	47	M6	12	55
551	AV 8	55	M8	14	65
552	AV 10	65	M10	16	75
553	AV 12	75	M12	20	85
554	AV 16	92	M16	24	105
3550	AV INOX A2 6	47	M6	12	55
3551	AV INOX A2 8	55	M8	14	65
3552	AV INOX A2 10	65	M10	16	75
3547	AV INOX A2 12	75	M12	20	85



Calcolo lunghezza vite: $L_v = L_t + t_{fix}$

h_1 = Profondità minima foro
L_t = Lunghezza tassello
L_v = Lunghezza vite
d_o = Diametro foro
d = Diametro vite
t_{fix} = Spessore fissabile
T_{inst} = Coppia di serraggio
Ch = Chiave
L_b = Lunghezza barra
L_o = Lunghezza occhiolo
L_g = Lunghezza gancio



AV BU
con vite TE



AV INOX A2 BU
con vite TE

Art.	Descrizione	L_t mm	Vite d x L_v mm	d_o mm	h_1 mm	T_{fix} max mm	T_{inst} Nm	Ch
260	AV 6 BU	47	M6x55	12	55	10	10	10
262	AV 8 BU	55	M8x65	14	65	12	25	13
263	AV 10 BU	65	M10x80	16	75	15	50	17
264	AV 12 BU	75	M12x100	20	85	20	85	19
261	AV 16 BU	92	M16x100	24	105	20	150	24
3260	AV INOX A2 6 BU	47	M6x55	12	55	10	10	10
3262	AV INOX A2 8 BU	55	M8x65	14	65	15	25	13
3263	AV INOX A2 10 BU	65	M10x80	16	75	15	50	17
3264	AV INOX A2 12 BU	75	M12x100	20	85	20	85	19

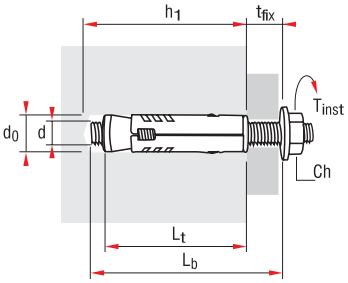


AV BD
con barra
filettata



AV INOX A2 BD
con barra
filettata

Art.	Descrizione	L_t mm	Barra d x L_v mm	d_o mm	h_1 mm	T_{fix} max mm	T_{inst} Nm	Ch
250	AV 6 BD 60	47	M6x60	12	55	10	6	10
251	AV 8 BD 50	30	M8x55	14	65	5	15	13
252	AV 8 BD 75	55	M8x75	14	65	15	15	13
255	AV 8 BD 100	55	M8x100	14	65	35	15	13
256	AV 8 BD 120	55	M8x120	14	65	55	15	13
257	AV 8 BD 130	55	M8x132	14	65	65	15	13
253	AV 10 BD 85	65	M10x85	16	75	15	30	17
254	AV 12 BD 105	75	M12x115	20	85	25	50	19
259	AV 16 BD 135	92	M16x135	24	105	30	70	24
3250	AV INOX A2 6 BD 60	47	M6x60	12	55	10	10	10
3252	AV INOX A2 8 BD 75	55	M8x75	14	65	15	25	13
3253	AV INOX A2 10 BD 85	65	M10x85	16	75	15	40	17



Vorpa **AV**

Ancorante in acciaio

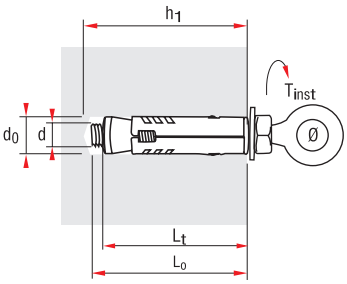
calcestruzzo | pietra naturale | mattone pieno

identificazione prodotto e dati tecnici



AV OS
con occhiolo

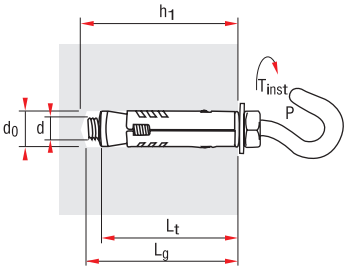
Art.	Descrizione	L_t mm	Occhiolo d x L_o mm	d_o mm	h_1 mm	T_{inst} Nm	Ø
280	AV 6 OS	47	M6x55	12	55	5	10±0,5
281	AV 8 OS	55	M8x60	14	65	12	11,8±0,5
282	AV 10 OS	65	M10x73	16	75	25	14,5±0,5
283	AV 12 OS	75	M12x90	20	85	40	17±0,5
284	AV 16 OS	92	M16x95	24	105	80	23±0,5

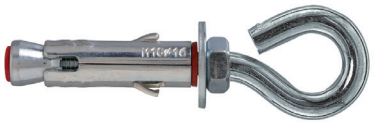




AV GS
con gancio

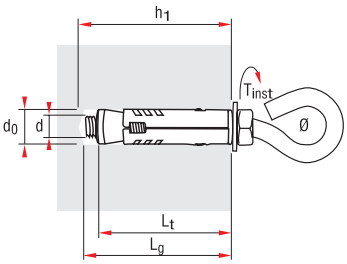
Art.	Descrizione	L_t mm	Gancio d x L_g mm	d_o mm	h_1 mm	T_{inst} Nm	P
290	AV 6 GS	47	M6x55	12	55	5	8±0,5
291	AV 8 GS	55	M8x60	14	65	12	10±0,5
292	AV 10 GS	65	M10x73	16	75	25	12,5±0,5
293	AV 12 GS	75	M12x90	20	85	40	16±0,5
294	AV 16 GS	92	M16x95	24	105	80	19±0,5





AV OA
con gancio chiuso

Art.	Descrizione	L_t mm	Gancio d x L_g mm	d_o mm	h_1 mm	T_{inst} Nm	P
311	AV 6 OA	47	M6x55	12	55	5	13±0,5
312	AV 8 OA	55	M8x65	14	65	12	16±0,5



h_1 = Profondità minima foro
L_t = Lunghezza tassello
L_v = Lunghezza vite
d_o = Diametro foro
d = Diametro vite
t_{fix} = Spessore fissabile
T_{inst} = Coppia di serraggio
Ch = Chiave
L_b = Lunghezza barra
L_o = Lunghezza occhiolo
L_g = Lunghezza gancio

AV

			AV M6	AV M8	AV M10	AV M12	AV M16	AV M20
Interasse critico	S_{cr}	mm	160	180	220	280	320	440
Distanza critica dal bordo	C_{cr}	mm	90	100	120	150	170	185
Interasse minimo	S_{min}	mm	70	80	90	120	130	145
Distanza minima dal bordo	C_{min}	mm	60	70	80	100	115	125
Spessore minimo supporto	h_{min}	mm	100	100	100	120	140	160

Carichi consigliati in daN - Applicazioni in calcestruzzo classe C20/25 — **1 daN≈1 kg**

AV BU - AV BU A2/A4	daN	230	420	590	750	1080	1250
AV - AV A2/A4 - AV BD	daN	220	350	470	700	800	950
AV OS	daN	140	240	360	600	700	
AV GS	daN	35	75	100	110	200	
AV OA	daN	35	75	100	110		
Viteria inox A2/A4	daN	230	420	590			

- **Rispettare sempre le condizioni di installazione**
- **In casi di utilizzo di interassi o distanze dal bordo inferiori a quelle critiche è necessario ridurre il carico di applicazione**
- **I coefficienti di riduzione utilizzati garantiscono il carico consigliato in qualsiasi direzione (trazione, taglio, tiro inclinato)**

10-2020

ancoranti pesanti non passanti

Vorpa **AVZ**

Ancorante in acciaio



gruppo prodotti



AVZ
senza accessori

AVZ BU
con vite TE cl.8.8

AVZ OS
con occhiolo

Idoneo per
- calcestruzzo
- pietra naturale compatta
- mattone pieno

Per ancorare
- carpenterie pesanti
- macchinari
- scale
- balaustre
- cancellate
- facciate
- ringhiere

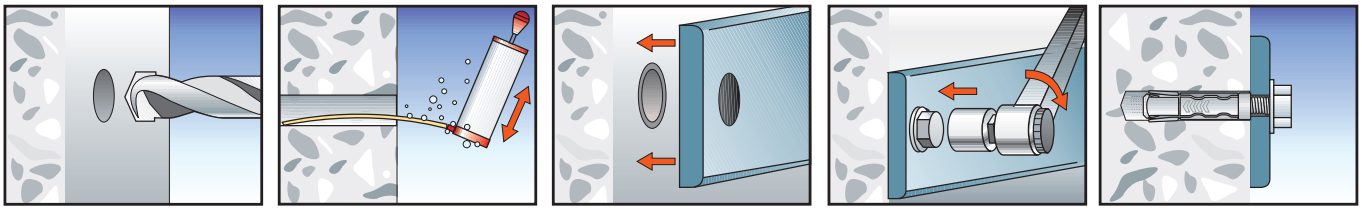
esposizione prodotto

Caratteristiche
- ancorante in acciaio costituito da un corpo in lamiera stampata a 4 schermature a geometria antirotazione, cono espansore agganciato internamente e molla in acciaio più accessorio
- geometria antirotazione dell'ancorante durante l'installazione
- espansione morbida grazie alle 4 schermature in cui è diviso il corpo
- ideale per ancoraggi su calcestruzzo scadente e materiali non omogenei
- grande capacità di espansione e notevole grip

Modalità di installazione
- non passante attraverso l'oggetto da fissare

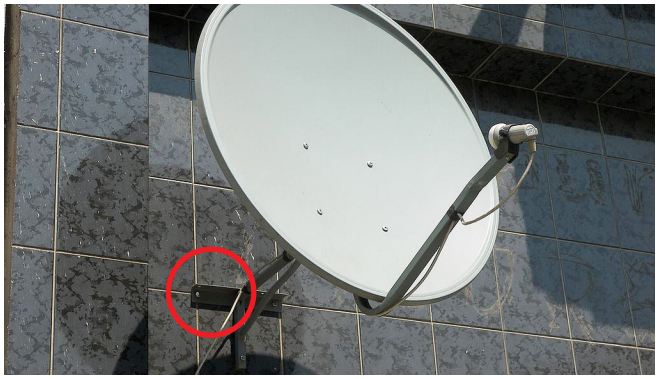
Consigli per l'utilizzo
- individuare l'accessorio più adatto per l'applicazione da eseguire
- scegliere la corretta misura dell'ancorante in relazione all'oggetto da fissare
- controllare i valori di caricabilità per garantire la tenuta
- rispettare i dati di installazione
- si raccomanda un'adeguata pulizia del foro prima di eseguire l'installazione

sequenza d'installazione



Si raccomanda un'accurata pulizia del foro prima dell'installazione

Esempi di applicazione





Vorpa **AVZ**

Ancorante in acciaio

calcestruzzo | pietra naturale | mattone pieno

identificazione prodotto e dati tecnici



AVZ
senza accessori

Art.	Descrizione	L_t mm	Per viti mm	d_0 mm	h_1 mm
831	AVZ 6	40	M6	10	50
832	AVZ 8	50	M8	14	60
833	AVZ 10	60	M10	16	70
834	AVZ 12	80	M12	20	90
835	AVZ 16	100	M16	25	110



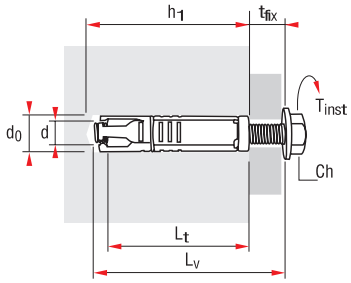
AVZ BU
con vite TE cl.8.8

Art.	Descrizione	L_t mm	Vite d x L_v mm	d_0 mm	h_1 mm	t_{fix} max mm	T_{inst} Nm	Ch
841	AVZ 6 BU	40	M6x55	10	50	15	10	10
842	AVZ 8 BU	50	M8x70	14	60	20	25	13
843	AVZ 10 BU	60	M10x80	16	70	20	50	17
844	AVZ 12 BU	80	M12x100	20	90	20	85	19
845	AVZ 16 BU	100	M16x130	25	110	25	150	24



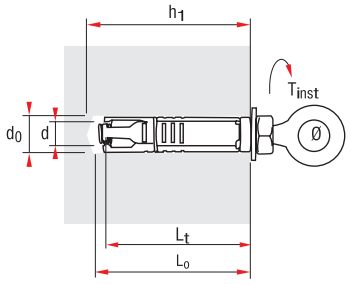
AVZ OS
con occhiolo

Art.	Descrizione	L_t mm	Occhiolo d x L_o mm	d_0 mm	h_1 mm	T_{inst} Nm	Ø
3280	AVZ 6 OS	40	M6x55	10	50	15	10±0,5
3281	AVZ 8 OS	50	M8x60	14	60	20	11,8±0,5
3282	AVZ 10 OS	60	M10x73	16	70	20	14,5±0,5
3283	AVZ 12 OS	80	M12x90	20	90	6	17±0,5



Calcolo lunghezza vite: $L_v = L_t + t_{fix}$

h_1 = Profondità minima foro
L_t = Lunghezza tassello
L_v = Lunghezza vite
d_0 = Diametro foro
d = Diametro vite
t_{fix} = Spessore fissabile
T_{inst} = Coppia di serraggio
Ch = Chiave
L_o = Lunghezza occhiolo



AVZ

			AVZ M6	AVZ M8	AVZ M10	AVZ M12	AVZ M16
Interasse critico	S_{cr}	mm	200	220	260	320	440
Distanza critica dal bordo	C_{cr}	mm	100	100	130	160	220
Interasse minimo	S_{min}	mm	80	80	100	130	170
Distanza minima dal bordo	C_{min}	mm	50	50	65	80	110
Spessore minimo del supporto	h_{min}	mm	100	100	150	160	220

Carichi consigliati in daN - Applicazioni in calcestruzzo classe C20/25 — **1 daN≈1 kg**

AVZ BU	daN	330	450	530	750	1200
AVZ OS	daN	140	240	360	600	

- Rispettare sempre le condizioni di installazione
- In casi di utilizzo di interassi o distanze dal bordo inferiori a quelle critiche è necessario ridurre il carico di applicazione
- I coefficienti di riduzione utilizzati garantiscono il carico consigliato in qualsiasi direzione (trazione, taglio, tiro inclinato)

10-2020

ancoranti pesanti non passanti

Vorpa **VHM**

Ancorante in zama





calcestruzzo | pietra naturale | mattone pieno

gruppo prodotti



VHM
senza accessori



VHM BU
con vite TE cl.8.8

Idoneo per
- calcestruzzo
- pietra naturale compatta
- mattone pieno

Per ancorare
- carpenterie pesanti
- macchinari
- scaffalature
- cancellate
- facciate
- ringhiere
- tende
- profili

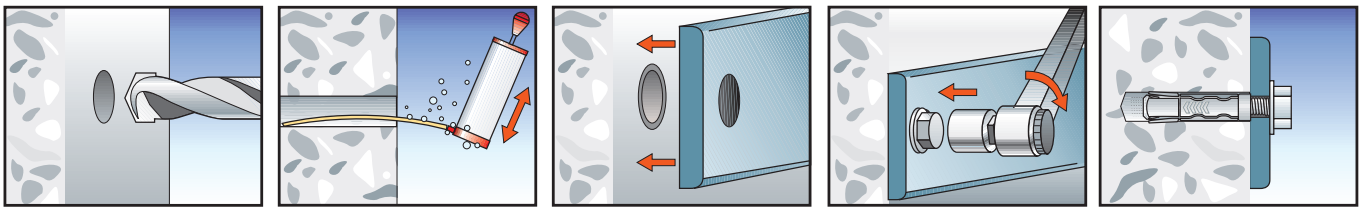
esposizione prodotto

Caratteristiche
- ancorante in zama costituito da un corpo in lamiera stampata a 4 gusci a geometria antirotazione e cono espansore più accessorio
- geometria antirotazione dell'ancorante durante l'installazione la spirale in acciaio armonico funge da elemento assemblatore corpo anticorrosione, utilizzabile in ambienti umidi, su materiali vecchi, non omogenei e su fori leggermente sovradimensionati
- particolarmente indicato su calcestruzzo
- espansione morbida grazie ai 4 settori in cui è diviso il corpo
- ancorante costituito da lega al 96% di zinco e 4% di alluminio

Modalità di installazione
- non passante attraverso l'oggetto da fissare

Consigli per l'utilizzo
- individuare l'accessorio più adatto per l'applicazione da eseguire
- scegliere la corretta misura dell'ancorante in relazione all'oggetto da fissare
- controllare i valori di caricabilità per garantire la tenuta
- rispettare i dati di installazione
- si raccomanda un'adeguata pulizia del foro prima di eseguire l'installazione

sequenza d'installazione



Si raccomanda un'accurata pulizia del foro prima dell'installazione

Esempi di applicazione





Vorpa **VHM**

Ancorante in zama

calcestruzzo | pietra naturale | mattone pieno

identificazione prodotto e dati tecnici



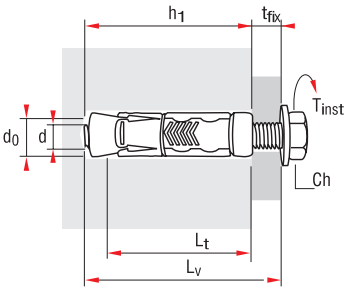
VHM
senza accessori

Art.	Descrizione	L_t mm	Per viti mm	d_0 mm	h_1 mm
811	VHM 6	47	M6	12	55
812	VHM 8	50	M8	14	60
813	VHM 10	57	M10	16	70
814	VHM 12	72	M12	20	80
815	VHM 16	107	M16	25	115



VHM BU
con vite TE cl.8.8

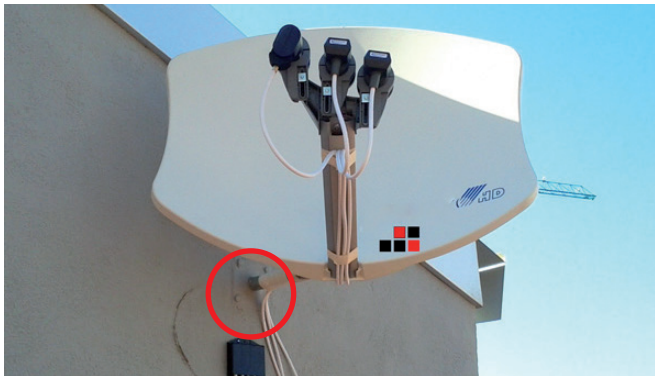
Art.	Descrizione	L_t mm	Vite d x L_V mm	d_0 mm	h_1 mm	T_{fix} max mm	T_{inst} Nm	Ch
821	VHM 6 BU	47	M6x55	12	55	10	10	10
822	VHM 8 BU	50	M8x70	14	60	15	25	13
823	VHM 10 BU	57	M10x80	16	70	20	50	17
824	VHM 12 BU	72	M12x100	20	80	20	80	19
825	VHM 16 BU	107	M16x150	25	115	20	150	24



Calcolo lunghezza vite: $L_v = L_t + t_{fix}$

h_1 = Profondità minima foro
L_t = Lunghezza tassello
L_v = Lunghezza vite
d_0 = Diametro foro
d = Diametro vite
t_{fix} = Spessore fissabile
T_{inst} = Coppia di serraggio
Ch = Chiave

Esempi di applicazione





VHM

			VHM M6	VHM M8	VHM M10	VHM M12	VHM M16
Interasse critico	S_{cr}	mm	200	220	260	320	440
Distanza critica dal bordo	C_{cr}	mm	100	100	130	160	225
Interasse minimo	S_{min}	mm	85	85	105	135	180
Distanza minima dal bordo	C_{min}	mm	50	50	65	80	110
Spessore minimo del supporto	h_{min}	mm	100	100	150	160	200

Carichi consigliati in daN - Applicazioni in calcestruzzo classe C20/25 — **1 daN≈1 kg**

VHM BU	daN	300	400	500	600	1200

- **Rispettare sempre le condizioni di installazione**
- **In casi di utilizzo di interassi o distanze dal bordo inferiori a quelle critiche è necessario ridurre il carico di applicazione**
- **I coefficienti di riduzione utilizzati garantiscono il carico consigliato in qualsiasi direzione (trazione, taglio, tiro inclinato)**

10-2020

ancoranti pesanti non passanti

Vorpa **AVZ.G**

Ancorante in acciaio sherardise





calcestruzzo | pietra naturale | mattone pieno

gruppo prodotti




AVZ.G
senza accessori

AVZ.G BU
con vite TE cl.8.8

Idoneo per
- calcestruzzo
- pietra naturale compatta
- mattone pieno

Per ancorare
- carpenterie pesanti
- macchinari
- scale
- profili
- balaustre
- cancellate
- facciate
- ringhiere

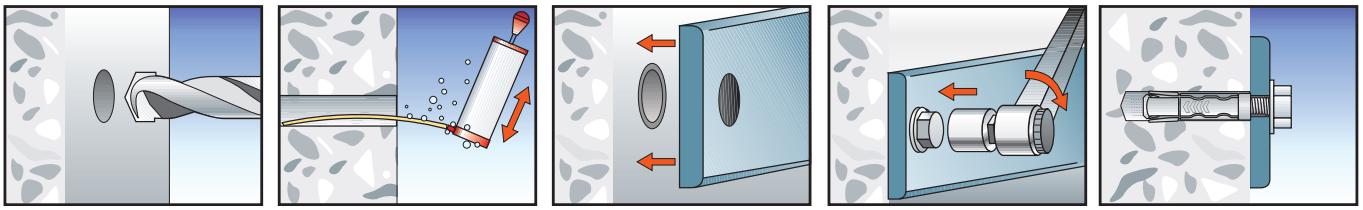
esposizione prodotto

Caratteristiche
- ancorante in acciaio sherardise costituito da un corpo in lamiera stampata a 4 schermature a geometria antirotazione, cono espansore agganciato internamente e molla in acciaio più accessorio
- geometria antirotazione dell'ancorante durante l'installazione
- espansione morbida grazie alle 4 schermature in cui è diviso il corpo
- efficace su materiali porosi, scadenti e non omogenei
- grande capacità di espansione e notevole grip
- non risente di irregolarità e difetti del materiale di base

Modalità di installazione
- non passante attraverso l'oggetto da fissare

Consigli per l'utilizzo
- individuare l'accessorio più adatto per l'applicazione da eseguire
- scegliere la corretta misura dell'ancorante in relazione all'oggetto da fissare
- controllare i valori di caricabilità per garantire la tenuta
- rispettare i dati di installazione
- si raccomanda un'adeguata pulizia del foro prima di eseguire l'installazione

sequenza d'installazione



Si raccomanda un'accurata pulizia del foro prima dell'installazione

Esempi di applicazione




Vorpa **AVZ.G**

Ancorante in acciaio sherardise

calcestruzzo | pietra naturale | mattone pieno

identificazione prodotto e dati tecnici



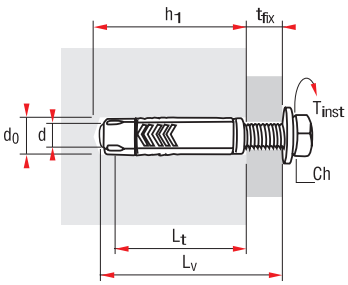
AVZ.G
senza accessori

Art.	Descrizione	L_t mm	Per viti mm	d_0 mm	h_1 mm
1831	AVZ.G 6	40	M6	12	45
1832	AVZ.G 8	50	M8	14	55
1833	AVZ.G 10	60	M10	16	65
1834	AVZ.G 12	80	M12	20	85
1835	AVZ.G 16	100	M16	28	105



AVZ.G BU
con vite TE cl.8.8

Art.	Descrizione	L_t mm	Vite d x L_v mm	d_0 mm	h_1 mm	t_{fix} max mm	T_{inst} Nm	Ch
1841	AVZ.G 6 BU	40	M6x55	12	45	15	10	10
1842	AVZ.G 8 BU	50	M8x70	14	55	20	25	13
1843	AVZ.G10 BU	60	M10x80	16	65	20	50	17
1844	AVZ.G12 BU	80	M12x100	20	85	20	85	19
1845	AVZ.G16 BU	100	M16x130	28	105	25	150	24



Calcolo lunghezza vite: $L_v = L_t + t_{fix}$

h_1 = Profondità minima foro
L_t = Lunghezza tassello
L_v = Lunghezza vite
d_0 = Diametro foro
d = Diametro vite
t_{fix} = Spessore fissabile
T_{inst} = Coppia di serraggio
Ch = Chiave

Esempi di applicazione





AVZ.G

			AVZ.G M6	AVZ.G M8	AVZ.G	AVZ.G M12	AVZ.G M16
Interasse critico	S_{cr}	mm	200	220	260	320	440
Distanza critica dal bordo	C_{cr}	mm	100	100	130	160	220
Interasse minimo	S_{min}	mm	85	85	105	135	170
Distanza minima dal bordo	C_{min}	mm	50	50	65	80	110
Spessore minimo del supporto	h_{min}	mm	100	100	150	160	220

Carichi consigliati in daN - Applicazioni in calcestruzzo classe C20/25 — **1 daN≈1 kg**

AVZ.G BU		daN	370	580	760	1140	2000

- **Rispettare sempre le condizioni di installazione**
- **In casi di utilizzo di interassi o distanze dal bordo inferiori a quelle critiche è necessario ridurre il carico di applicazione**
- **I coefficienti di riduzione utilizzati garantiscono il carico consigliato in qualsiasi direzione (trazione, taglio, tiro inclinato)**

10-2020

ancoranti pesanti non passanti

Vorpa **VHS**

Ancorante in acciaio con valutazione tecnica europea per uso su calcestruzzo non fessurato



gruppo prodotti



* **VHS C [*]**
VHS D INOX A2
con vite TE



VHS B
con barra filettata



* **VHS F**
VHS FI INOX A2
con vite TSPEI



VHS OS
con occhiolo



VHS PF
con vite TE

Modello con ETA:
Approvato per
- calcestruzzo non fessurato C20/25-C50/60 filetti M6-M12

Tutti i modelli idonei per
- calcestruzzo non fessurato
- pietra naturale compatta
- mattone pieno

Per ancorare
- piastre
- impiantistica
- scale
- serramenti
- profili
- cancelli
- ringhiere

[*]

ETAG 001-02
per uso su calcestruzzo non fessurato

(cen/ts 1992-4 Metodo A)

A2 INOX 304 *

CALCULATION SOFTWARE

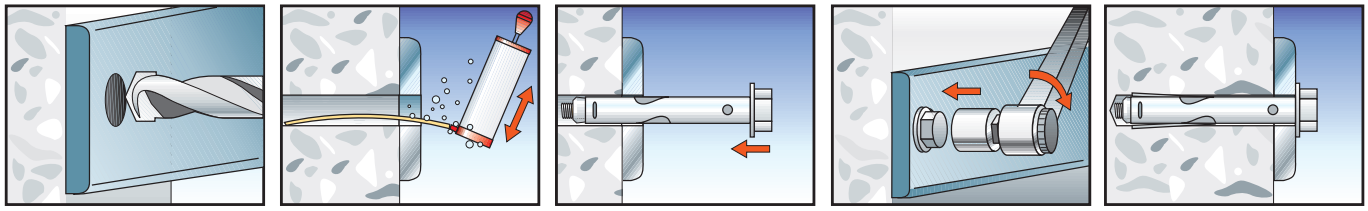
esposizione prodotto

Caratteristiche
- ancorante in acciaio passante costituito da un corpo in lamiera stampata con asole trasversali e cono espansore zigrinato
- espansione morbida ed omogenea grazie ai tagli del guscio ed il profilo del cono
- bloccaggio ed irrigidimento del supporto da fissare grazie alla struttura della schermatura
- notevole rapidità di posa attraverso l'oggetto da fissare
- estrema economicità dell'ancorante con alte prestazioni
- versione VHS PF dotati di anello in PVC di compensazione.

Modalità di installazione
- passante attraverso l'oggetto da fissare

Consigli per l'utilizzo
- individuare l'accessorio più adatto per l'applicazione da eseguire
- scegliere la corretta misura dell'ancorante in relazione all'oggetto da fissare
- controllare i valori di caricabilità per garantire la tenuta
- rispettare i dati di installazione
- si raccomanda un'adeguata pulizia del foro prima di eseguire l'installazione

sequenza d'installazione



Si raccomanda un'accurata pulizia del foro prima dell'installazione

Esempi di applicazione





Vorpa **VHS**

Ancorante in acciaio con valutazione tecnica europea per uso su calcestruzzo non fessurato

calcestruzzo | pietra naturale | mattone pieno

identificazione prodotto e dati tecnici



VHS C [*]
con vite TE cl.8.8

Art.	Descrizione		L_t mm	Vite d x L_v mm	d_o mm	h_1 mm	t_{fix} max mm	T_{inst} Nm	Ch
* **1725**	VHS C	8/4-45	45	M6x50	8	50	4	10	10
1726	VHS C	8/24-65	65	M6x70	8	50	24	10	10
1724	VHS C	8/54-100	100	M6x100	8	50	54	10	10
* **1727**	VHS C	10/5-50	50	M8x55	10	55	5	25	13
1728	VHS C	10/25-70	70	M8x75	10	55	25	25	13
5567	VHS C	10/35-80	80	M8x80	10	55	35	25	13
3473	VHS C	10/45-100	100	M8x100	10	55	45	25	13
4473	VHS C	10/65-120	120	M8x120	10	55	65	25	13
* **1729**	VHS C	12/5-60	60	M10x65	12	60	5	40	17
1730	VHS C	12/25-80	80	M10x80	12	60	25	40	17
3475	VHS C	12/45-100	100	M10x100	12	60	45	40	17
4475	VHS C	12/65-120	120	M10x120	12	60	65	40	17
* **1732**	VHS C	12/75-130	130	M10x130	12	60	75	40	17
5560	VHS C	16/10-90	90	M12x90	16	85	10	65	19
5561	VHS C	16/30-110	110	M12x110	16	85	30	65	19
5562	VHS C	16/50-130	130	M12x130	16	85	50	65	19

*** Misure non comprese in ETA**



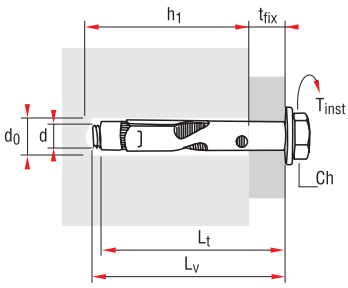
VHS D INOX A2
con vite TE INOX A2

Art.	Descrizione		L_t mm	Vite d x L_v mm	d_o mm	h_1 mm	t_{fix} max mm	T_{inst} Nm	Ch
2525	VHS D A2	8/4-45	45	M6x50	8	50	4	10	10
2526	VHS D A2	8/24-65	65	M6x70	8	50	24	10	10
2500	VHS D A2	8/54-100	100	M6x100	8	50	54	10	10
2527	VHS D A2	10/5-50	50	M8x55	10	55	5	25	13
2528	VHS D A2	10/25-70	70	M8x75	10	55	25	25	13
5480	VHS D A2	10/35-80	80	M8x80	10	55	35	25	13
2473	VHS D A2	10/45-100	100	M8x100	10	55	45	25	13
5473	VHS D A2	10/65-120	120	M8x120	10	55	65	25	13
2529	VHS D A2	12/5-60	60	M10x65	12	60	5	40	17
2530	VHS D A2	12/25-80	80	M10x80	12	60	25	40	17
2475	VHS D A2	12/45-100	100	M10x100	12	60	45	40	17
5475	VHS D A2	12/65-120	120	M10x120	12	60	65	40	17
5476	VHS D A2	16/10-90	90	M12x90	16	85	10	65	19
5477	VHS D A2	16/30-110	110	M12x110	16	85	30	65	19
5479	VHS D A2	16/50-130	130	M12x130	16	85	50	65	19



VHS OS
con occhiolo

Art.	Descrizione		L_t mm	Occhiolo d x L_o mm	d_o mm	h_1 mm	T_{inst} Nm	Ø
575	VHS OS	8/45	45	M6x55	8	55	6	10±0,5
576	VHS OS	10/50	50	M8x60	10	60	15	11,8±0,5
577	VHS OS	12/60	60	M10x73	12	85	30	14,5±0,5

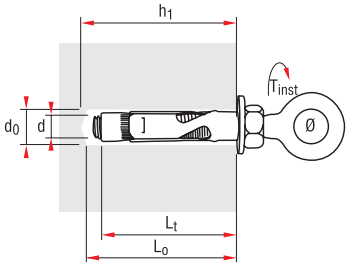


h_1 = Profondità minimo foro
L_t = Lunghezza tassello
L_v = Lunghezza vite
d_o = Diametro foro
d = Diametro vite
t_{fix} = Spessore fissabile
T_{inst} = Coppia di serraggio
Ch = Chiave
L_b = Lunghezza barra
L_o = Lunghezza occhiolo

[*]

ETAG 001-02
per uso su calcestruzzo non fessurato

(cen/ts 1992-4 Metodo A)



Vorpa **VHS**

Ancorante in acciaio con valutazione tecnica europea per uso su calcestruzzo non fessurato

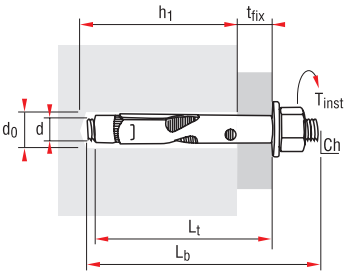
calcestruzzo | pietra naturale | mattone pieno

identificazione prodotto e dati tecnici



VHS B
con barra filettata

Art.	Descrizione	L_t mm	Vite d x L_b mm	d_0 mm	h_1 mm	t_{fix} max mm	T_{inst} Nm	Ch
535	VHS B 8/4-45	45	M6x57	8	50	4	6	10
536	VHS B 8/24-65	65	M6x73	8	50	24	6	10
2534	VHS B 8/54-100	100	M6x110	8	50	54	6	10
537	VHS B 10/5-50	50	M8x60	10	55	5	15	13
538	VHS B 10/25-70	70	M8x80	10	55	25	15	13
2538	VHS B 10/45-100	100	M8x102	10	55	45	15	13
52535	VHS B 10/60-130	130	M8x132	10	55	60	15	13
539	VHS B 12/5-60	60	M10x75	12	60	5	30	17
540	VHS B 12/25-80	80	M10x95	12	60	25	30	17
2540	VHS B 12/45-100	100	M10x110	12	60	45	30	17
2541	VHS B 12/65-120	120	M10x130	12	60	65	30	17
55561	VHS B 16/30-110	110	M12x110	16	85	30	65	19
55562	VHS B 16/50-130	130	M12x130	16	85	50	65	19
52536	VHS B 16/60-140	140	M12x140	16	85	60	65	19

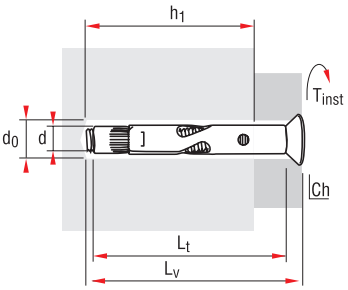


h_1 = Profondità minimo foro
L_t = Lunghezza tassello
L_v = Lunghezza vite
d_o = Diametro foro
d = Diametro vite
t_{fix} = Spessore fissabile
T_{inst} = Coppia di serraggio
Ch = Chiave
L_b = Lunghezza barra
L_o = Lunghezza occhiolo



VHS F
con vite TSPEI

Art.	Descrizione	L_t mm	Vite d x L_v mm	d_0 mm	h_1 mm	t_{fix} max mm	T_{inst} Nm	Ch
4525	VHS F 8/8-45	45	M6x50	8	50	8	10	4
4526	VHS F 8/28-65	65	M6x70	8	50	28	10	4
4537	VHS F 8/58-100	100	M6x100	8	50	58	10	4
4527	VHS F 10/10-50	50	M8x60	10	55	10	25	5
4528	VHS F 10/30-70	70	M8x80	10	55	30	25	5
4534	VHS F 10/50-100	100	M8x100	10	55	50	25	5
4529	VHS F 12/10-60	60	M10x65	12	60	10	40	6
4530	VHS F 12/30-80	80	M10x80	12	60	30	40	6
4535	VHS F 12/50-100	100	M10x100	12	60	50	40	6
5565	VHS F 16/15-90	90	M12x90	16	85	15	65	8
5566	VHS F 16/35-110	110	M12x110	16	85	35	65	8





VHS FI INOX A2
con vite TSPEI INOX A2

A2 INOX 304

Art.	Descrizione	L_t mm	Vite d x L_v mm	d_0 mm	h_1 mm	t_{fix} max mm	T_{inst} Nm	Ch
5530	VHS FI A2 8/8-45	45	M6x50	8	50	8	10	4
5531	VHS FI A2 8/28-65	65	M6x70	8	50	28	10	4
5537	VHS FI A2 8/58-100	100	M6x100	8	50	58	10	4
5532	VHS FI A2 10/10-50	50	M8x60	10	55	10	25	5
5533	VHS FI A2 10/30-70	70	M8x80	10	55	30	25	5
5529	VHS FI A2 10/50-100	100	M8x100	10	55	50	25	5
5534	VHS FI A2 12/10-60	60	M10x65	12	60	10	40	6
5535	VHS FI A2 12/30-80	80	M10x80	12	60	30	40	6
5536	VHS FI A2 12/50-100	100	M10x100	12	60	50	40	6

Vorpa **VHS**

Ancorante in acciaio con valutazione tecnica europea per uso su calcestruzzo non fessurato



dati tecnici relativi al modello certificato

VHS C

			M6	M8	M10	M12
Diametro ancorante	d	mm	8	10	12	16
Profondità di ancoraggio	h_{ef}	mm	31	35	40	60
Diametro foro	d_o	mm	8	10	12	16
Profondità del foro	h_1	mm	50	55	60	85
Diametro foro nell'oggetto	d_f	mm	9	11	13	17
Coppia di serraggio	T_{inst}	Nm	10	25	40	65
Interasse critico	$S_{cr,N}$	mm	93	105	120	180
Distanza critica dal bordo	$C_{cr,N}$	mm	46,5	52,5	60	90
Interasse minimo	S_{min}	mm	95	120	145	175
Distanza minima dal bordo	C_{min}	mm	50	60	75	90
Spessore minimo del supporto	h_{min}	mm	80	100	120	150
Carichi caratteristici						
Resistenza a trazione	$N_{rk,P}$ C20/25	KN	6	7,5	12	20
ψc C30/37			1	1	1	1
ψc C40/50			1	1	1	1
ψc C50/60			1	1	1	1
Resistenza a taglio	$V_{Rk,S}$ C20/25	KN	7,5	12	20	30
Momento flettente	$M_{RK,S}$	Nm	12,2	30	59,8	104,8
Carichi con coefficiente di riduzione						
Resistenza a trazione	$N_{rk,P}$	KN	4	5	8	13
Resistenza a taglio	$V_{Rk,S}$	KN	6	9,6	16	24
Momento flettente	$M_{RK,S}$	Nm	9,7	24	47,8	83,8
Carichi consigliati						
Trazione	N	KN	2,5	3,5	5,7	9,2
Taglio	T	KN	4,2	6,8	11,4	17
Momento flettente	M	Nm	6,5	17	34	59,5

VHS FI - VHS F - VHS OS - VHS B - VHS D

			M6	M8	M10	M12
Interasse critico	S_{cr}	mm	180	240	250	280
Distanza critica dal bordo	C_{cr}	mm	100	120	150	170
Interasse minimo	S_{min}	mm	95	120	145	175
Distanza minima dal bordo	C_{min}	mm	50	60	75	90
Spessore minimo supporto	h_{min}	mm	80	100	120	150

Carichi consigliati in daN - Applicazioni in calcestruzzo classe C20/25 — 1 daN≈1 kg

Viteria cl. 10.9	daN	180	250	400	930
Viteria inox A2	daN	140	220	380	700
Barra filettatta cl. 5.8	daN	105	160	280	540
VHS OS	daN	35	75	100	

Carichi consigliati in daN - Applicazioni in muratura piena con resistenza alla compressione tra 18 e 20 N/mm2 — 1 daN≈1 kg

Viteria cl. 8.8	daN	100*	160*	280*	390*

*** Valore indicativo - Per applicazioni su laterizio e muratura piena, in virtù della disomogeneità sel supporto, si consiglia di eseguire sempre prove di estrazione in loco prima di procedere al carico degli ancoranti**

- Rispettare sempre le condizioni di installazione
- In casi di utilizzo di interassi o distanze dal bordo inferiori a quelle critiche è necessario ridurre il carico di applicazione
- I coefficienti di riduzione utilizzati garantiscono il carico consigliato in qualsiasi direzione (trazione, taglio, tiro inclinato)

10-2020

Vorpa **VHS**

Ancorante in acciaio con valutazione tecnica europea per uso su calcestruzzo non fessurato

calcestruzzo | pietra naturale | mattone pieno

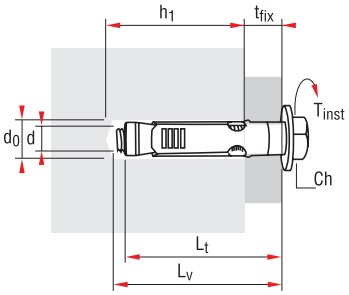
identificazione prodotto e dati tecnici



VHS PF
con vite TE

Art.	Descrizione		L_t mm	Vite d x L_v mm	d_o mm	h_1 mm	t_{fix} max mm	T_{inst} Nm	Ch
555	VHS PF	14/10-70	70	M10x70	14	65	10	40	17
1558	VHS PF	14/20-80	80	M10x80	14	65	20	40	17
564	VHS PF	14/40-100	100	M10x100	14	65	40	40	17
1567	VHS PF	14/60-120	120	M10x120	14	65	60	40	17
580	VHS PF	16/15-80	80	M12x80	16	70	15	75	19
1586	VHS PF	16/35-100	100	M12x100	16	70	35	75	19
587	VHS PF	16/55-120	120	M12x120	16	70	55	75	19
1592	VHS PF	16/75-140	140	M12x140	16	70	75	75	19
1593	VHS PF	16/95-160	160	M12x160	16	70	95	75	19

Anche modello acciaio Inox A2 su richiesta



h_1 = Profondità minimo foro
L_t = Lunghezza tassello
L_v = Lunghezza vite
d_o = Diametro foro
d = Diametro vite
t_{fix} = Spessore fissabile
T_{inst} = Coppia di serraggio
Ch = Chiave
L_b = Lunghezza barra
L_o = Lunghezza occhiolo

Esempi di applicazione





VHS PF

			VHS PF M10	VHS PF M12
Interasse critico	S_{cr}	mm	250	280
Distanza critica dal bordo	C_{cr}	mm	150	170
Interasse minimo	S_{min}	mm	145	175
Distanza minima dal bordo	C_{min}	mm	75	90
Spessore minimo supporto	h_{min}	mm	120	150

Carichi consigliati in daN - Applicazioni in calcestruzzo classe C20/25 — **1 daN≈1 kg**

VHS PF	daN	600	850

- **Rispettare sempre le condizioni di installazione**
- **In casi di utilizzo di interassi o distanze dal bordo inferiori a quelle critiche è necessario ridurre il carico di applicazione**
- **I coefficienti di riduzione utilizzati garantiscono il carico consigliato in qualsiasi direzione (trazione, taglio, tiro inclinato)**

10-2020

Vorpa **VTS**

Ancorante in acciaio

calcestruzzo | pietra naturale | mattone pieno

gruppo prodotti



VTS
con vite TE

Idoneo per
- calcestruzzo non fessurato
- pietra naturale compatta
- mattone pieno

Per ancorare
- piastre
- impiantistica
- scale
- serramenti

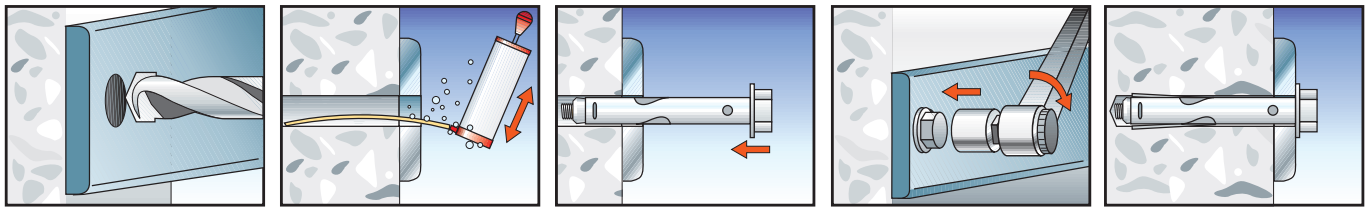
esposizione prodotto

Caratteristiche
- ancorante in acciaio passante costituito da un corpo in lamiera stampata con asole trasversali e cono espansore zigrinato
- espansione morbida ed omogenea grazie ai tagli del guscio ed il profilo del cono
- bloccaggio ed irrigidimento del supporto da fissare grazie alla struttura della schermatura
- notevole rapidità di posa attraverso l'oggetto da fissare
- estrema economicità dell'ancorante con alte prestazioni

Modalità di installazione
- passante attraverso l'oggetto da fissare

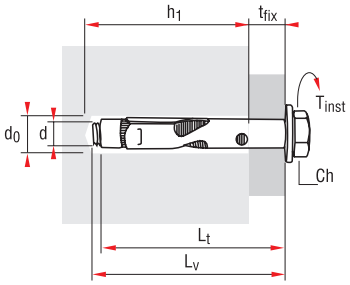
Consigli per l'utilizzo
- individuare l'accessorio più adatto per l'applicazione da eseguire
- scegliere la corretta misura dell'ancorante in relazione all'oggetto da fissare
- controllare i valori di caricabilità per garantire la tenuta
- rispettare i dati di installazione
- si raccomanda un'adeguata pulizia del foro prima di eseguire l'installazione

sequenza d'installazione



Si raccomanda un'accurata pulizia del foro prima dell'installazione

Art.	Descrizione		L_t mm	d_0 mm	h_1 mm	t_{fix}max mm	T_{inst} mm	Ch
8883	VTS	8/10-45	45	8	45	10	10	10
8884	VTS	8/30-70	70	8	45	30	10	10
8885	VTS	8/45-90	90	8	45	45	10	10
8886	VTS	10/15-55	55	10	50	15	25	13
8887	VTS	10/35-80	80	10	50	35	25	13
8888	VTS	10/55-100	100	10	50	55	25	13
8889	VTS	12/15-65	65	12	60	15	50	13
8890	VTS	12/25-80	80	12	65	25	50	17
8891	VTS	12/45-100	100	12	65	45	50	17
8892	VTS	16/20-80	80	16	65	20	75	17



h_1 = Profondità minimo foro
L_t = Lunghezza tassello
L_v = Lunghezza vite
d_o = Diametro foro
d = Diametro vite
t_{fix} = Spessore fissabile
T_{inst} = Coppia di serraggio
Ch = Chiave

VTS

			VTS M6	VTS M8	VTS M10	VTS M12
Interasse critico	S_{cr}	mm	120	135	165/180	180/195
Distanza critica dal bordo	C_{cr}	mm	60	67,5	85/90	90/97,5
Spessore minimo supporto	h_{min}	mm	100	100	100	130

Carichi consigliati in daN - Applicazioni in calcestruzzo classe C20/25 — **1 daN≈1 kg**

Viteria cl. 8.8	daN	90	140	230/250	255/280

- **Rispettare sempre le condizioni di installazione**
- **In casi di utilizzo di interassi o distanze dal bordo inferiori a quelle critiche è necessario ridurre il carico di applicazione**
- **I coefficienti di riduzione utilizzati garantiscono il carico consigliato in qualsiasi direzione (trazione, taglio, tiro inclinato)**

10-2020

ancoranti pesanti non passanti

Vorpa **VO**

Ancorante in ottone



gruppo prodotti



VO
senza accessori



VO S
con vite doppia filettatura legno-metrica

Idoneo per
- legno
- calcestruzzo
- pietra naturale compatta
- mattone pieno

Per ancorare
- pendinature
- ringhiere
- profilati
- scalinate
- colonnine in legno

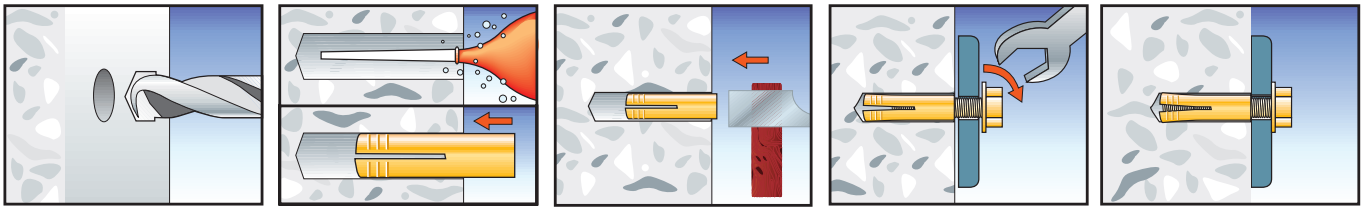
esposizione prodotto

Caratteristiche
- ancorante in ottone a filettatura metrica interna
- nella versione VO S il fissaggio è composto da un ancorante in ottone e una vite zincata a doppia filettatura legno-metrica
- idoneo per applicazioni su legno
- espansione morbida ed omogenea grazie ai tagli del guscio
- ottima presa grazie alla zigrinatura esterna dell'ancorante
- espansione mediante avvitamento dell'accessorio

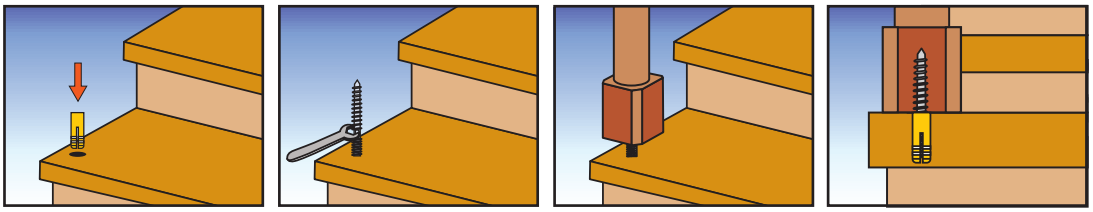
Modalità di installazione
- non passante attraverso l'oggetto da fissare

Consigli per l'utilizzo
- individuare l'accessorio più adatto per l'applicazione da eseguire
- scegliere la corretta misura dell'ancorante in relazione all'oggetto da fissare
- controllare i valori di caricabilità per garantire la tenuta
- rispettare i dati di installazione
- si raccomanda un'adeguata pulizia del foro prima di eseguire l'installazione

sequenza d'installazione



Ancorante VO



Ancorante VO S

Si raccomanda un'accurata pulizia del foro prima dell'installazione

Esempi di applicazione





Vorpa **V0**

Ancorante in ottone


legno


calcestruzzo


pietra naturale

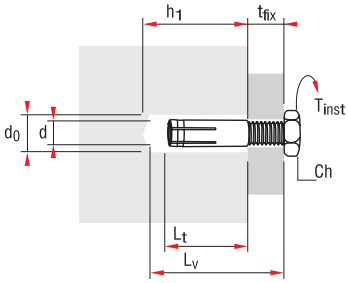

mattone pieno

identificazione prodotto e dati tecnici



V0
senza accessori

Art.	Descrizione	L_t mm	Per vite mm	d_0 mm	h_1 mm
50580	V0 4	16	M4	5	20
581	V0 5	22	M5	6,5	30
582	V0 6	24	M6	8	30
583	V0 8	30	M8	10	35
584	V0 10	35	M10	12	40
585	V0 12	40	M12	15	45
50587	V0 16	45	M16	20	50

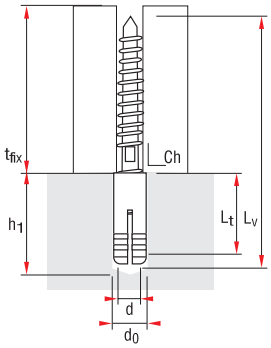


h_1 = Profondità minima foro
L_t = Lunghezza tassello
L_v = Lunghezza vite
d_0 = Diametro foro
d = Diametro vite
t_{fix} = Spessore fissabile
T_{inst} = Coppia di serraggio
Ch = Chiave

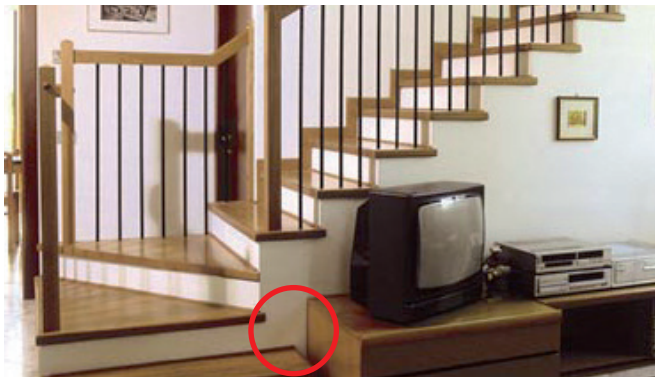


V0 S
con vite doppia
filettatura legno-metrica

Art.	Descrizione	L_t mm	Viti d x L_v mm	d_0 mm	h_1 mm
408	V0 S 8/90	30	M8x90	10	35
409	V0 S 10/120	35	M10x120	12	40



Esempi di applicazione





V0 - V0 S

		V0 M5	V0 M6	V0 M8	V0 M10	V0 M12	V0 M16
Carichi consigliati in daN - Applicazioni in calcestruzzo classe C20/25							**1 daN≈1 kg**
V0	**daN**	**50**	**140**	**200**	**250**	**340**	**450**

- **Rispettare sempre le condizioni di installazione**
- **In casi di utilizzo di interassi o distanze dal bordo inferiori a quelle critiche è necessario ridurre il carico di applicazione**
- **I coefficienti di riduzione utilizzati garantiscono il carico consigliato in qualsiasi direzione (trazione, taglio, tiro inclinato)**

10-2020

ancoranti pesanti passanti

Vorpa **TOP ANTIEFFRAZIONE**

Ancorante in acciaio



gruppo prodotti





TOP AF ZINCATO con dado antieffrazione

* **TOP AE con vite in acciaio e dado antieffrazione INOX A2**

Idoneo per
- calcestruzzo
- pietra naturale compatta
- mattone pieno

Per ancorare
- serramenti
- cancellate
- ringhiere
- inferriate
- arredo da giardino
- segnaletica stradale
- gazebo

A2 INOX 304 *

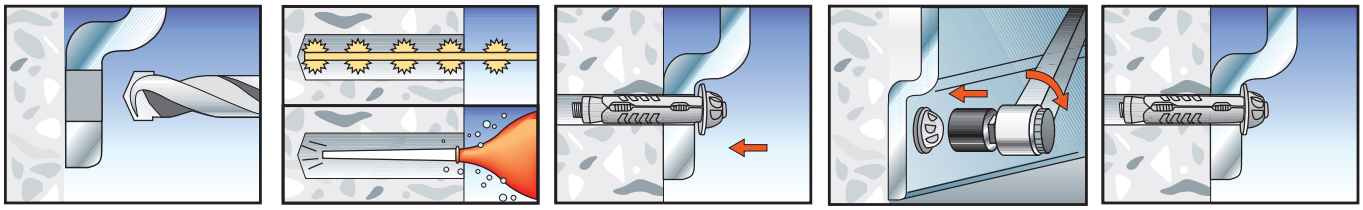
esposizione prodotto

Caratteristiche
- ancorante in acciaio passante costituito da un corpo in lamiera stampata a geometria antirotazione e cono espansore, con dado antieffrazione
- geometria antirotazione dell'ancorante durante il serraggio
- possibiltà di applicazioni passanti e non passanti attraverso l'oggetto da fissare
- espansione morbida grazie ai 3 settori in cui è diviso l'oggetto da fissare
- dado antieffrazione

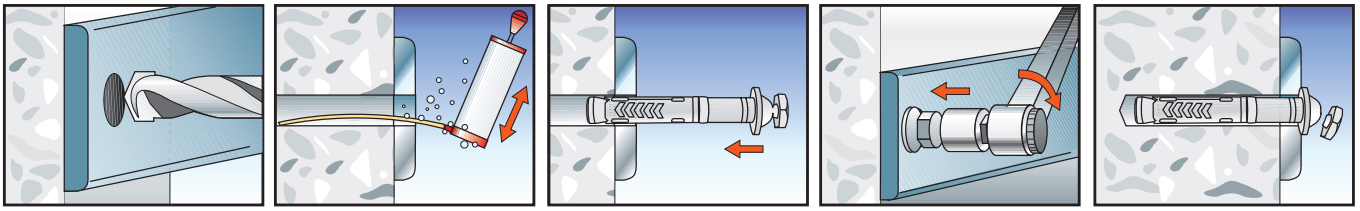
Modalità di installazione
- passante attraverso l'oggetto da fissare

Consigli per l'utilizzo
- individuare l'accessorio più adatto per l'applicazione da eseguire
- scegliere la corretta misura dell'ancorante in relazione all'oggetto da fissare
- controllare i valori di caricabilità per garantire la tenuta
- rispettare i dati di installazione
- si raccomanda un'adeguata pulizia del foro prima di eseguire l'installazione

sequenza d'installazione



Ancorante TOP AF



Ancorante TOP AE

Si raccomanda un'accurata pulizia del foro prima dell'installazione

Esempi di applicazione





10-2020

Vorpa **TOP ANTIEFFRAZIONE**

Ancorante in acciaio

calcestruzzo | pietra naturale | mattone pieno

identificazione prodotto e dati tecnici

TOP ANTIEFFRAZIONE MODELLO AF

Fissaggio passante di veloce e semplice installazione. Ideale per numerose applicazioni su ogni materiale compatto. Lo speciale design del dado AF permanente, una volta portato a serraggio, garantisce l'inviolabilità dell'ancorante in quanto non è più svitabile



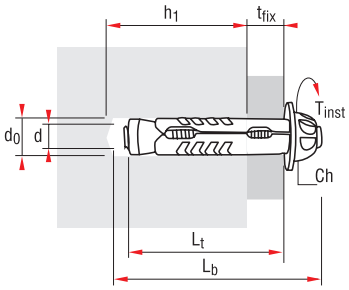
TOP AF ZINCATO con dado antieffrazione



dado AF e chiave a bussola per serraggio

Art.	Descrizione	L_t mm	Vite d x L_b mm	d_o mm	h_1 mm	t_{fix} max mm	T_{inst} Nm	Ch
7578	TOP AF 12/5-51	51	M8x55	12	55	5	15	AF M8
7562	TOP AF 12/25-71	71	M8x75	12	55	25	15	AF M8
7563	TOP AF 12/45-91	91	M8x95	12	55	45	15	AF M8

Art.	Descrizione	Filetto interno	Per dado	Per ancorante TOP AF
72589	AF M8		art. 72590	art. 7578/7562/7563
72592	AF M10		art. 72591	-
72590	DADO AF M8	M8		
72591	DADO AF M10	M10		



h_1 = Profondità minima foro
L_t = Lunghezza tassello
d_o = Diametro foro
d = Diametro vite
t_{fix} = Spessore fissabile
T_{inst} = Coppia di serraggio
Ch = Chiave
L_b = Lunghezza barra

TOP ANTIEFFRAZIONE MODELLO AE

Fissaggi di sicurezza con dado a strappo per il fissaggio di finestre, inferriate, cancelli ecc. è adatto per tipo di materiale compatto.
Con un serraggio a circa 19 Nm di coppia la testa esagonale si stacca senza dare possibilità di manomissione e smontaggio del tassello. La testa esagonale e la rondella sono in acciaio INOX A2

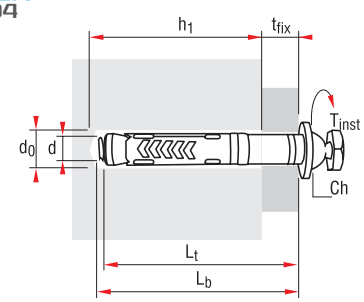


TOP AE
con vite in acciaio e dado antieffrazione INOX A2

A2 INOX 304

Art.	Descrizione	L_t mm	Vite d x L_b mm	d_o mm	h_1 mm	t_{fix} max mm	T_{inst} Nm	Ch
578	TOP AE 12/10-56	56	M8x55	12	55	10	*	15
562	TOP AE 12/30-76	76	M8x75	12	55	30	*	15
563	TOP AE 12/50-96	96	M8x100	12	55	50	*	15

*** Rottura a 19Nm circa di coppia**



TOP ANTIEFFRAZIONE

			TOP M8
Interasse critico	S_{cr}	mm	**135**
Distanza critica dal bordo	C_{cr}	mm	**75**
Interasse minimo	S_{min}	mm	**90**
Distanza minima dal bordo	C_{min}	mm	**70**
Spessore minimo supporto	h_{min}	mm	**135**

Carichi consigliati in daN - Applicazioni in calcestruzzo classe C20/25 — **1 daN≈1 kg**

TOP AE 12 - M8	daN	**400**
TOP AF 12 - M8	daN	**400**

- **Rispettare sempre le condizioni di installazione**
- **In casi di utilizzo di interassi o distanze dal bordo inferiori a quelle critiche è necessario ridurre il carico di applicazione**
- **I coefficienti di riduzione utilizzati garantiscono il carico consigliato in qualsiasi direzione (trazione, taglio, tiro inclinato)**

10-2020

Vorpa **VHS ANTIEFFRAZIONE**

Ancorante in acciaio



gruppo prodotti



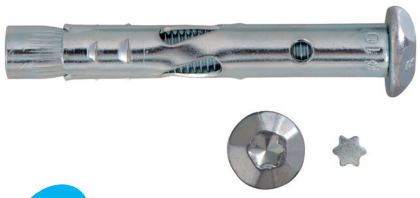
* **VHS AE**
con barra in acciaio e dado a calotta sferica antieffrazione INOX A2



* **VHS Z**
con barra in acciaio e dado antieffrazione svasato INOX A2



VHS AF
con barra e dado antieffrazione in acciaio



* **VHS CX**
VHS CX INOX A2
con barra in acciaio e vite a bottone impronta Torx e stellina antieffrazione

A2 INOX 304 *

Idoneo per
- calcestruzzo
- pietra naturale compatta
- mattone pieno

Per ancorare
- serramenti
- cancellate
- ringhiere
- inferriate
- arredo da giardino
- segnaletica stradale
- gazebo

esposizione prodotto

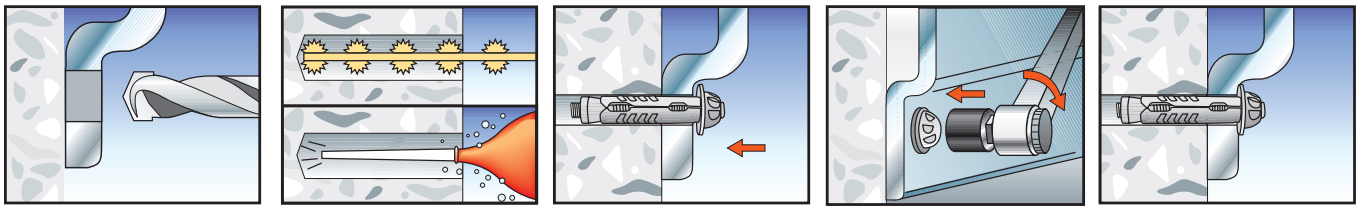
Caratteristiche
- ancorante in acciaio passante con asole trasversali e cono espansore parzialmente zigrinato, completo di dado antieffrazione
- espansione morbida ed omogenea grazie ai tagli del guscio e al profilo del cono
- notevole rapidità di posa attraverso l'oggetto da fissare
- estrema economicità dell'ancorante con alte prestazione
- dado antieffrazione con sistema di serraggio unilaterale

Modalità di installazione
- passante attraverso l'oggetto da fissare

Consigli per l'utilizzo
- individuare l'accessorio più adatto per l'applicazione da eseguire
- scegliere la corretta misura dell'ancorante in relazione all'oggetto da fissare
- controllare i valori di caricabilità per garantire la tenuta
- rispettare i dati di installazione
- si raccomanda un'adeguata pulizia del foro prima di eseguire l'installazione

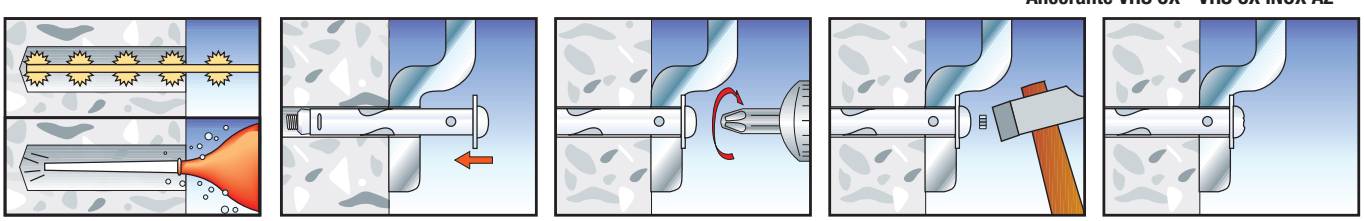
sequenza d'installazione

Si raccomanda un'accurata pulizia del foro prima dell'installazione



Ancorante VHS AF

Ancorante VHS CX - VHS CX INOX A2



Vorpa **VHS ANTIEFFRAZIONE**

Ancorante in acciaio



identificazione prodotto e dati tecnici

VHS ANTIEFFRAZIONE MODELLO AF

Lo speciale design del dado AF permanente, una volta portato a serraggio, garantisce l'inviolabilità dell'ancorante in quanto non è più svitabile. Diametro foratura ridotto rispetto al modello TOP



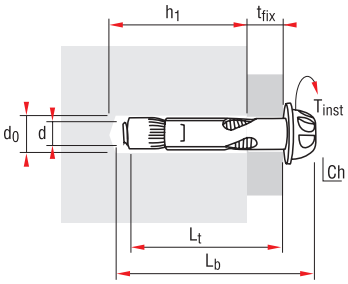
VHS AF
con dado zincato antieffrazione



dado AF e chiave a bussola per serraggio

Art.	Descrizione	L_t mm	Vite d x L_b mm	d_o mm	h_1 mm	t_{fix} max mm	T_{inst} Nm	Ch
7517	VHS AF 10/5-50	50	M8x55	10	55	5	15	AF M8
7510	VHS AF 10/25-70	70	M8x75	10	55	25	15	AF M8
7512	VHS AF 10/55-100	100	M8x100	10	55	55	15	AF M8

Art.	Descrizione	Filetto interno	Per dado	Per ancorante TOP AF
72589	AF M8		art. 72590	art. 7578/7562/7563
72592	AF M10		art. 72591	-
72590	DADO AF M8	M8		
72591	DADO AF M10	M10		



h_1 = Profondità minima foro
L_t = Lunghezza tassello
L_b = Lunghezza barra
d_o = Diametro foro
d = Diametro vite
t_{fix} = Spessore fissabile
T_{inst} = Coppia di serraggio
Ch = Chiave

VHS ANTIEFFRAZIONE MODELLO VHS CX-VHS CX INOX A2

La testa della vite è sfaccettata con una impronta Torx T40. La stellina in zama viene percossa e deformata con un martello all'interno dell'impronta rendendo impossibile lo svitamento. Diametro foratura ridotto rispetto al modello TOP



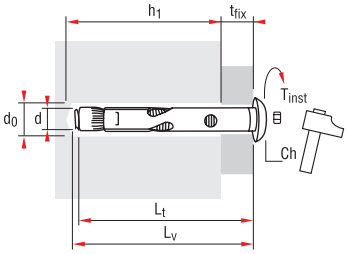
VHS CX
con vite a bottone impronta Torx e stellina



VHS CX INOX A2
con vite a bottone impronta Torx e stellina

A2 INOX 304

Art.	Descrizione	L_t mm	Vite d x L_v mm	d_o mm	h_1 mm	t_{fix} max mm	T_{inst} Nm	Torx bit
50517	VHS CX 10/15-60	60	M8x60	10	55	15	25	T40
50510	VHS CX 10/35-80	80	M8x80	10	55	35	25	T40
50511	VHS CX 10/55-100	100	M8x100	10	55	55	25	T40
60517	VHS CX A210/15-60	60	M8x60	10	55	15	25	T40
60510	VHS CX A2 10/35-80	80	M8x80	10	55	35	25	T40
60511	VHS CX A2 10/55-100	100	M8x100	10	55	55	25	T40



Esempi di applicazione





ancoranti pesanti passanti

Vorpa **VHS ANTIEFFRAZIONE**

Ancorante in acciaio



identificazione prodotto e dati tecnici

VHS ANTIEFFRAZIONE MODELLO Z

Fissaggi di sicurezza con dado a strappo per il fissaggio di finestre, inferriate, cancelli ecc. è adatto per tipo di materiale compatto.Con un serraggio a circa 19 Nm di coppia la testa esagonale si stacca senza dare possibilità di manomissione e smontaggio del tassello. La testa esagonale e la rondella sono in acciaio INOX inossidabile A2. Diametro di foratura ridotto rispetto al modello TOP

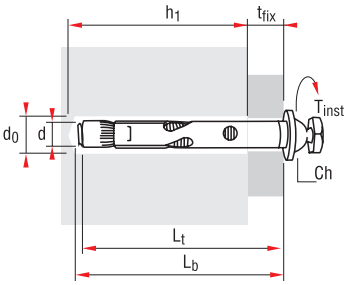


VHS AE
con vite in acciaio e dado a calotta sferica
antieffrazione INOX A2



Art.	Descrizione	L_t mm	Vite d x L_b mm	d_o mm	h_1 mm	t_{fix} max mm	T_{inst} Nm	Ch
517	VHS AE 10/10-55	55	M8x60	10	55	10	*	15
510	VHS AE 10/30-75	75	M8x75	10	55	30	*	15
512	VHS AE 10/60-105	105	M8x100	10	55	60	*	15

*** Rottura a 19Nm circa di coppia**



h_1 = Profondità minima foro
L_t = Lunghezza tassello
L_b = Lunghezza barra
d_o = Diametro foro
d = Diametro vite
t_{fix} = Spessore fissabile
T_{inst} = Coppia di serraggio
Ch = Chiave

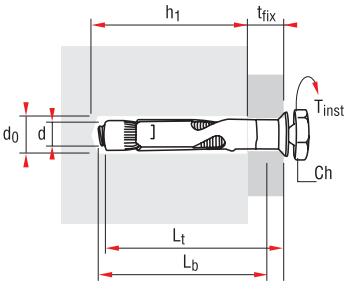


VHS Z
con barra in acciaio e dado svasato
antieffrazione INOX A2

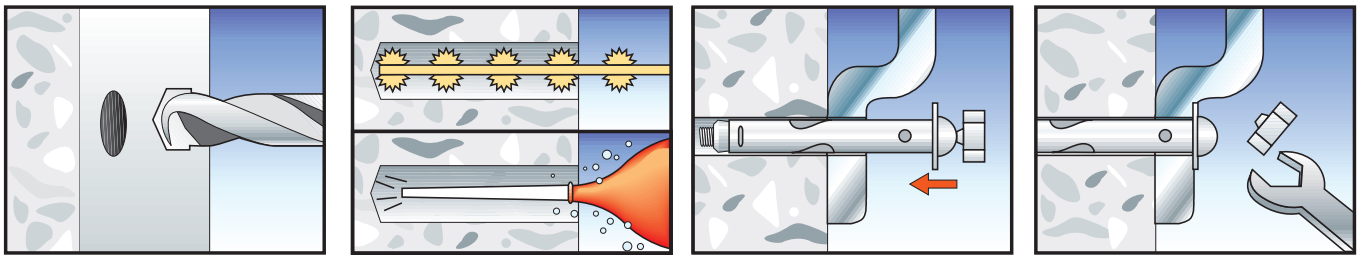


Art.	Descrizione	L_t mm	Vite d x L_b mm	d_o mm	h_1 mm	t_{fix} max mm	T_{inst} Nm	Ch
2588	VHS Z 10/18-65	65	M8x60	10	55	18	*	15
2510	VHS Z 10/38-85	85	M8x80	10	55	38	*	15

*** Rottura a 19Nm circa di coppia**



sequenza d'installazione



Si raccomanda un'accurata pulizia del foro prima dell'installazione

VHS ANTIEFFRAZIONE

			VHS M8
Interasse critico	S_{cr}	mm	240
Distanza critica dal bordo	C_{cr}	mm	120
Interasse minimo	S_{min}	mm	120
Distanza minima dal bordo	C_{min}	mm	60
Spessore minimo supporto	h_{min}	mm	100

Carichi consigliati in daN - Applicazioni in calcestruzzo classe C20/25 — **1 daN≈1 kg**

VHS AF - VHS Z - VHS AE 10 - M8	daN	200
VHS CX cl. 8.8 10 - M8	daN	230
VHS CX INOX A2 10 - M8	daN	230

- **Rispettare sempre le condizioni di installazione.**
- **In casi di utilizzo di interassi o distanze dal bordo inferiori a quelle critiche è necessario ridurre il carico di applicazione**
- **I coefficienti di riduzione utilizzati garantiscono il carico consigliato in qualsiasi direzione (trazione, taglio, tiro inclinato)**

10-2020

Vorpa **VH AE ANTIEFFRAZIONE**

Ancorante in nylon

mattone pieno

mattone semipieno

gruppo prodotti



VH AE
con dado
antieffrazione
INOX A2

A2 INOX 304

Idoneo per
- mattone pieno
- mattone semipieno

Per ancorare
- serramenti
- cancellate
- ringhiere
- inferriate
- arredo da giardino
- segnaletica stradale
- gazebo

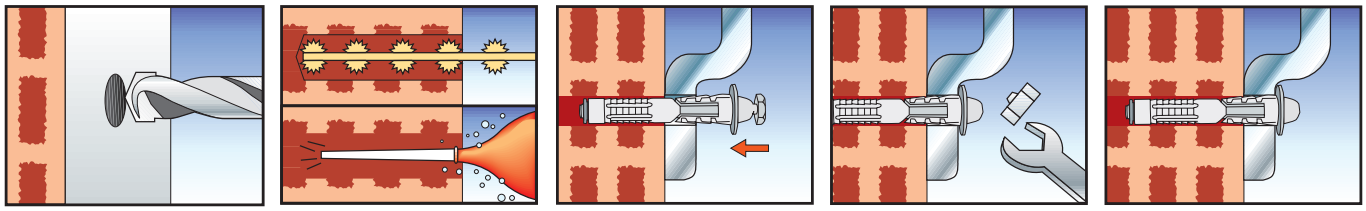
esposizione prodotto

Caratteristiche
- tassello in nylon con tagli longitudinali. Il serraggio avviene a richiamo del cono
- geometria antirotazione del tassello durante l'installazione
- possibilità di applicazioni passanti e non passanti attraverso l'oggetto da fissare
- con un serraggio a circa 19 Nm di coppia la testa esagonale si stacca senza dare possibilità di manomissione e smontaggio del tassello
- espansione morbida grazie ai settori in cui è diviso il corpo
- rondella e dado a calotta sferica antieffrazione sono in inox A2

Modalità di installazione
- passante attraverso l'oggetto da fissare

Consigli per l'utilizzo
- individuare l'accessorio più adatto per l'applicazione da eseguire
- scegliere la corretta misura dell'ancorante in relazione all'oggetto da fissare
- controllare i valori di caricabilità per garantire la tenuta
- rispettare i dati di installazione
- si raccomanda un'adeguata pulizia del foro prima di eseguire l'installazione

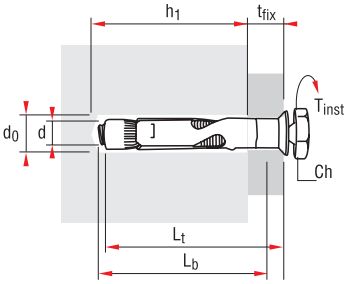
sequenza d'installazione



Si raccomanda un'accurata pulizia del foro prima dell'installazione

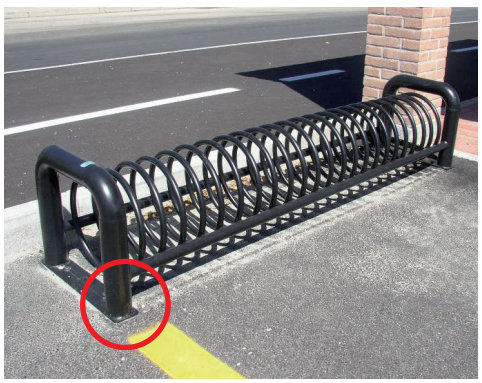
Art.	Descrizione		L_t mm	Vite d x L_b mm	d_0 mm	h_1 mm	t_{fix} max mm	T_{inst} Nm	Ch
588	VH AE	12/5-70	70	M8x75	12	75	5	*	13
558	VH AE	12/25-95	70	M8x95	12	75	25	*	13

*** Rottura a 19Nm circa di coppia di serraggio**



h_1 = Profondità minima foro
L_t = Lunghezza tassello
L_b = Lunghezza barra
d_0 = Diametro foro
d = Diametro vite
t_{fix} = Spessore fissabile
T_{inst} = Coppia di serraggio
Ch = Chiave

Esempi di applicazione





VHS ANTIEFFRAZIONE

Carichi consigliati in daN - Applicazioni in calcestruzzo classe C20/25	1 daN≃1 kg
daN	150

- **Rispettare sempre le condizioni di installazione**
- **In casi di utilizzo di interassi o distanze dal bordo inferiori a quelle critiche è necessario ridurre il carico di applicazione**
- **I coefficienti di riduzione utilizzati garantiscono il carico consigliato in qualsiasi direzione (trazione, taglio, tiro inclinato)**

10-2020

Vorpa **DADO ANTIEFFRAZIONE**

Sistema antieffrazione permanente

gruppo prodotti e dati tecnici

DADO ANTIEFFRAZIONE TESTINA ASPORTABILE

Dado antieffrazione con sistema di serraggio unilaterale
Con un serraggio a circa 19 Nm di coppia la testa esagonale si stacca senza dare possibilità di manomissione e smontaggio del tassello

Per ancorare
- serramenti
- cancellate
- ringhiere
- inferriate
- arredo da giardino
- segnaletica stradale
- gazebo



DTS P INOX A2
Dado DTS P INOX A2 filettato antieffrazione con foro passante

A2 INOX 304



DTS PZ
Dado DTS P zincato filettato antieffrazione con foro passante

Art.	Descrizione	Filetto interno	Chiave esagono	T_{inst} Nm indicativo	Art.	Descrizione	Filetto interno	Chiave esagono	T_{inst} Nm indicativo
58999	DTS P M 6/13	M6	13	15-25	**59000Z**	DTS PZ M 8/17	M8	17	15-25
59000	DTS P M 8/17	M8	17	30-40	**59001Z**	DTS PZ M 10/19	M10	19	30-40
59001	DTS P M 10/19	M10	19	75-85	**59002Z**	DTS PZ M 12/22	M12	22	75-85
59006	DTS P M 12/19	M12	19						

Modelli realizzati con chiave esagono ridotta

58996	DTS P M 8/13	M8	13	15-25	**58996Z**	DTS PZ M 8/13	M8	13	15-25
58997	DTS P M 10/17	M10	17	30-40	**58976Z**	DTS PZ M 10/17	M10	17	30-40



DTS INOX A2
filettato M8 antieffrazione per giunzione inferriate

A2 INOX 304



DTS Z
zincato filettato M8 antieffrazione per giunzione inferriate

Art.	Descrizione	Filetto interno	Chiave esagono	Ø	T_{inst} Nm indicativo	Art.	Descrizione	Filetto interno	Chiave esagono	Ø	T_{inst} Nm indicativo
90840	DTS SVASATO	M8	15		19	**90840Z**	DTS Z SVASATO	M8	15		19
90841	DTS	M8	13		19	**90841Z**	DTS Z	M8	13		19
90842	DTS 8/12	M8	15	12	19	**90842Z**	DTS Z 8/12	M8	15	12	19
90843	DTS 8/10	M8	15	10	19	**90843Z**	DTS Z 8/10	M8	15	10	19
4042	RONDELLA A2 10x20x2										
4049	RONDELLA A2 12x22x2,5										

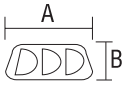
DADO ANTIEFFRAZIONE AF DRIVE

lo speciale design del dado AF permanente una volta portato a serraggio, garantisce l'inviolabilità dell'ancorante in quanto non è più svitabile

Per ancorare
- serramenti
- cancellate
- ringhiere
- inferriate
- arredo da giardino
- segnaletica stradale
- gazebo







dado AF e chiave a bussola per serraggio

Art.	Descrizione	Per dado	Per ancorante VHS AF	A mm	B mm	Filetto interno
72589	AF M 8	art. 72590	art. 5717/5710/5712			
72592	AF M10	art. 72591				
72590	DADO AF M 8			16,10	7,30	M8
72591	DADO AF M10			20,10	9,10	M10

Vorpa **ACCESSORI PER IL FISSAGGIO**

Accessori per il fissaggio

gruppo prodotti

ACCESSORI PER IL FISSAGGIO

- Rosetta piana zincata/INOX A2 UNI 6592 DIN 125 A
- Dado esagonale zincato/INOX A2 UNI 5588
- Dado cieco esagonale zincato DIN 917
- Manicotto di giunzione esagonale filettato



Rosetta piana zincata
UNI 6592 DIN 125 A

Art.	Descrizione	Diametro foro mm	Diametro esterno mm	Spessore mm	Per viti mm
1505	6	6	12	1,6	M6
1506	8	8	16	1,6	M8
1507	10	10	20	2	M10
1508	12	12	24	2,5	M12
1509	14	14	28	2,5	M14
1504	16	16	32	3	M16
1499	18	18	36	3	M18
1498	20	20	40	3	M20
1497	22	22	44	3	M22
1496	24	24	48	4	M24
1495	27	27	54	4	M27
1494	30	30	60	4	M30



Rosetta piana INOX A2
UNI 6592 DIN 125 A

Art.	Descrizione	Diametro foro mm	Diametro esterno mm	Spessore mm	Per viti mm
4040	6 A2	6	12	1,6	M6
4041	8 A2	8	16	1,6	M8
4042	10 A2	10	20	2	M10
4043	12 A2	12	24	2,5	M12
4044	16 A2	16	32	3	M16



Dado esagonale zincato
UNI 5588

Art.	Descrizione	Filetto interno mm	Chiave esagono mm
1510	M6	M6	10
1511	M8	M8	13
1512	M10	M10	17
1513	M12	M12	19
1515	M14	M14	22
1514	M16	M16	24
1517	M18	M18	27
1519	M20	M20	27
1516	M22	M22	32
1518	M24	M24	36
1560	M27	M27	41
1561	M30	M30	46



Dado esagonale INOX A4
UNI 5588

Art.	Descrizione	Filetto interno mm	Chiave esagono mm
4050	M6 A2	M6	10
4051	M8 A2	M8	13
4052	M10 A2	M10	17
4053	M12 A2	M12	19
4054	M16 A2	M16	24



Dado cieco esagonale zincato
DIN 917

Art.	Descrizione	Filetto interno mm	Chiave esagono mm
90890S	M6	M6	10
90891S	M8	M8	13
90892S	M10	M10	17
90893S	M12	M12	19
90894	M14	M14	22
90895	M16	M16	24



Manicotto di giunzione esagonale filettato

Art.	Descrizione	Filetto interno mm	Lunghezza mm	Chiave esagono mm
1365S	DF M6 x 20	M6	20	10
1365	DF M6 x 30	M6	30	10
1366S	DF M8 x 30	M8	30	13
1367S	DF M10 x 30	M10	30	17
1368S	DF M12 x 40	M12	40	19
1369S	DF M16 x 50	M16	50	24
1370S	DF M20 x 60	M20	60	30

Vorpa **OCCHIOLI E GANCI**

Accessori per il fissaggio

identificazione prodotto e dati tecnici

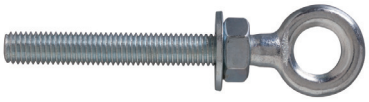
Consigli di montaggio
- NON utilizzare gli accessori in apparecchiature destinate al trasporto o sollevamento di persone o animali
- NON superare i carichi indicati in tabella
- NON mettere in tensione apparecchiature che possano cambiare la propria configurazione statica, il baricentro o lo stato chimico-fisico

Idoneo
- come accessorio per ancoranti meccanici
- come accessorio per ancoranti chimici

Caratteristiche
- occhioli e ganci zincati e in acciaio
- versione inox A4 disponibile a richiesta
- disponibili anche con dado e rondella



Occhiolo stampato in acciaio



Occhiolo completo di dado e rondella

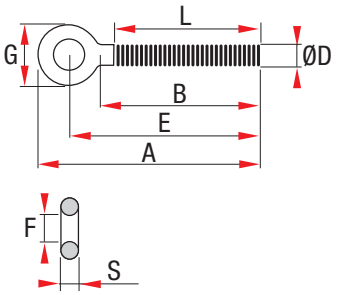


* Occhiolo stampato in acciaio inox A2

Occhiolo stampato a freddo filettato zincato

Art.	ØDxB passo x lungh. barra	L filetto	A lungh. tot.	E interasse	G Ø esterno min/max	F Ø interno min/max	S spess. min/max	Carico max rott. filetto kg
*	M5x45	40	60.7	52.7	15.3/16.7	8.05/8.55	3.20/3.80	480
994	M5x50	48	65.7	57.7	15.3/16.7	8.05/8.55	3.20/3.80	
*	M6x45	40	64.6	54.6	18.3/19.7	9.75/10.25	3.90/4.50	696
*	M6x55	50	74.6	64.6	18.3/19.7	9.75/10.25	3.90/4.50	
995	M6x60	55	79.6	69.6	18.3/19.7	9.75/10.25	3.90/4.50	
*	M8x57	52	78.6	67.4	21.8/23.2	10.75/11.25	4.90/5.50	1360
996	M8x65	60	86.7	75.4	21.8/23.2	11.55/12.05	4.90/5.50	
*	M10x68	60	94.1	80.6	26.0/28.0	14.25/14.75	6.15/6.85	2020
997	M10x81	73	107.1	93.6	26.0/28.0	14.25/14.75	6.15/6.85	
*	M10x101	93	127.1	113.6	26.0/28.0	14.25/14.75	6.15/6.85	
*	M12x74	66	106.3	89.5	32.5/34.5	16.75/17.25	8.15/8.85	2966
998	M12x98	90	130.3	113.5	32.5/34.5	16.75/17.25	8.15/8.85	
*	M14x93	85	127.1	109.4	34.5/36.5	17.75/18.25	8.30/9.10	4290
999	M16x100	95	145.3	122.1	44.8/47.2	22.70/23.30	12.10/12.90	5680

* Articoli disponibili a richiesta



Tolleranze
Filettature metriche classe 6G (destra e sinistra)
Coeff. di sicurezza consigliato da applicare al carico non inferiore a 3

Occhiolo stampato a caldo filettato acciaio inox A2 *

* A2 INOX 304

Art.	ØDxB passo x lungh. barra	L filetto	A lungh. tot.	E interasse	G Ø esterno min/max	F Ø interno min/max	S spess. min/max	Carico max rott. filetto kg
995i	M6x55.5	50	75.0	65.0	19.2/20.8	9.7/10.3	5.2/5.8	2100
*	M6x60.5	55	80.0	70.0	19.2/20.8	9.7/10.3	5.2/5.8	
*	M6x65.5	60	85.0	75.0	19.2/20.8	9.7/10.3	5.2/5.8	
*	M8x61.5	55	83.0	72.0	21.2/22.8	10.7/11.3	6.0/6.6	2915
*	M8x66.5	60	88.0	77.0	21.2/22.8	10.7/11.3	6.0/6.6	
996i	M8x71.5	65	93.0	82.0	21.2/22.8	10.7/11.3	6.0/6.6	
*	M10x67.0	60	97.0	81.5	30.0/32.0	13.6/14.4	8.2/9.0	4540
997i	M10x80.0	73	11.0	94.5	30.0/32.0	13.6/14.4	8.2/9.0	
*	M12x73.5	66	107.0	89.5	34.0/36.0	15.6/16.4	8.6/9.4	7020
998i	M12x97.5	90	131.0	113.5	34.0/36.0	15.6/16.4	8.6/9.4	

* Articoli disponibili a richiesta

Tolleranze
Filettature metriche classe 6G (filetto sinistro su richiesta)
Coeff. di sicurezza consigliato da applicare al carico non inferiore a 3

Vorpa **OCCHIOLI E GANCI**

Accessori per il fissaggio

identificazione prodotto e dati tecnici

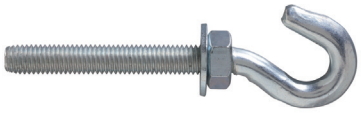
Consigli di montaggio
- NON utilizzare gli accessori in apparecchiature destinate al trasporto o sollevamento di persone o animali
- NON superare i carichi indicati in tabella
- NON mettere in tensione apparecchiature che possano cambiare la propria configurazione statica, il baricentro o lo stato chimico-fisico

Idoneo
- come accessorio per ancoranti meccanici
- come accessorio per ancoranti chimici

Caratteristiche
- occhioli e ganci zincati e in acciaio
- versione inox A4 disponibile a richiesta
- disponibili anche con dado e rondella



Gancio stampato in acciaio



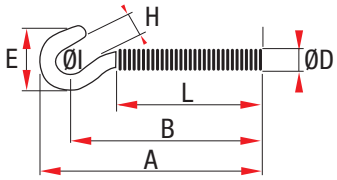
Gancio completo di dado e rondella



* **Gancio stampato in acciaio inox A2**

Gancio stampato a freddo filettato zincato

Art.	ØD	L filetto	A lungh. tot.	B interasse	E gancio	H apertura	ØI Ø interno	Carico max apert. gancio kg
*	M5	40	62.0	53.6	17.5	6.0	7.5	**173**
1070	M5	48	71.5	63.0	17.5	6.0	7.5	
*	M6	40	67.0	55.5	22.5	8.0	9.5	**241**
*	M6	50	77.0	65.5	22.5	8.0	9.5	
1010	M6	55	82.0	70.5	22.5	8.0	9.5	
*	M8	52	90.0	75.5	30.0	10.0	11.0	**387**
1011	M8	60	98.0	83.5	30.0	10.0	11.0	
*	M8	80	118.0	103.5	30.0	10.0	11.0	
*	M10	60	103.5	87.5	36.0	12.5	14.0	**547**
1012	M10	73	116.5	100.5	36.0	12.5	14.0	
*	M12	66	122.0	101.5	47.0	16.0	18.0	**1057**
1013	M12	90	146.0	125.5	47.0	16.0	18.0	
*	M14	82	144.0	120.5	48.0	16.0	17.0	**1342**



Tolleranze
Filettature metriche classe 6G (destra e sinistra)
Coeff. di sicurezza consigliato da applicare al carico non inferiore a 3

* **Articoli disponibili a richiesta**

Gancio stampato a caldo filettato acciaio inox A2 *

* A2 INOX 304

Art.	ØD	L filetto	A lungh. tot.	B interasse	E gancio	H apertura	ØI Ø interno	Carico max apert. gancio kg
1010i	M6	50	77.0	65.5	22.5	8.0	9.5	**241**
*	M6	55	82.0	70.5	22.5	8.0	9.5	
*	M8	55	93.0	78.5	30.0	10.0	11.0	**387**
1011i	M8	60	98.0	83.5	30.0	10.0	11.0	
*	M10	60	103.5	87.5	36.0	12.5	14.0	**547**
1012i	M10	73	116.5	100.5	36.0	12.5	14.0	
*	M12	66	122.0	101.5	47.0	16.0	18.0	**1057**
1013i	M12	90	146.0	125.5	47.0	16.0	18.0	

Tolleranze
Filettature metriche classe 6G (destra e sinistra)
Coeff. di sicurezza consigliato da applicare al carico non inferiore a 3

* **Articoli disponibili a richiesta**

Gancio GF gancio per sostegni vari

Art.	Descrizione	Filetto	Lunghezza filetto mm	Diam. foro mm app. senza bussola
1054	GF 10/95	M10	75	12



10-2020

Vorpa **MORSETTO A CAVALLOTTO**

Accessori per il fissaggio

identificazione prodotto e dati tecnici

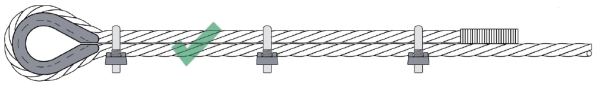


Morsetto forgiato zincato a cavallotto per funi, cavi, tiranti

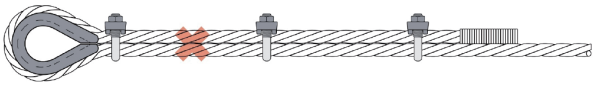
Idoneo per
- funi metalliche
- cavi
- tiranti
- corde

Per ancorare
- cavi per impianti radiofonici
- funi di acciaio
- cavi per impianti televisivi
- tiranti per frutteti e vigneti
- fili stendibiancheria
- funi e cavi di tensionamento

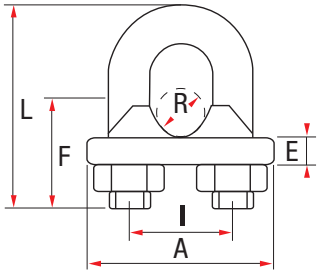
Modalità di installazione

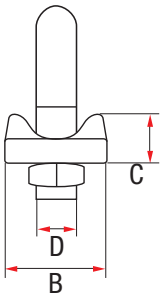


Metodo corretto di montaggio dei morsetti a cavallotto



Metodo NON corretto di montaggio dei morsetti a cavallotto





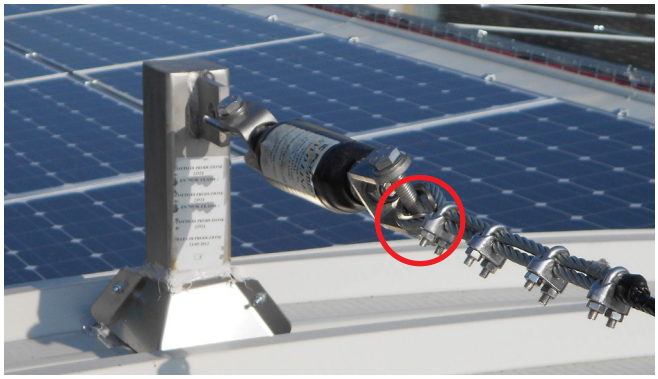
Art.	Ø R mm	Ø R"	A mm	B mm	C mm	D mm	E mm	F mm	I mm	L mm	S mm	T mm
1520	2-3	1/8	21	12	9	M4	5	12	9	20	1,25	3
1521	4-5	3/16	25	18	9	M5	5	14	11	25	2,46	3
1522	6	1/4	30	19	10	M6	6	19	15	33	4,24	4
1523	8	5/16	33	20	10,5	M6	6	22	16	35	4,24	4
1524	10	3/8	38	22	11	M8	6	22	19	43	10,2	4
*	11	7/16	40	22,5	13	M8	6	23	21	43	10,2	4
*	12	1/2	43	25	13	M10	6	30	23	55	20,11	5
*	14	9/16	46	27	17	M10	7,5	30	25	55	20,11	5
*	16	5/8	53	31	18	M10	8	32	28	63	20,11	5
*	18	11/16	59	33	20	M12	8	38	30	78	34,43	5
*	20	3/4	60	34	22	M12	9	38	33	78	34,43	5
*	22	7/8	64	34	23	M12	9,5	42	37	80	34,43	6
*	24-25	1	70	40	24	M12	10	46	40	88	34,43	6
*	26-28	1.1/8	80	43	30	M14	12	50	42	97	54,77	7
*	30-32	1.1/4	92	45	34	M16	14	70	49	130	85,14	8
*	36-38	1.1/2	95	51	39	M16	16	75	57	135	85,14	8
*	42-45	1.3/4	115	58	43	M20	16	83	70	158	167,2	10
*	48-50	2	116	59	46	M20	16	83	70	178	167,2	10

S = Coppia di serraggio calcolata con coeff. di attrito 0,10 in condizioni ottimali
T = Nr. morsetti per diametro

*** Articoli disponibili a richiesta**

Esempi di applicazione





Vorpa **MORSETTO A CAVALLOTTO con matricola ENEL-TELECOM**

Accessori per il fissaggio

gruppo prodotti



Morsetto a cavallotto

Idoneo per
- funi metalliche
- cavi
- tiranti

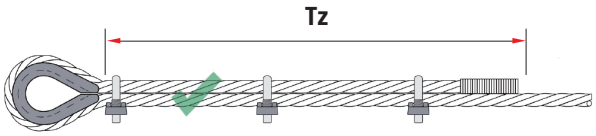
Per ancorare
- funi matricola ENEL 263202
- funi matricola TELECOM 02076-8
- funi di acciaio
- cavi per impiantistica
- tiranti
- funi e cavi di tensionamento

Attenzione
Prima di iniziare ad operare, eseguire la verifica di rispondenza funzionale e prestazionale del morsetto installato per confermarne l'idoneità

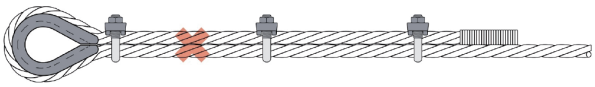
esposizione prodotto e dati tecnici

Modalità di installazione

Si consiglia l'applicazione dei morsetti ad una distanza l'uno dall'altro non inferiore ai 22 mm



Metodo corretto di montaggio dei morsetti a cavallotto



Metodo NON corretto di montaggio dei morsetti a cavallotto

TIPO DI CONTROLLO	FREQUENZA INTERVENTO	
	TRIMESTRALE	ANNUALE
Visivo-Condizioni del filetto	X	
Coppia di serraggio	X	
Deformazione	X	
Usura	X	
Stato di conservazione		X

Criteri di scelta

- i morsetti devono essere scelti in funzione del Ø della fune
- i morsetti devono essere utilizzati solo per funi metalliche
- temperatura consentita tra -20°C e + 80°C
- controllare periodicamente la funzionalità ed efficienza del morsetto
- la coppia di serraggio deve essere trasmessa attraverso chiave dinamometrica
- il morsetto lavora in efficienza fino a quando le sue caratteristiche geometriche e fisiche e la coppia di serraggio applicata restano invariate

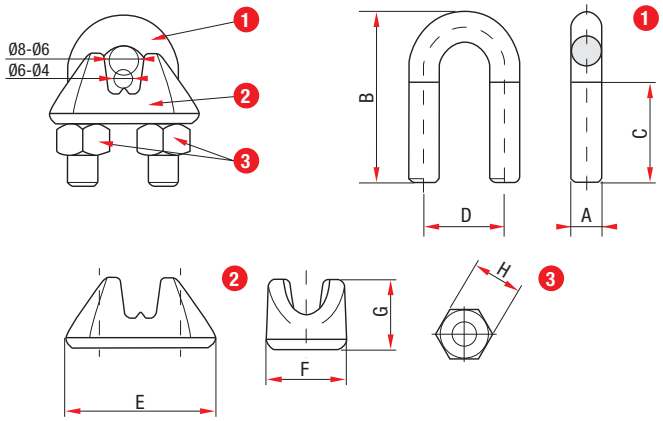
Uso scorretto

- per non pregiudicare sicurezza e funzionalità effettiva del prodotto e non comportare GRAVI situazioni di pericolo per la incolumità di persone o cose NON utilizzare i morsetti
- in situazioni contrarie alle leggi nazionali sulla sicurezza o infortunistica
- combinati ad accessori non conformi
- modificandoli nella struttura o nella forma
- in apparecchiature destinate al trasporto o sollevamento di persone o animali
- superando i carichi indicati in tabella o in caso di mancata osservanza delle istruzioni di impiego
- in caso di errata scelta o predisposizione dell'apparecchio al quale saranno connessi
- in tensione con apparecchiature che possano cambiare la propria configurazione statica, il baricentro o lo stato chimico-fisico
- per unire tra loro 2 spezzoni di fune
- saldandolo con particolari metallici, o intervenendo con riporti di saldatura o utilizzandolo come massa per saldatrici
- con funi metalliche ricoperte di plastica
- per la realizzazione di tiranti asola-asola da impiegare nel sollevamento
- collegandolo ad apparecchiature di dimensioni, temperature punto di aggancio e forma non idonei alle sue caratteristiche
- in situazioni di mancata o scorretta manutenzione

Limitazioni NON utilizzare i morsetti

- quando la coppia di serraggio risulta superiore a quanto indicato poiche' possono verificarsi cedimenti strutturali sul cavallotto
- quando viene applicato un numero inferiore di morsetti a quanto indicato
- a temperature diverse da quanto indicato

quando la direttrice della forza non si sviluppa lungo l'asse principale della fune



Codice Matricola Funi	89002 ENEL 263202 Ø4-Ø6	89001 TELECOM 02076-8 Ø6-Ø8
A (mm)	M6	M8
B (mm)	31	42
C (mm)	17	25
D (mm)	16,8	20
E (mm)	30	37
F (mm)	16	22
G (mm)	14	20
H (mm)	10	13
Peso (gr)	35	70
T_{inst} (Nm)	4,24	10
N	3	3
Tz	-	240

N = Numero minimo di morsetti da montare sulla fune
Tinst = Coppia di serraggio max indicata per i dati esagonali

Vorpa **GOLFARE DIN 582 FORGIATO**

Accessori per il fissaggio

identificazione prodotto e dati tecnici



Golfare DIN 582 maschio



Golfare DIN 582 femmina

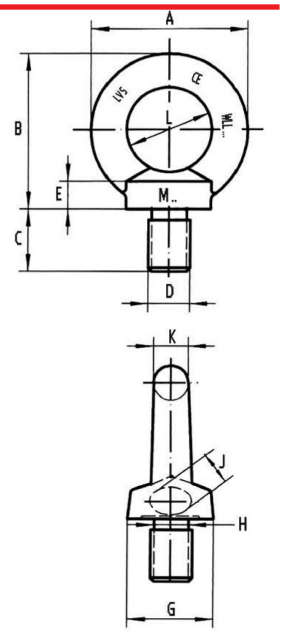
Idoneo per
- funi metalliche
- cavi-catene
- punti di sollevamento
- tiranti

Per ancorare
- funi di acciaio
- cavi per impiantistica
- tiranti
- funi e cavi di tensionamento
- punti di sollevamento e ancoraggio
- tensostrutture

Attenzione
- **NON superare in nessun caso i carichi massimi indicati in tabella**
- **prima di iniziare ad operare, eseguire la verifica di rispondenza funzionale e prestazionale del golfare installato per confermarne l'idoneità**

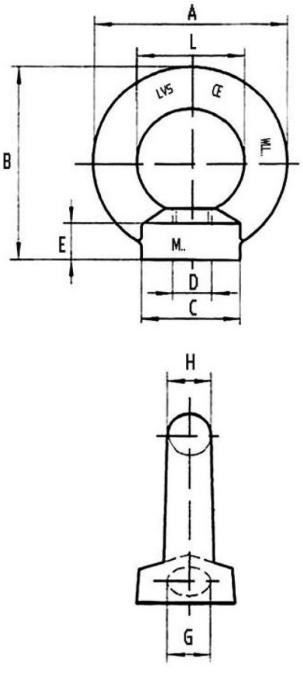
Golfare DIN 582 maschio

D	P	PF	A	B	C	E	G	H	K	J	L	WLL	WLL*	BL
6	1	-	36	36	13	6	20	4,6	8	10	20	0,075	0,05	6
8	1,25	-	36	36	13	6	20	6	8	10	20	0,14	0,10	6
10	1,5	-	45	45	17	8	25	7,7	10	12	25	0,23	0,17	6
12	1,75	1,25	54	53	20,5	10	30	9,4	12	14	30	0,34	0,24	6
14	2	1,5	63	62	27	12	35	11,3	14	16	35	0,50	0,35	6
16	2	1,5	63	62	27	12	35	13	14	16	35	0,70	0,50	6
18	2,5	1,5	72	71	30	14	40	15	16	19	40	0,93	0,65	6
20	2,5	1,5	72	71	30	14	40	16,5	16	19	40	1,20	0,86	6
22	2,5	1,5	81	80,5	35	14	45	18,5	18	21	45	1,45	1	6
24	3	2	90	90	36	18	50	19,6	20	24	50	1,80	1,29	6
27	3	2	96	97	39	19,5	55	22,6	21,5	25	53	2,70	1,80	6
30	3,5	2	108	109	45	22	65	25	24	28	60	3,20	2,30	6
33	3,5	2	108	109	45	22	65	28	24	28	60	3,20	2,80	6
36	4	3	126	128	54	26	75	30,3	28	32	70	4,60	3,30	6
39	4	3	144	147	63	30	85	33,3	32	38	80	5	3,50	6
42	4,5	3	144	147	63	30	85	35,6	32	38	80	6,30	4,50	6
45	4,5	3	166	168	68	35	100	38,6	38	46	90	7,60	5	6
48	5	3	166	168	68	35	100	41	38	46	90	8,60	6,10	6



Golfare DIN 582 femmina

D	P	PF	A	B	C	E	G	H	L	WLL	WLL*	BL
6	1	-	36	36	20	8,5	10	8	20	0,075	0,05	6
8	1,25	-	36	36	20	8,5	10	8	20	0,14	0,10	6
10	1,5	-	45	45	25	10	12	10	25	0,23	0,17	6
12	1,75	1,25	54	53	30	11	14	12	30	0,34	0,24	6
14	2	1,5	63	62	35	13	16	14	35	0,50	0,35	6
16	2	1,5	63	62	35	13	16	14	35	0,70	0,50	6
18	2,5	1,5	72	71	40	16	19	16	40	0,93	0,65	6
20	2,5	1,5	72	71	40	16	19	16	40	1,20	0,86	6
22	2,5	1,5	81	80,5	45	18	21	18	45	1,45	1	6
24	3	2	90	90	50	20	24	20	50	1,80	1,29	6
27	3	2	96	97	55	21,5	25	21,5	53	2,70	1,85	6
30	3,5	2	108	109	65	24	28	24	60	3,20	2,30	6
33	3,5	2	108	109	65	24	28	24	60	3,20	2,80	6
36	4	3	126	128	75	28	32	28	70	4,60	3,30	6
39	4	3	144	147	85	32	38	32	80	5	3,50	6
42	4,5	3	144	147	85	32	38	32	80	6,30	4,50	6
45	4,5	3	166	168	100	38	46	38	90	7,60	5	6
48	5	3	166	168	100	38	46	38	90	8,60	6,10	6



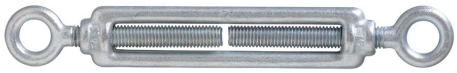
BL = **Coeff.di sicurezza consigliato da applicare al carico**
WWT = **Carico di lavoro massimo in tonnellate**
WWT* = **Carico di lavoro massimo in tonnellate per tiro a 45 gradi**
P = **Passo del filetto**

10-2020

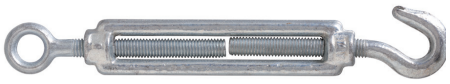
Vorpa **TENDITORE IN ACCIAIO**

Accessori per il fissaggio

identificazione prodotto e dati tecnici



Tenditore forgiato zincato a 2 occhi



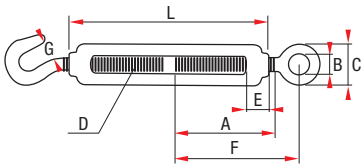
Tenditore forgiato zincato occhio e gancio

Per ancorare

- cavi per impianti radiofonici
- funi di acciaio
- cavi per impianti televisivi
- tiranti per frutteti e vigneti
- fili stendibiancheria
- funi e cavi di tensionamento

Tenditore forgiato zincato occhio e gancio

Art.	D mm	A mm	B mm	C mm	E mm	F mm	G mm	L mm	Carico max kg	Coeff.
1260	M5	35	8	16	9	49	7	80	**25**	**4**
1261	M6	44	11	19	10	59,5	8	90	**45**	**4**
1262	M8	52	11	22	13	71	10	110	**75**	**4**
1263	M10	62	14	28	14	90	12	125	**115**	**4**
*	M11	68	15	33	18	90	15	120	**140**	**4**
1264	M12	70	16	33	18	91,5	15	140	**150**	**4**
*	M14	85	18	36	20	113	17	170	**210**	**4**
*	M16	90	23,5	48	22	132	19	190	**340**	**4**
*	M18	98	25	51	27	135,5	20	200	**450**	**4**
*	M20	105	26	57	27	156,5	20	220	**650**	**4**
*	M22	118	28	60	28	160	23	240	**900**	**4**
*	M24	130	28	65	30	179,5	25	260	**1200**	**4**
*	M27	135	31	71	49	188,5	31	300	**1400**	**4**
*	M30	135	31	71	56	188,5	31	310	**1500**	**4**
*	M33	148	36	88	56	201	34	310	**1750**	**4**
*	M36	158	42	94	55	230	44	295	**2000**	**4**
*	M39	170	49	104	58	238	44	330	**2250**	**4**

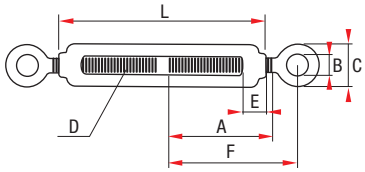


Coeff. = Coeff. di sicurezza consigliato da applicare al carico

*** Articoli disponibili a richiesta**

Tenditore forgiato zincato a 2 occhi

Art.	D mm	A mm	B mm	C mm	E mm	F mm	L mm	Carico max kg	Coeff.
1250	M5	35	8	16	9	49	80	**100**	**4**
1251	M6	44	11	19	10	59,5	90	**150**	**4**
1252	M8	52	11	22	13	71	110	**300**	**4**
1253	M10	62	14	28	14	90	125	**470**	**4**
*	M11	68	15	33	18	90	120	**580**	**4**
1254	M12	70	16	33	18	91,5	140	**650**	**4**
*	M14	85	18	36	20	113	170	**800**	**4**
*	M16	90	23,5	48	22	132	190	**1250**	**4**
*	M18	98	25	51	27	135,5	200	**1500**	**4**
*	M20	105	26	57	27	156,5	220	**1800**	**4**
*	M22	118	28	60	28	160	240	**2250**	**4**
*	M24	130	28	65	30	179,5	260	**2800**	**4**
*	M27	135	31	71	49	188,5	300	**3500**	**4**
*	M30	135	31	71	56	188,5	310	**4000**	**4**
*	M33	148	36	88	56	201	310	**4500**	**4**
*	M36	158	38	94	55	230	295	**5000**	**4**
*	M39	170	42	104	58	238	330	**6000**	**4**
*	M42	170	50	110	66	245	340	**7000**	**4**
*	M45	170	50	110	66	245	340	**8000**	**4**



Vorpa **FASCETTA FZ**

Accessori per il fissaggio

gruppo prodotti



colore naturale



colore nero

Idoneo per
- impianti elettrici
- cablaggi industriali
- cablaggi automobilistici
- quadristica
- applicazioni speciali

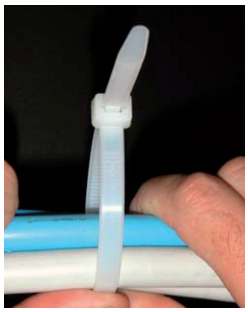
esposizione prodotto

Dati tecnici
- materiale: Poliammide 6.6
- assorbimento di umidità: 2,7% (al 50% di umidità relativa)
- temperature: di esercizio da - 40°C a + 85°C
- temperature di montaggio da - 10°C a + 60°C
- punta massima ammissibile + 110°C per brevi periodi
- temperature di fusione: + 256°C
- indice limite di ossigeno (LOI): 27%
- tenuta alla fiamma: UL 94 classe V2
- conforme alla normativa CEI EN 62275

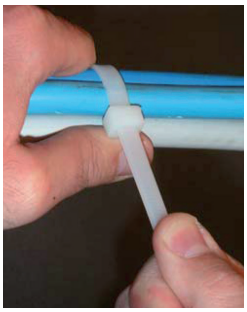
Tenuta agli agenti esterni
- eccellente resistenza ai solventi aromatici, olii, grassi, prodotti petroliferi
- buona resistenza alle basi
- limitata tenuta agli acidi
- non resiste al fenolo ed ai solventi clorurati
- assenza di alogeni
- resistenza ai raggi UV (colore nero)

Caratteristiche
- velocità di applicazione
- codino inclinato per facilitare l'inserimento della fascetta nella testina
- angoli arrotondati che garantiscono una maggiore sicurezza
- scorrimento veloce grazie al basso coefficiente di attrito del materiale

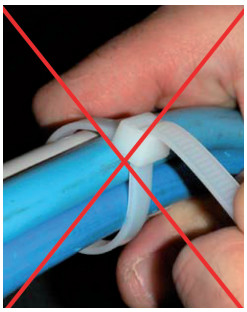
sequenza d'installazione



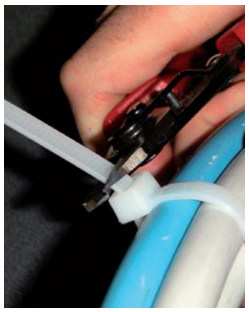
Inserire il codino della fascetta nell'apposita testina



Tirare manualmente la fascetta fino al completo fissaggio dei cavi



Evitare di flettere la fascetta formando un angolo nel senso inverso del serraggio: tale operazione non consente un corretto fissaggio dei cavi



Tagliare la parte eccedente della fascetta lasciando qualche millimetro di sicurezza



esposizione prodotto

Art.	Descrizione colore naturale		Art.	Descrizione colore nero		Ø max tubo mm	Tenuta Kg
00010	FZ N	100/2,5	**00001**	FZ B	100/2,5	21	**8**
00011	FZ N	160/2,5	**00002**	FZ B	160/2,5	40	**8**
00012	FZ N	200/2,5	**00003**	FZ B	200/2,5	52	**8**
00013	FZ N	140/3,5	**00004**	FZ B	140/3,5	35	**13**
00014	FZ N	280/3,5	**00005**	FZ B	280/3,5	80	**13**
00015	FZ N	360/3,5	**00006**	FZ B	360/3,5	103	**13**
00016	FZ N	280/4,5	**00007**	FZ B	280/4,5	79	**22**

VoRpA®
ANCHORS & FIXINGS
We know how



Sistemi di fissaggio innovativi

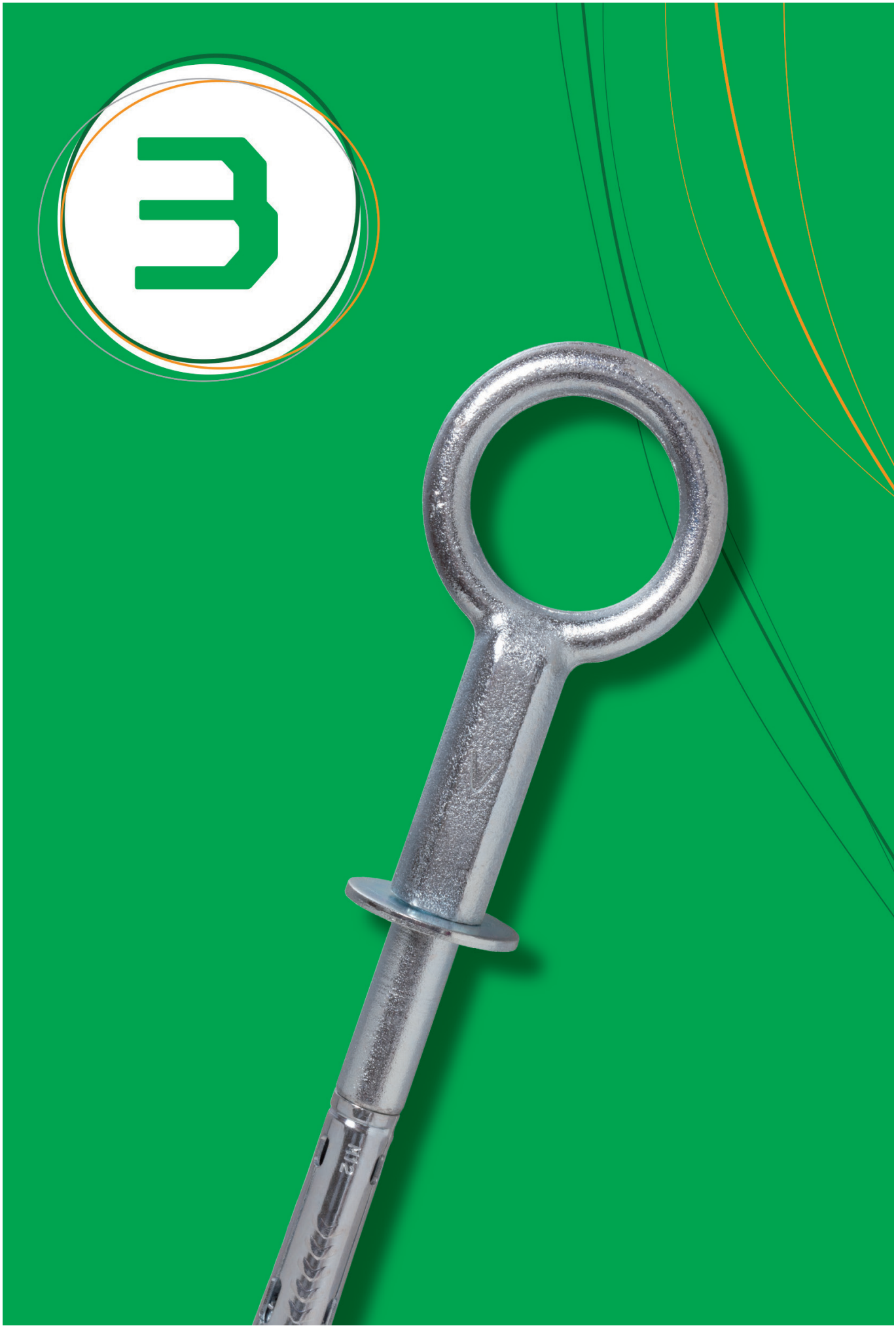
VoRpA®
ANCHORS & FIXINGS

Vorpa srl
Via S. Leo, 5
47838 Riccione (RN) Italy
Tel. +39 0541 607111
Fax + 39 0541 691847

www.vorpa.com
vorpa@vorpa.com

MADE IN ITALY

ETA CE



VORPA®
ANCHORS & FIXINGS

Ancoranti per ponteggi



Vorpa **TOP T**

Ancorante con golfare per sostegno ponteggi appoggiati a terra

calcestruzzo | pietra naturale | mattone pieno

gruppo prodotti



TOP T
con occhiolo Ø50

Idoneo per
- calcestruzzo
- pietra naturale compatta
- mattone pieno

Per ancorare
- ponteggi appoggiati a terra

ISTITUTO GIORDANO

Rapporti di Prova disponibili

esposizione prodotto

Caratteristiche
- sistema composto da golfare forgiato Ø50mm con filetto maschio in acciaio, ancorante espansore TOP 12, rondella acciaio Ø45mm di battuta a muro per ancoraggio di ponteggi appoggiati a terra
- il golfare permette di eseguire applicazioni pratiche e sicure su murature compatte grazie alla geometria antirotazione dell'ancorante e all'espansione morbida dei 3 tagli del guscio
- il golfare può essere recuperato e riutilizzato grazie all'ancorante di ricambio Art. 713 TOP 12
- la particolare struttura esagonale dello stelo del golfare consente un serraggio rapido con chiave dinamometrica con attacco da 22mm ed un pratico smontaggio a lavori ultimati
- alta caricabilità del sistema di ancoraggio

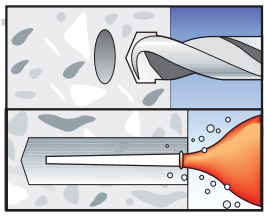
Modalità di installazione
- a filo parete

Consigli per l'utilizzo
- assicurarsi del corretto posizionamento del ponteggio rispetto al golfare
- adottare un adeguato coefficiente di sicurezza secondo i casi
- controllare i valori di caricabilità per garantire la tenuta
- rispettare i dati di installazione
- si raccomanda un'adeguata pulizia del foro prima di eseguire l'installazione

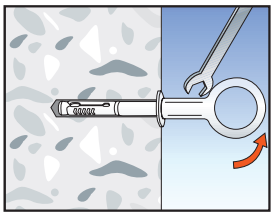
sequenza d'installazione

Si raccomanda un'accurata pulizia del foro prima dell'installazione

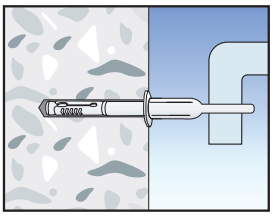
1) Fase di montaggio ancorante



Forare la muratura piena con punta Ø18 nella profondità indicata

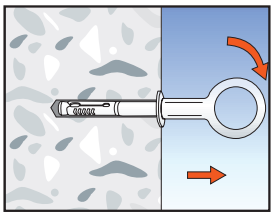


Pulire accuratamente il foro con scovolini di metallo e pompetta manuale

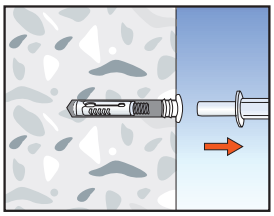


Introdurre l'ancorante nel foro da Ø18 e serrare con chiave da 22mm

2) Fase di smontaggio ancorante



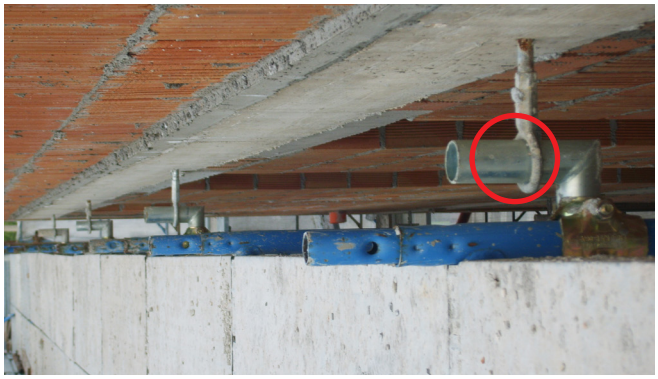
Svitare il golfare con chiave da 22mm ed estrarlo



Chiudere il foro con apposita calotta

Esempi di applicazione





10-2020

Vorpa **TOP T**

Ancorante con golfare per sostegno ponteggi appoggiati a terra

VORPA ANCHORS & FIXINGS

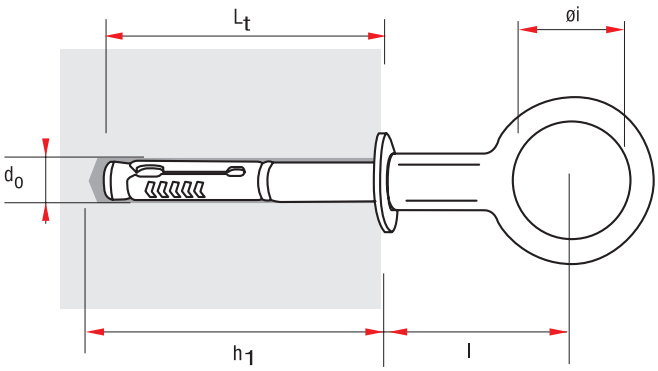
calcestruzzo | pietra naturale | mattone pieno

identificazione prodotto e dati tecnici



TOP T
con occhiolo Ø50

Art.	Descrizione	d_o mm	L_t mm	h_1 mm	T_{inst} mm	$Ø_i$ mm	l mm	ch mm
837	TOP T 18/130 M12	18	130	140	75	50	100	22
838	TOP T 18/180 M12	18	180	190	75	50	100	22



$Ø_i$ = Diametro interno golfare
l = Interasse
h_1 = Profondità minima foro
L_t = Lunghezza tassello
d_o = Diametro foro
T_{inst} = Coppia di serraggio
ch = Chiave

Ricambi-Accessori



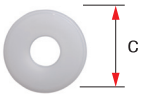
art. 713



art. 91294



art. 91057
per articolo 838



art. 1896

Art.	Descrizione	d_o mm	Lungh. mm	Dimensioni mm	C mm
713	TOP 12 - Ø 18	18	75		
91294	Rondella ø 18 acciaio			18x45x3	
91057	Distanziatore Ø 18			18x54x2	
1896	CFP Calotta copriforo	18	75		22



Esempio di applicazione

TOP T

Resistenza alla trazione per applicazioni in calcestruzzo classe C20/25 — **1 daN≈1 kg**

4.500

ATTENZIONE: Si consiglia un coefficiente di sicurezza non inferiore a 3

- **Per applicazioni su pietra e murature in laterizio a causa delle differenti caratteristiche dei materiali non è possibile indicare specifici valori di carico**
- **E' consigliabile eseguire sempre prove di estrazione in loco prima di utilizzare gli ancoranti**

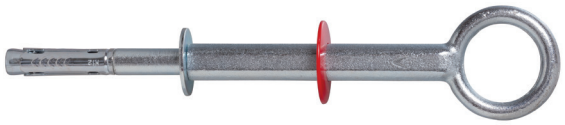
10-2020

Vorpa **TOP L**

Ancorante con golfare per sostegno ponteggi appoggiati a terra su pareti rivestite con termocappotto

calcestruzzo | pietra naturale | mattone pieno

gruppo prodotti



TOP L Ø50
con rondella mobile copriforo in PVC

Idoneo per
- calcestruzzo
- pietra naturale compatta
- mattone pieno

Per ancorare
- ponteggi appoggiati a terra su murature rivestite a cappotto ed isolamento a pannelli

ISTITUTO GIORDANO

Rapporti di Prova disponibili

esposizione prodotto

Caratteristiche
- sistema composto da golfare forgiato 50mm in acciaio, ancorante espansore TOP 12, rondella acciaio Ø45mm di battuta a muro, rondella in PVC copriforo Ø55mm di battuta sull'isolamento, per ancoraggio di ponteggi appoggiati a terra su murature a cappotto con pannelli isolanti
- il golfare permette di eseguire applicazioni pratiche e sicure grazie alla geometria antirotazione dell'ancorante e all'espansione morbida del guscio su murature rivestite a cappotto e isolamenti termo/acustici con spessore massimo 140mm
- il golfare può essere recuperato e riutilizzato grazie all'ancorante di ricambio Art. 713 TOP 12
- la particolare rondella in PVC permette la chiusura del foro esterno durante l'esecuzione dei lavori, evitando infiltrazioni di detriti
- la particolare struttura dello stelo del golfare consente un serraggio rapido con chiave dinamometrica con attacco da 22mm ed un pratico smontaggio a lavori ultimati

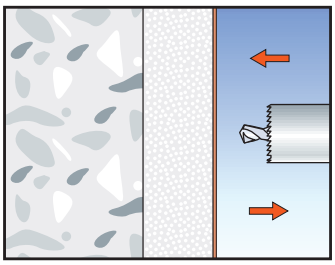
Modalità di installazione
- a filo parete bypassando lo spessore dell'isolante utilizzando apposita tazza di foratura

Consigli per l'utilizzo
- assicurarsi del corretto posizionamento del ponteggio rispetto al golfare
- adottare un adeguato coefficiente di sicurezza secondo i casi
- controllare i valori di caricabilità per garantire la tenuta
- rispettare i dati di installazione
- si raccomanda un'adeguata pulizia del foro prima di eseguire l'installazione

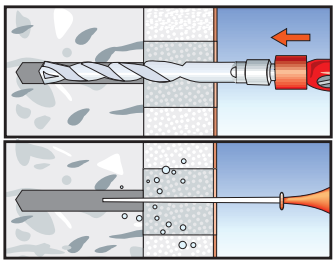
sequenza d'installazione

Si raccomanda un'accurata pulizia del foro prima dell'installazione

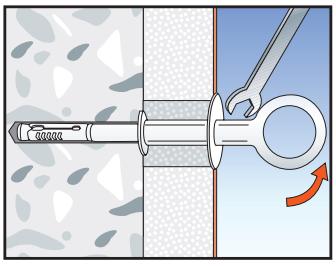
1) Fase di montaggio ancorante

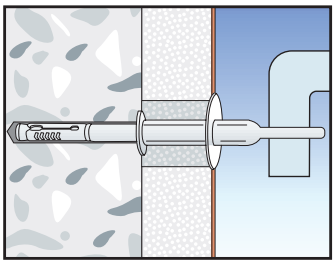


Forare con fresa a tazza preferibilmente dotata di punta di centraggio

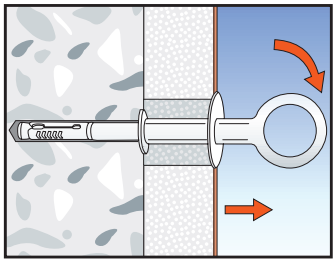


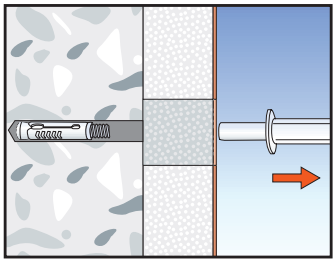
Forare la muratura piena con punta Ø18 nella profondità indicata





Pulire il foro con scovolini di metallo e pompetta manuale. Introdurre l'ancorante nel foro da Ø18, serrare con chiave da 22mm. posizionare la rondella in PVC in corrispondenza del foro nell'isolante





Svitare il golfare con chiave da 22mm ed estrarlo

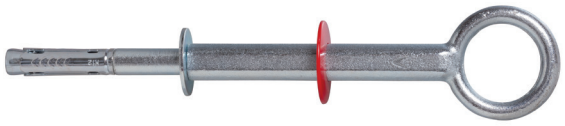
2) Fase di smontaggio ancorante

Vorpa **TOP L**

Ancorante con golfare per sostegno ponteggi appoggiati a terra su pareti rivestite con termocappotto

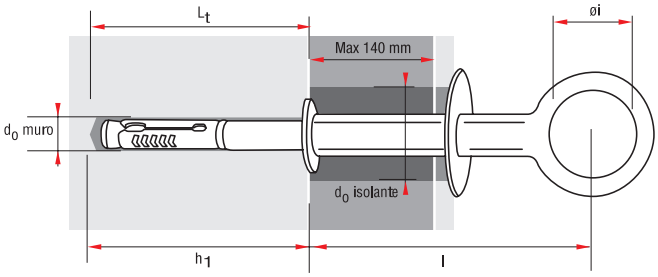
calcestruzzo | pietra naturale | mattone pieno

identificazione prodotto e dati tecnici



TOP L Ø50
con rondella mobile copriforo in PVC

Art.	Descrizione	d_0 isolante mm	d_0 mm	Lt mm	h1 mm	Tinst mm	Ø mm	l mm	ch mm
59837	TOP L18/130 M12	46	18	130	140	75	50	205	22
59838	TOP L18/180 M12	46	18	180	190	75	50	205	22



Øi = Diametro interno golfare
l = Interasse
h_1 = Profondità minima foro
L_t = Lunghezza tassello
d_0 = Diametro foro
T_{inst} = Coppia di serraggio
ch = Chiave

Ricambi-Accessori



art. 713



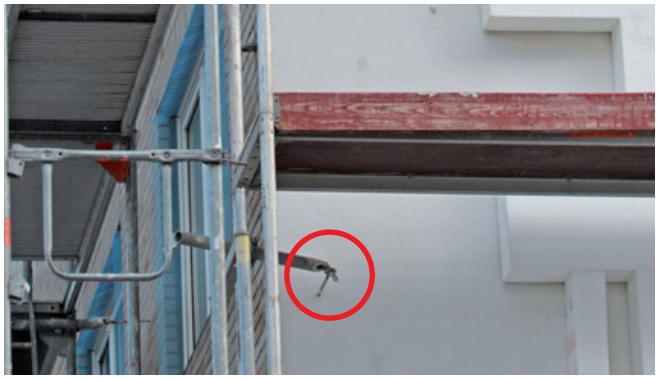
art. 91294

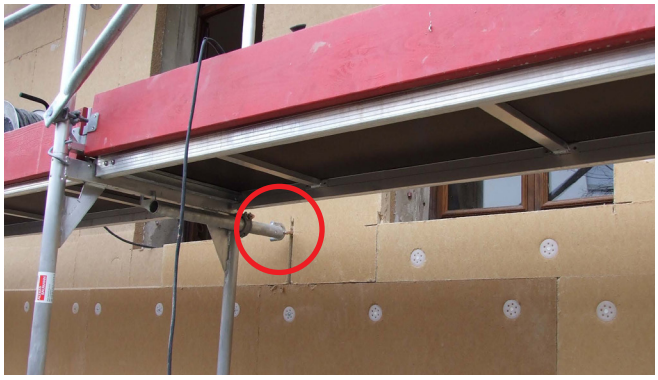


art. 2870

Art.	Descrizione	d_0 mm	Lungh. mm	Dimensioni mm
713	TOP 12 - Ø18	18	75	
91294	Rondella Ø18 acciaio			18x45x3
2870	Rondella Ø55 in PVC			22x55x3

Esempi di applicazione





TOP L

Resistenza alla trazione per applicazioni in calcestruzzo classe C20/25 — **1 daN≈1 kg**

4.500

ATTENZIONE: Si consiglia un coefficiente di sicurezza non inferiore a 3

- **Per applicazioni su pietra e murature in laterizio a causa delle differenti caratteristiche dei materiali non è possibile indicare specifici valori di carico**
- **E' consigliabile eseguire sempre prove di estrazione in loco prima di utilizzare gli ancoranti**

10-2020

Vorpa **CVP**

Ancorante con golfare per sostegno ponteggi appoggiati a terra



CVP
con occhiolo Ø50



gruppo prodotti

Idoneo per
- mattone forato
- mattone semipieno
- blocco cemento vuoto

Per ancorare
- ponteggi appoggiati a terra

esposizione prodotto

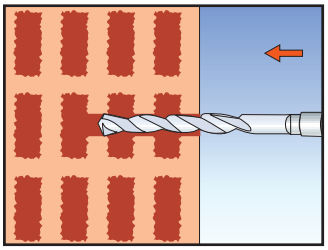
Caratteristiche
- sistema composto da golfare forgiato Ø50mm in acciaio, bussola retinata in nylon CVX, bussola CVD in acciaio e rondella acciaio Ø45mm di battuta a muro, per ancoraggio di ponteggi appoggiati a terra
- il golfare permette di eseguire applicazioni pratiche e sicure su murature semicompatte e forate grazie al fissaggio della bussola retinata con ancorante chimico
- il golfare può essere recuperato e riutilizzato grazie alle bussole di ricambio
- la particolare struttura esagonale dello stelo del golfare consente un serraggio rapido con chiave dinamometrica con attacco da 22mm ed un pratico smontaggio a lavori ultimati

Modalità di installazione
- a filo parete

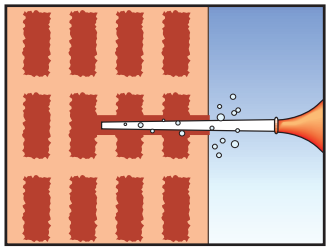
Consigli per l'utilizzo
- assicurarsi del corretto posizionamento del ponteggio rispetto al golfare
- adottare un adeguato coefficiente di sicurezza secondo i casi
- controllare i valori di caricabilità per garantire la tenuta
- rispettare i dati di installazione
- si raccomanda un'adeguata pulizia del foro prima di eseguire l'installazione

sequenza d'installazione

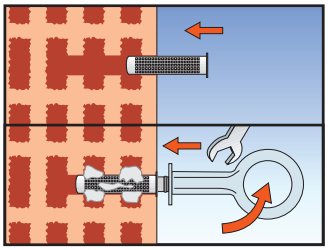
Si raccomanda un'accurata pulizia del foro prima dell'installazione



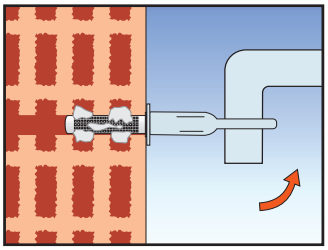
Forare la muratura nella profondità indicata



Pulire accuratamente il foro con scovolini di metallo e pompetta manuale



Introdurre la bussola retinata nel foro. Riempire di resina ed inserire la seconda bussola filettata. A tiraggio avvenuto inserire il golfare e serrare con chiave 22 mm



Esempi di applicazione





Vorpa **CVP**

Ancorante con golfare per sostegno ponteggi appoggiati a terra

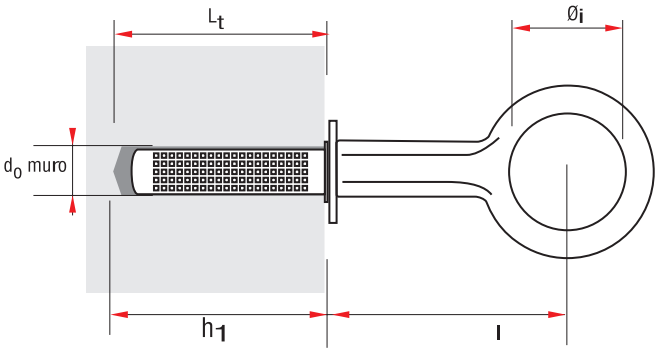
mattone forato | mattone semipieno | blocco cemento vuoto

identificazione prodotto



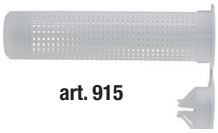
CVP
con occhiolo Ø50

Art.	Descrizione	d_0 muro mm	L_t mm	h_1 mm	$Ø_i$ mm	l mm	ch mm
808	CVP 20/95	20	85	95	50	100	22



$Ø_i$ = Diametro interno golfare
l = Interasse
h_1 = Profondità minima foro
L_t = Lunghezza tassello
d_o = Diametro foro
T_{inst} = Coppia di serraggio
ch = Chiave

Ricambi-Accessori



art. 915



art. 1238



art. 91332



art. 804



art. 1939

Art.	Descrizione	d_0 mm	Lunghezza mm	Dimensioni mm	C mm	l mm
915	Bussola plastica CVX	20	85			
1238	Bussola CVD M12	16	80			
804	Mozzone filettato			M12x90		
91332	Rondella acciaio			12x48x2,5		M12x100
1939	Golfare Ø50 - M12 femmina					

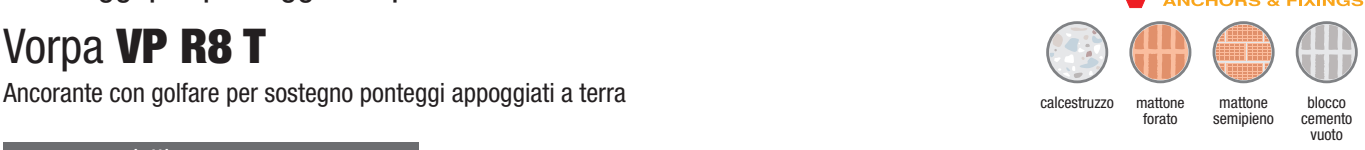
ATTENZIONE!

- **Per applicazioni su pietra e murature in laterizio a causa delle differenti caratteristiche dei materiali non è possibile indicare specifici valori di carico**
- **E' consigliabile eseguire sempre prove di estrazione in loco prima di utilizzare gli ancoranti**

10-2020

Vorpa **VP R8 T**

Ancorante con golfare per sostegno ponteggi appoggiati a terra



gruppo prodotti



VP R8 T
con tassello in nylon multialette

Idoneo per
- calcestruzzo
- mattone forato
- mattone semipieno
- blocco cemento vuoto

Per ancorare
- ponteggi appoggiati a terra

esposizione prodotto

Caratteristiche
- sistema composto da golfare forgiato Ø50mm in acciaio, tassello multialette in nylon VP R8 Ø16, rondella acciaio Ø45mm di battuta a muro per ancoraggio di ponteggi appoggiati a terra
- il golfare permette di eseguire applicazioni pratiche e sicure su materiali forati e murature grazie alla conformazione del tassello multialette
- il golfare può essere recuperato e riutilizzato grazie al tassello in nylon di ricambio VP R8 - art. 830S
- la particolare struttura dello stelo del golfare consente un serraggio rapido con chiave dinamometrica con attacco da 22mm ed un pratico smontaggio a lavori ultimati
- alta caricabilità del sistema di ancoraggio
- geometria antirotazione del tassello multialette in nylon VP R8 Ø16

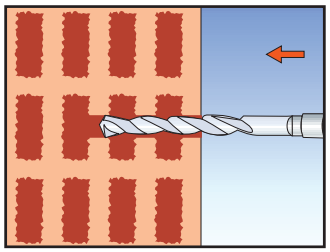
Modalità di installazione
- a filo parete

Consigli per l'utilizzo
- assicurarsi del corretto posizionamento del ponteggio rispetto al golfare
- adottare un adeguato coefficiente di sicurezza secondo i casi
- controllare i valori di caricabilità per garantire la tenuta
- rispettare i dati di installazione
- si raccomanda un'adeguata pulizia del foro prima di eseguire l'installazione

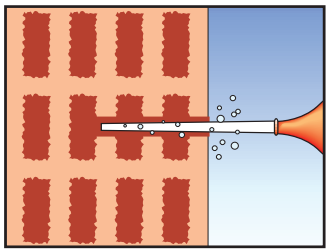
sequenza d'installazione

Si raccomanda un'accurata pulizia del foro prima dell'installazione

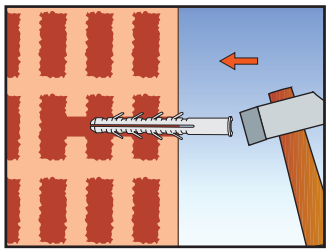
1) Fase di montaggio ancorante



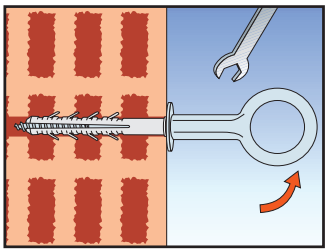
Forare la muratura nella profondità indicata



Pulire accuratamente il foro con scovolini di metallo e pompetta manuale

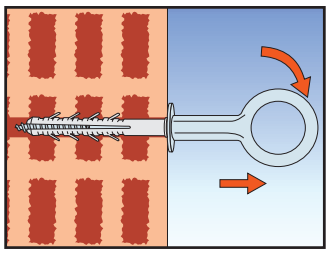


Inserire il tassello di nylon nel foro

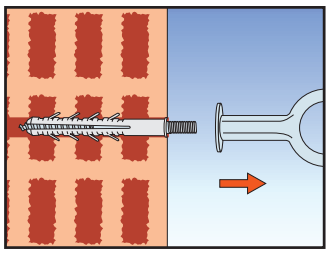


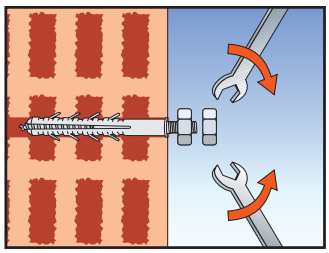
Introdurre il golfare e serrare con chiave da 22mm

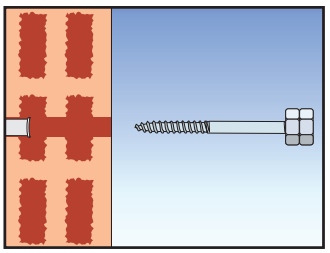
2) Fase di smontaggio ancorante



Svitare il golfare con chiave da 22mm ed estrarlo







Avvitare i due dadi M12 in dotazione alla vite e serrare gli stessi uno contro l'altro con forza con chiavi da 19. I due dadi formano un corpo unico. Agire con una chiave da 19 sul 2° dadoin senso antiorario e svitare. Recuperare la vite di congiunzione e svitare i dadi

Vorpa **VP R8 T**

Ancorante con golfare per sostegno ponteggi appoggiati a terra

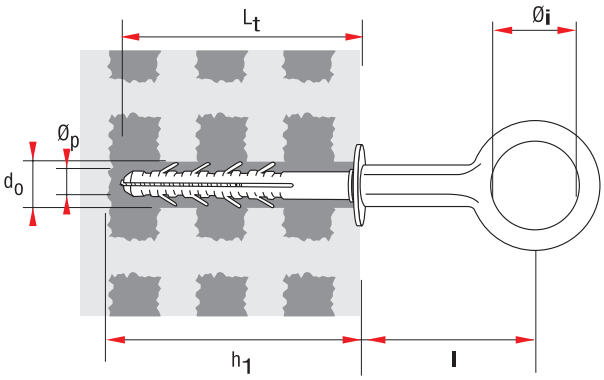


identificazione prodotto e dati tecnici



VP R8 T
con tassello in nylon multialette

Art.	Descrizione	d_o mm	h_1 mm	ØtxLt mm	Øi mm	l mm	ch mm
849	VP R8 T 16/140	16	165	12x140	50	100	22



L_t = Lunghezza tassello
h_1 = Profondità minima foro
d_o = Diametro foro
l = Interasse
ch = Chiave
Øi = Diametro interno golfare
Øt = Diametro tassello
Øp = Diametro perno

Ricambi-Accessori



art. 830



art. 91332



art. 92225



art. 1939

Art.	Descrizione	Dimensioni mm	l mm
830S	VP R8 T 16/140	16x140	
91332	Rondella	12x48x2,5	
92225	Vite congiunzione	12x180	
1939	Golfare Ø50 - M12 Femmina		M12x100

Esempi di applicazione





VP R8 T

Resistenza alla trazione per applicazioni in calcestruzzo classe C20/25 — **1 daN≃1 kg**

820

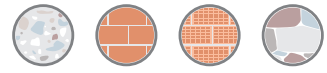
ATTENZIONE: Si consiglia un coefficiente di sicurezza non inferiore a 5

- **Per applicazioni su pietra e murature in laterizio a causa delle differenti caratteristiche dei materiali non è possibile indicare specifici valori di carico**
- **E' consigliabile eseguire sempre prove di estrazione in loco prima di utilizzare gli ancoranti**

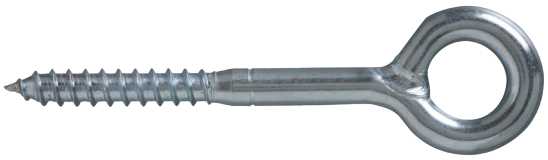
10-2020

Vorpa **VN P occhiolo**

Ancorante con occhiolo saldato per sostegno ponteggi appoggiati a terra



gruppo prodotti



VN P
con occhiolo Ø23



VN PX
con occhiolo Ø50

Idoneo per
- calcestruzzo
- mattone pieno
- mattone semipieno
- pietra naturale compatta

Per ancorare
- ponteggi appoggiati a terra
- funi di tensionamento
- catene

ISTITUTO GIORDANO

Rapporti di Prova disponibili

esposizione prodotto

Caratteristiche
- occhiolo in acciaio zincato da abbinare a tasselli prolungati in nylon destinato all'ancoraggio diretto con ponteggi appoggiati a terra
- l'occhiolo può essere recuperato e riutilizzato grazie all'ancorante di ricambio
- alta caricabilità grazie all'adattamento dell'occhiolo al tassello
- il contrassegno sullo stelo dell'occhiolo garantisce una corretta profondità di posa durante il serraggio
- ampia gamma di assortimento di occhioli zincati che permettono di soddisfare ogni esigenza di applicazione
- la calotta copriforo permette di chiudere i fori sulla muratura a fine lavori in modo semplice e veloce

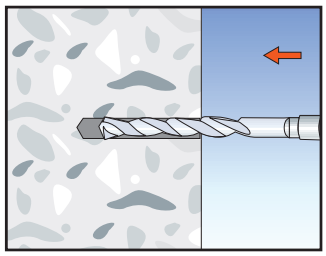
Modalità di installazione
- a filo parete con il contrassegno sullo stelo dell'occhiolo

Consigli per l'utilizzo
- assicurarsi del corretto posizionamento del ponteggio rispetto al golfare
- adottare un adeguato coefficiente di sicurezza secondo i casi
- controllare i valori di caricabilità per garantire la tenuta
- rispettare i dati di installazione
- si raccomanda un'adeguata pulizia del foro prima di eseguire l'installazione

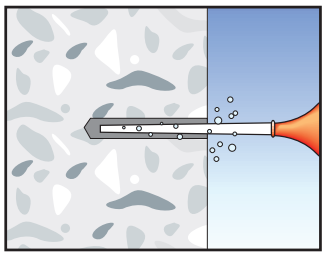
sequenza d'installazione

Si raccomanda un'accurata pulizia del foro prima dell'installazione

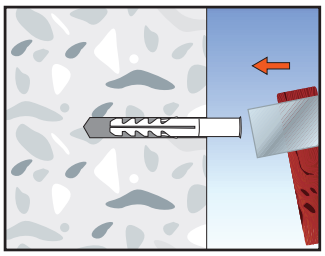
1) Fase di montaggio ancorante



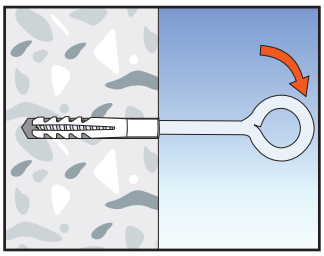
Forare la muratura nella profondità indicata



Pulire accuratamente il foro con scovolini di metallo e pompetta manuale

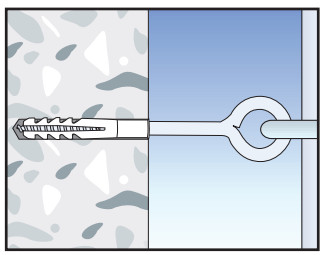


Inserire il tassello in nylon nel foro

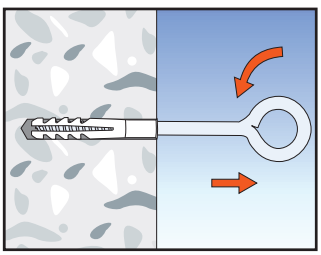


Avvitare il golfare applicando la coppia prevista

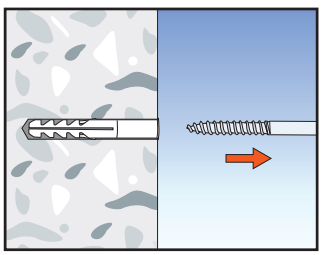
2) Fase di smontaggio ancorante

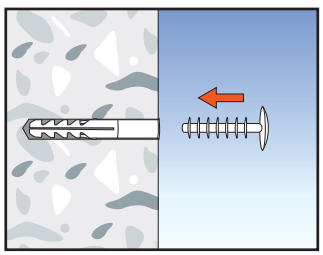


Montaggio dell'ancorante terminato



Svitare il golfare ed estrarlo

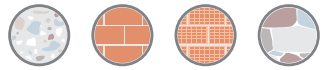




Chiudere il foro con apposita calotta

Vorpa **VN P occhiolo**

Ancorante con occhiolo saldato per sostegno ponteggi appoggiati a terra



identificazione prodotto e dati tecnici



VN P
con occhiolo Ø 23

Art.	Descrizione	d_o Ø mm	h_1 mm	h_{ef} mm	$Ø_V x L_o$ mm	$h_{ef}+l$ mm	$Ø_t x l_t$ mm	$Ø_i$ mm	T_{inst} mm
836	VN P 12/120	14	115	100	12x120	145	14x100	23	19
2837	VN P 12/160	14	115	100	12x160	185	14x100	23	19
2838	VN P 12/190	14	115	100	12x190	215	14x100	23	19
2834	VN P 12/230	14	115	100	12x230	255	14x100	23	19
2835	VN P 12/300	14	115	100	12x300	325	14x100	23	19
2836	VN P 12/350	14	115	100	12x350	375	14x100	23	19
2854	VN P 12/400	14	115	100	12x400	425	14x100	23	19
2855	VN P 12/450	14	115	100	12x450	475	14x100	23	19
2856	VN P 12/500	14	115	100	12x500	525	14x100	23	19



VN PX
con occhiolo Ø 50

Art.	Descrizione	d_o Ø mm	h_1 mm	h_{ef} mm	$Ø_V x L_o$ mm	$h_{ef}+l$ mm	$Ø_t x l_t$ mm	$Ø_i$ mm	T_{inst} mm
3836	VN PX 12/120	14	115	100	12x120	155	14x100	50	19
3837	VN PX 12/160	14	115	100	12x160	200	14x100	50	19
3838	VN PX 12/190	14	115	100	12x190	240	14x100	50	19
3839	VN PX 12/230	14	115	100	12x230	265	14x100	50	19
3840	VN PX 12/300	14	115	100	12x300	340	14x100	50	19



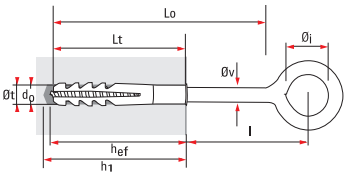
art. 820 - 635R



art. 2840

Ricambi-Accessori

Art.	Descrizione	d_o mm	Lungh. mm	C mm
635R	VN 14/75	14	75	
820	VN 14/100	14	100	
2840	CFP calotta copriforo	12/14	37	26



$Ø_v$ = Diametro occhiolo
L_o = Lunghezza occhiolo
l = Interasse
h_{ef} = Prof. minima ancoraggio
h_1 = Profondità minima foro
L_t = Lunghezza tassello
d_o = Diametro foro se applicato in abbinamento a tassello in nylon
$Ø_t$ = Diametro tassello
T_{inst} = Coppia di serraggio

VN P - VN PX

Resistenza alla trazione per applicazioni in calcestruzzo classe C20/25 utilizzando un tassello VN 14/100	1 daN≃1 kg
1.300	

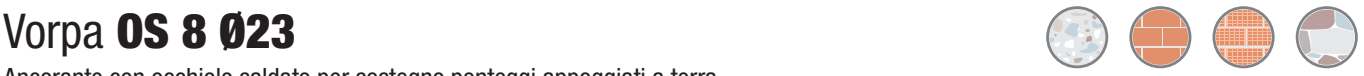
ATTENZIONE: Si consiglia un coefficiente di sicurezza non inferiore a 5

- **Un serraggio troppo elevato applicato all'occhiolo in fase di installazione in opera (es. usando leve di diametro e di lunghezza elevate) potrebbe causare deformazioni permanenti fino alla rottura della parte filettata compromettendo la tenuta dell'occhiolo. Utilizzare una chiave dinamometrica ed applicare la coppia consigliata**
- **Per applicazioni su pietra e murature in laterizio a causa delle differenti caratteristiche dei materiali non è possibile indicare specifici valori di carico**
- **È consigliabile eseguire sempre prove di estrazione in loco prima di utilizzare gli ancoranti**

10-2020

Vorpa **OS 8 Ø23**

Ancorante con occhiolo saldato per sostegno ponteggi appoggiati a terra



gruppo prodotti



OS
con occhiolo Ø23

Idoneo per
- calcestruzzo
- mattone pieno
- mattone semipieno
- pietra naturale compatta

Per ancorare
- ponteggi appoggiati a terra
- funi di tensionamento
- catene

esposizione prodotto

Caratteristiche
- occhiolo in acciaio zincato da abbinare a tasselli prolungati in nylon destinato all'ancoraggio diretto con ponteggi appoggiati a terra
- l'occhiolo può essere recuperato e riutilizzato grazie all'ancorante di ricambio
- la calotta copriforo permette di chiudere i fori sulla muratura a fine lavori in modo semplice e veloce

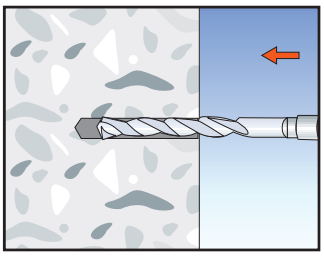
Modalità di installazione
- a filo parete

Consigli per l'utilizzo
- assicurarsi del corretto posizionamento del ponteggio rispetto al golfare
- adottare un adeguato coefficiente di sicurezza secondo i casi
- controllare i valori di caricabilità per garantire la tenuta
- rispettare i dati di installazione
- si raccomanda un'adeguata pulizia del foro prima di eseguire l'installazione

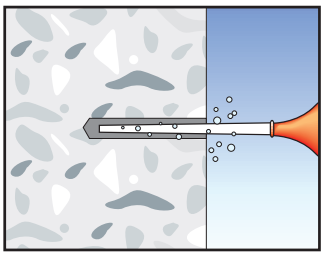
sequenza d'installazione

Si raccomanda un'accurata pulizia del foro prima dell'installazione

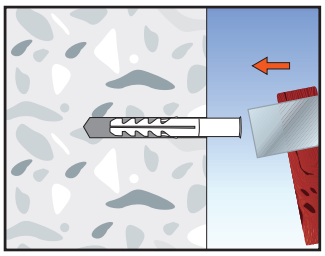
1) Fase di montaggio ancorante



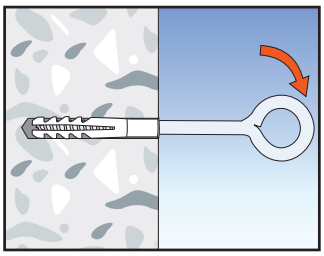
Forare la muratura nella profondità indicata



Pulire accuratamente il foro con scovolini di metallo e pompetta manuale

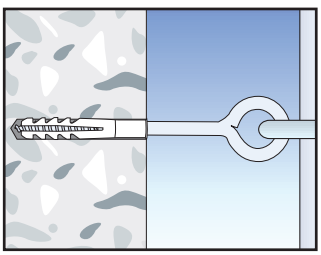


Inserire il tassello in nylon nel foro

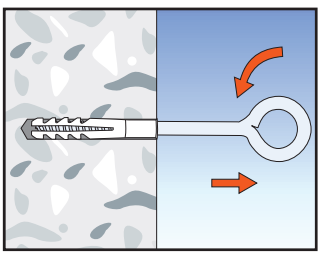


Avvitare il golfare applicando la coppia prevista

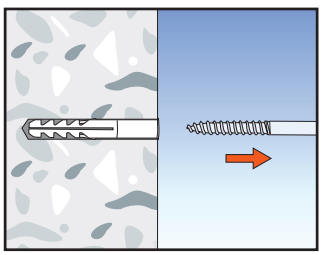
2) Fase di smontaggio ancorante

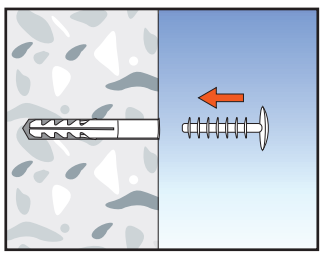


Montaggio dell'ancorante terminato



Svitare il golfare ed estrarlo

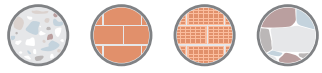




Chiudere il foro con apposita calotta

Vorpa **OS 8 Ø23**

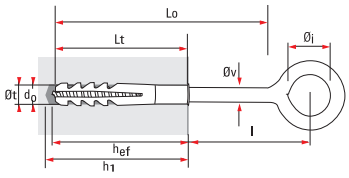
Ancorante con occhiolo saldato per sostegno ponteggi appoggiati a terra



identificazione prodotto e dati tecnici



OS
con occhiolo Ø23



Art.	Descrizione	d_o Ø mm	h_1 mm	h_{ef} mm	$Ø_v x L_o$ mm	$h_{ef}+l$ mm	$Ø_t x l_t$ mm	$Ø_i$ mm	T_{inst} mm
1990	OS 8 Ø23 8/80	12	75	60	8x80	100	12x60	23	15
1991	OS 8 Ø23 8/100	12	75	60	8x100	120	12x60	23	15
1992	OS 8 Ø23 8/120	12	75	60	8x120	140	12x60	23	15

$Ø_v$ = Diametro occhiolo
L_o = Lunghezza occhiolo
l = Interasse
h_{ef} = Prof. minima ancoraggio
h_1 = Profondità minima foro
L_t = Lunghezza tassello
d_o = Diametro foro se applicato in abbinamento a tassello in nylon
$Ø_t$ = Diametro tassello
T_{inst} = Coppia di serraggio

Ricambi-Accessori



art. 634



art. 2840

Art.	Descrizione	d_o mm	Lungh. mm	C mm
634	VN 12/60	12	60	
2840	CFP calotta copriforo	12/14	37	26

Esempi di applicazione





OS 8 Ø23

Resistenza alla trazione per applicazioni in calcestruzzo classe C20/25 utilizzando un tassello VN 12/60	1 daN≃1 kg
500	

ATTENZIONE: Si consiglia un coefficiente di sicurezza non inferiore a 5

- **Un serraggio troppo elevato applicato all'occhiolo in fase di installazione in opera (es. usando leve di diametro e di lunghezza elevate) potrebbe causare deformazioni permanenti fino alla rottura della parte filettata compromettendo la tenuta dell'occhiolo. Utilizzare una chiave dinamometrica ed applicare la coppia consigliata**
- **Per applicazioni su pietra e murature in laterizio a causa delle differenti caratteristiche dei materiali non è possibile indicare specifici valori di carico**
- **E' consigliabile eseguire sempre prove di estrazione in loco prima di utilizzare gli ancoranti**

10-2020

Vorpa **VSP P**

Ancorante con golfare per sostegno ponteggi appoggiati a terra

calcestruzzo

gruppo prodotti



VSP P
con occhiolo Ø23

Idoneo per
- calcestruzzo

Per ancorare
- ponteggi appoggiati a terra
- funi di tensionamento
- catene

ISTITUTO GIORDANO

Rapporti di Prova disponibili

esposizione prodotto

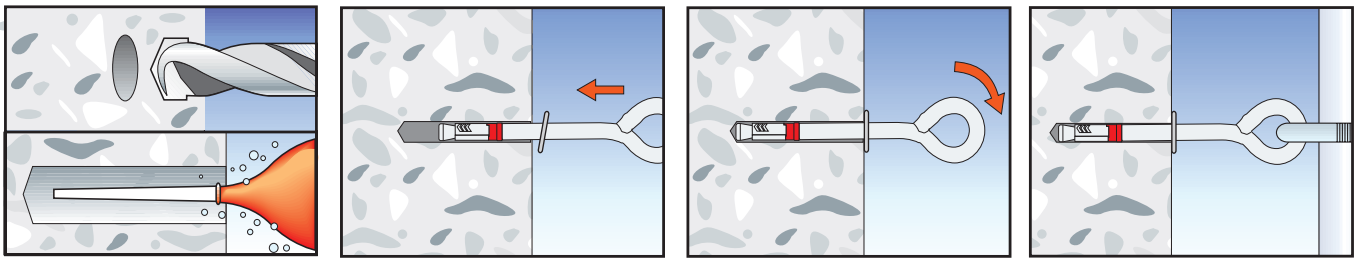
Caratteristiche
- ancorante in acciaio con occhiolo Ø23mm con corpo espansore e boccola antirotazione. destinato al collegamento diretto con ponteggi appoggiati a terra
- il golfare permette di eseguire applicazioni pratiche e sicure grazie al contrassegno sullo stelo dell'occhiolo, che garantisce una corretta profondità di posa durante il serraggio
- il golfare può essere recuperato e riutilizzato grazie all'ancorante di ricambio
- la calotta copriforo permette di chiudere i fori sulla muratura a fine lavori in modo semplice e veloce
- alta caricabilità del sistema di ancoraggio
- geometria antirotazione della boccola del corpo espansore
- espansione morbida grazie ai tagli del guscio

Modalità di installazione
- a filo parete con il contrassegno sullo stelo dell'occhiolo

Consigli per l'utilizzo
- assicurarsi del corretto posizionamento del ponteggio rispetto al golfare
- adottare un adeguato coefficiente di sicurezza secondo i casi
- controllare i valori di caricabilità per garantire la tenuta
- rispettare i dati di installazione
- si raccomanda un'adeguata pulizia del foro prima di eseguire l'installazione

sequenza d'installazione

Si raccomanda un'accurata pulizia del foro prima dell'installazione



Esempi di applicazione





10-2020

Vorpa **VSP P**

Ancorante con golfare per sostegno ponteggi appoggiati a terra

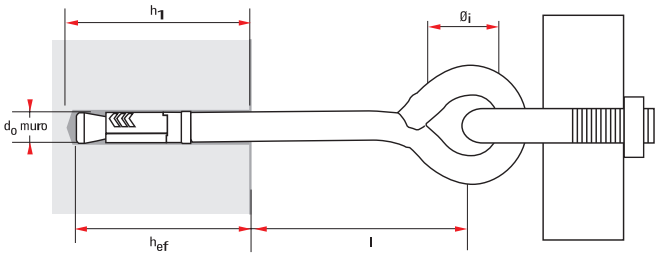
calcestruzzo

identificazione prodotto e dati tecnici



VSP P
con occhiolo Ø23

Art.	Descrizione	d_0 mm	h_1 mm	h_{ef} mm	Lungh. interasse $h_{ef}+l$	$Ø_i$ mm	Corpo espansore M8	T_{ins} mm
9882	VSP P 12/130	12	80	80	130	23	12x45	25
9880	VSP P 12/180	12	95	80	180	23	12x55	25
881	VSP P 12/215	12	85	80	215	23	12x45	25



$Ø_i$ = Diametro interno golfare
h_{ef} = Profondità minima ancoraggio
h_1 = Profondità minima foro
d_0 = Diametro foro
T_{inst} = Coppia di serraggio

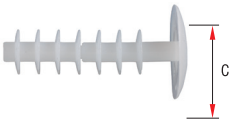
Ricambi-Accessori



art. 2833



art. 3972



art. 2840

Art.	Descrizione	d_0 mm	Lungh. mm	C mm
2833	Rondella 12x32x4			
3972	VSP P 12 M8	12		
2840	CFP Calotta copriforo	12/14	37	26

VSP P

Resistenza alla trazione per applicazioni in calcestruzzo classe C20/25	1 daN≈1 kg
1.500	

ATTENZIONE: Si consiglia un coefficiente di sicurezza non inferiore a 3

- **Un serraggio troppo elevato applicato all'occhiolo in fase di installazione in opera (es. usando leve di diametro e di lunghezza elevate) potrebbe causare deformazioni permanenti fino alla rottura della parte filettata compromettendo la tenuta dell'occhiolo. Utilizzare una chiave dinamometrica ed applicare la coppia consigliata**
- **Per applicazioni su pietra e murature in laterizio a causa delle differenti caratteristiche dei materiali non è possibile indicare specifici valori di carico**
- **E' consigliabile eseguire sempre prove di estrazione in loco prima di utilizzare gli ancoranti**

10-2020

Vorpa **AV P**

Ancorante con golfare per sostegno ponteggi appoggiati a terra



AV P
con occhiolo Ø23

gruppo prodotti

Idoneo per
- calcestruzzo
- pietra naturale compatta
- mattone pieno

Per ancorare
- ponteggi appoggiati a terra
- funi di tensionamento
- catene

esposizione prodotto

Caratteristiche
- ancorante in acciaio con occhiolo saldato Ø23mm con corpo espansore AV in acciaio con alette antirotazione. destinato al collegamento diretto con ponteggi appoggiati a terra
- l'occhiolo può essere recuperato e riutilizzato grazie all'ancorante di ricambio
- alta caricabilità del sistema di ancoraggio

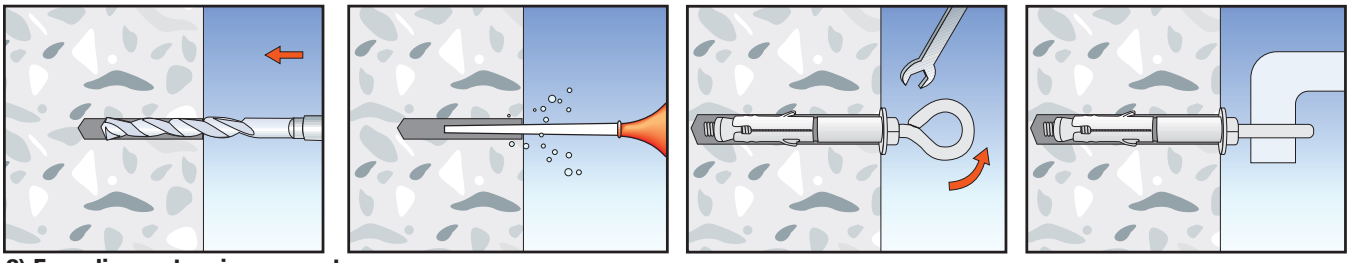
Modalità di installazione
- a filo parete

Consigli per l'utilizzo
- assicurarsi del corretto posizionamento del ponteggio rispetto al golfare
- adottare un adeguato coefficiente di sicurezza secondo i casi
- controllare i valori di caricabilità per garantire la tenuta
- rispettare i dati di installazione
- si raccomanda un'adeguata pulizia del foro prima di eseguire l'installazione

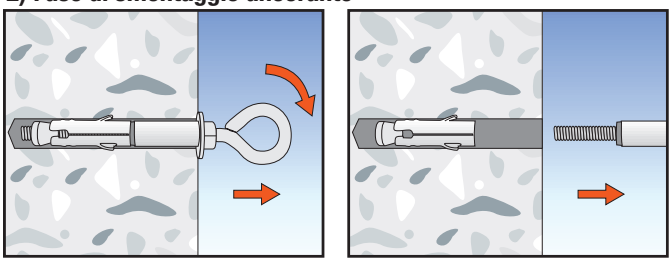
sequenza d'installazione

Si raccomanda un'accurata pulizia del foro prima dell'installazione

1) Fase di montaggio ancorante



2) Fase di smontaggio ancorante



Esempi di applicazione





Vorpa **AV P**

Ancorante con golfare per sostegno ponteggi appoggiati a terra

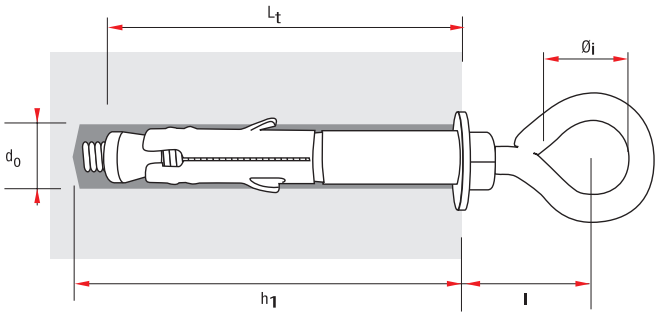
calcestruzzo | pietra naturale | mattone pieno

identificazione prodotto e dati tecnici



AV P
con occhiolo Ø23

Art.	Descrizione	d_o mm	Lt mm	h1 mm	Tinst mm	Øi mm	l mm	ch mm
11570	AV P 16/75	16	75	85	25	23	35	17
571	AV P 16/100	16	100	110	25	23	35	17
572	AV P 16/115	16	115	125	25	23	35	17



L_t = Lunghezza tassello
h_1 = Profondità minima foro
d_o = Diametro foro
T_{inst} = Coppia di serraggio
ch = Chiave
Øi = Diametro interno golfare

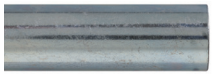
Ricambi-Accessori



art. 552



art. 91280zb



distanziale

Art.	Descrizione	d_o mm	Lungh. mm	Dimensioni mm
552	AV 10 - Ø16	16	75	
91280zb	Rondella Ø10			10x30x2,5
51153	Distanziale art. 11570			16x10x1,5
51154	Distanziale art. 571			16x30x2
51155	Distanziale art. 552			16x48x2

AV P

Interasse critico	**S_{cr}**	**mm**	**220**
Distanza critica dal bordo	**C_{cr}**	**mm**	**120**

Resistenza alla trazione per applicazioni in calcestruzzo classe C20/25 — **1 daN≈1 kg**

600*

*** apertura occhiolo**

ATTENZIONE: Si consiglia un coefficiente di sicurezza non inferiore a 5

- **Un serraggio troppo elevato applicato all'occhiolo in fase di installazione in opera (es. usando leve di diametro e di lunghezza elevate) potrebbe causare deformazioni permanenti fino alla rottura della parte filettata compromettendo la tenuta dell'occhiolo. Utilizzare una chiave dinamometrica ed applicare la coppia consigliata**
- **Per applicazioni su pietra e murature in laterizio a causa delle differenti caratteristiche dei materiali non è possibile indicare specifici valori di carico**
- **E' consigliabile eseguire sempre prove di estrazione in loco prima di utilizzare gli ancoranti**

10-2020

Vorpa **Prolunga di ancoraggio**

Prolunga di ancoraggio per sostegno ponteggi appoggiati a terra

gruppo prodotti



Ø48

Art 3890-1897-1890S



Ø20 ± 1 mm

Art 1891-1898-1891S

Per ancorare
- ponteggi appoggiati a terra

ISTITUTO GIORDANO

Rapporti di Prova disponibili

esposizione prodotto e dati tecnici

Caratteristiche
- tubi di ancoraggio per consentire il collegamento diretto tra il golfare a parete e il ponteggio appoggiato a terra
- garantiscono ottima presa al ponteggio, fissaggio rapido e sicuro
- con zincatura elettrolitica e completi di tappo di protezione antinfortunistica
- collegamento distanziato dal muro, ideale per consentire tinteggiature, restauri, ripristino di intonaci



Esempio di applicazione distanziale Ø48



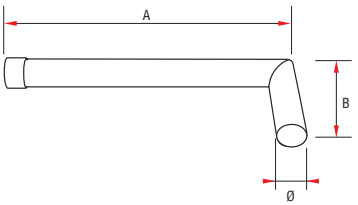
Esempio di applicazione distanziale Ø20

Consigli per l'utilizzo
- assicurarsi del corretto posizionamento del ponteggio rispetto al golfare e della corretta distanza dalla parete

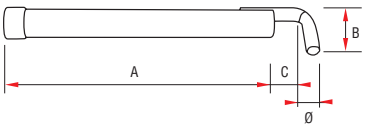
Ogni prolunga è completa di un tappo antinfortunistica



Art.	Descrizione	A mm	B mm	Ø mm
3890	Distanziale Ø48 L.45 cm	450	170	Ø48
1897	Distanziale Ø48 L.30 cm	300	170	Ø48
1890S	Distanziale Ø48 L.100 cm	1000	170	Ø48
1895	TP 50 tappo antinfortunistico			Ø48



Art.	Descrizione	A mm	B mm	Ø mm	C mm
1891	Distanziale Ø20 L.48 cm	480	90	Ø20	53
1898	Distanziale Ø20 L.30 cm	300	90	Ø20	53
1891S	Distanziale Ø20 L.100 cm	1000	90	Ø20	53
1895	TP 50 tappo antinfortunistico			Ø48	



Esempi di applicazione





10-2020

Vorpa **Tester portatile da 25 kN**

Tester portatile per prove non distruttive

gruppo prodotti



Tester portatile 25 kN



Kit tester in valigia



Manometro per tester

Idoneo per

- prove non distruttive su ancoranti in posa
- test di carico su golfari per il fissaggio di ponteggi

esposizione ed identificazione prodotto

Caratteristiche del Tester

- tester meccanico completo di martinetto a vite, cilindro idraulico e manometro meccanico da 25 kN
- supporti regolabile in altezza con bolla di superficie a lettura diretta per un facile posizionamento
- appoggi snodati adatti anche a piani inclinati
- accessori idonei per prove su viti, occhioli e barre filettate
- manometro con lancetta di memoria del carico rilevato
- completo di certificato di taratura
- kit venduto in pratica valigetta antiurto preformata

Contenuto del kit *

- tester portatile con cilindro idraulico
- ponticello di attacco
- supporti regolabili con basi snodate
- adattatore per presa viti T.E. M6-M8-M10-M12
- adattatore per presa occhioli/golfari con spina di chiusura
- manometro analogico
- certificato di taratura manometro
- estensori filettati per supporti
- olio idraulico di rabbocco
- guida rapida di utilizzo

Caratteristiche dei manometri

- certificato di taratura fornito con l'ordine
- lancetta di memoria carico azzerabile (solo modello analogico)
- protezione antishock in gomma contro gli urti
- protezione incorporata contro lo scaricamento improvviso
- sistema attacco/stacco a baionetta - vetro infrangibile

Art.	Descrizione
6500D	Kit Tester portatile in valigia 25 kN
6517	Ricambio per Tester portatile - Manometro analogico 25 kN
6518	Ricambio per Tester portatile - Manometro digitale 25 kN

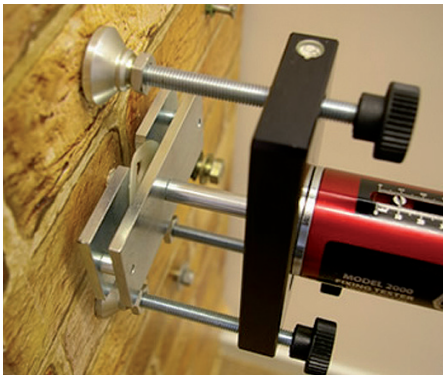
Utensile professionale di alta qualità
Per prove non distruttive di ancoranti e golfari

*** Il contenuto del kit potrebbe subire delle variazioni**

Esempi di applicazione







10-2020

Vorpa **Tester portatile da 50 kN**

Tester portatile per prove non distruttive

gruppo prodotti



Tester portatile 50 kN



Kit tester in valigia



Manometro analogico per tester



Manometro digitale per tester

Idoneo per

- prove non distruttive su ancoranti in posa
- test di carico su golfari per il fissaggio di ponteggi

esposizione ed identificazione prodotto

Caratteristiche del Tester

- tester meccanico completo di martinetto a vite, cilindro idraulico e manometro meccanico da 50kN
- supporti regolabili in altezza con bolla di superficie a lettura diretta per un facile posizionamento
- appoggi snodati adatti anche a piani inclinati
- accessori idonei per prove su viti, occhioli e barre filettate
- manometro con lancetta di memoria del carico rilevato
- completo di certificato di taratura
- kit venduto in pratica valigetta antiurto preformata

Caratteristiche dei manometri

- certificato di taratura fornito con l'ordine
- lancetta di memoria carico azzerabile (solo modello analogico)
- protezione antishock in gomma contro gli urti
- protezione incorporata contro lo scaricamento improvviso
- sistema attacco/stacco a baionetta - vetro infrangibile

Contenuto del kit *

- tester portatile con cilindro idraulico
- ponte di carico cilindro
- supporti regolabili con basi snodate
- n.6 adattatori per presa viti T.E. da M4 a M12
- n.5 adattatori per presa barre filettate
- manometro analogico
- certificato di taratura manometro
- estensori filettati per supporti
- olio idraulico di rabbocco
- guida rapida di utilizzo

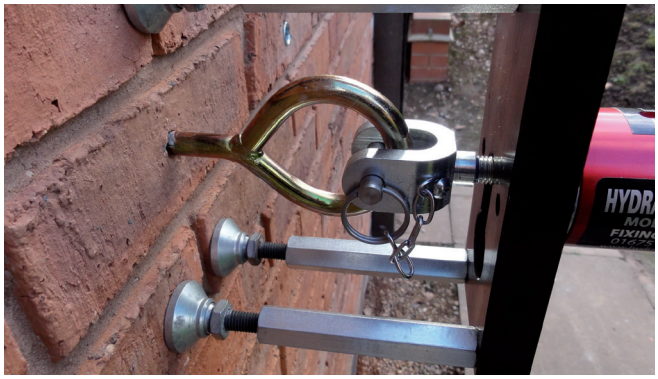
Art.	Descrizione
6511	Kit Tester portatile in valigia 50 kN
6515	Ricambio per Tester portatile - Manometro analogico 50 kN
6516	Ricambio per Tester portatile - Manometro digitale 50 kN

Utensile professionale di alta qualità
Per prove non distruttive di ancoranti e golfari

*** Il contenuto del kit potrebbe subire delle variazioni**

Esempi di applicazione

Adattatore per occhiolo/golfare con spina disponibile a richiesta





Vorpa **Tester portatile da 145 kN**

Tester portatile per prove di collaudo e di rottura

gruppo prodotti



Tester portatile 145 kN



Kit tester in valigia



Manometro digitale per tester

Idoneo per

- prove di collaudo e carico di rottura della maggior parte dei fissaggi pesanti
- ideale per ancoranti ad espansione e ancoranti chimici su carichi elevati
- boccole e profili annegati
- bulloni di ancoraggio, piastre per colonne,pali guard-rail,paratie ecc...

esposizione ed identificazione prodotto

Caratteristiche del Tester

- tester meccanico a moltiplicatore idraulico da 145 kN
- supporti regolabile in altezza con bolla di superficie a lettura diretta per un facile posizionamento
- ponticello di attacco
- chiave a cricchetto
- appoggi snodati adatti anche a piani inclinati
- strumento leggero (8,5 Kg)
- adattatori filettati disponibili (M12, M16, M20, M24, M30)
- display digitale con funzione memoria e picco incorporato nel tester
- completo di certificato di taratura
- guida rapida di utilizzo

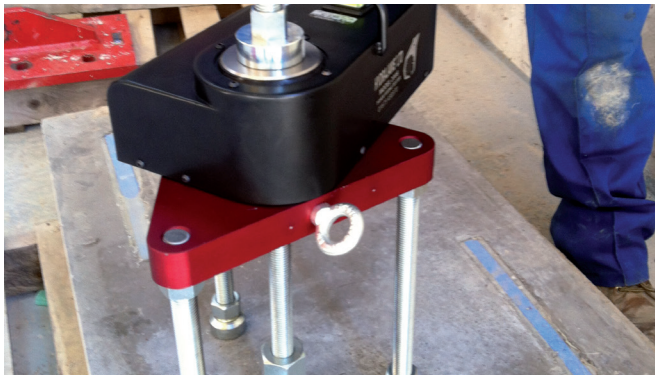
Utensile professionale di alta qualità
Per prove non distruttive di ancoranti e golfari

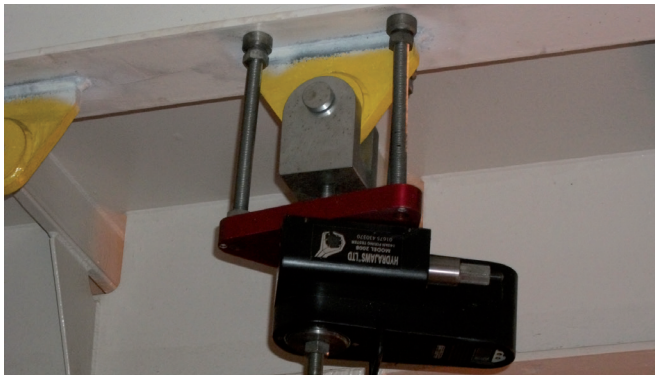
Art.	Descrizione
6502	Kit Tester portatile in valigia 145 kN

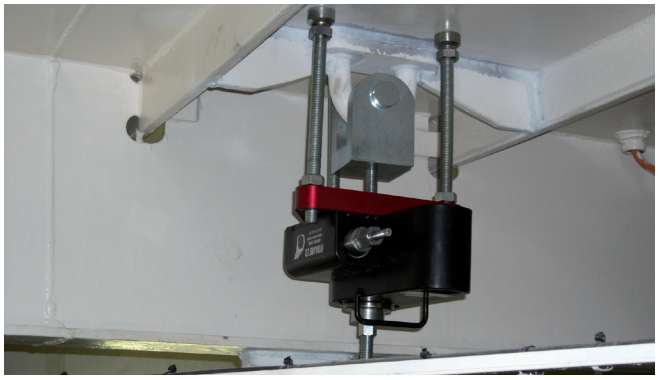
*** Il contenuto del kit potrebbe subire delle variazioni**

Esempi di applicazione







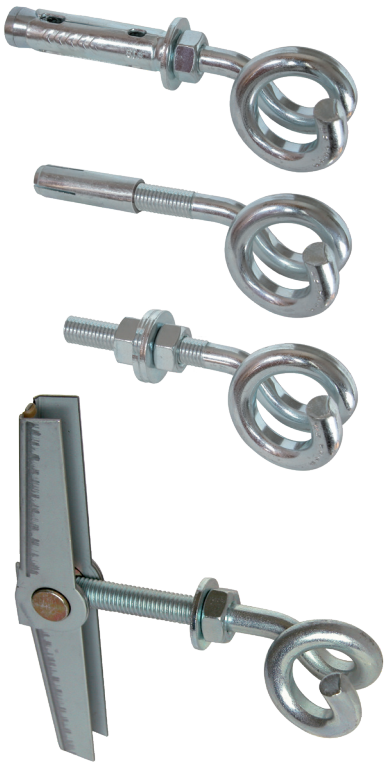


Vorpa **Gancio ACR**

Gancio di sicurezza per reti anticaduta

calcestruzzo | mattone pieno | pietra naturale | pannelli lastre | travature putrelle

gruppo prodotti



ACR TOP
corpo espansore TOP

ACR VA
corpo espansore VA

ACR solo gancio
doppio dado e
doppia rondella

ACR VBG
ancorina M10

Idoneo per
- calcestruzzo
- mattone pieno
- pietra naturale compatta
- piastre in calcestruzzo precompresso con anima alveolare
- travi, pilastri e putrelle

Per ancorare
- reti anticaduta
- sostegno funi

ISTITUTO GIORDANO
Rapporti di Prova disponibili

esposizione prodotto

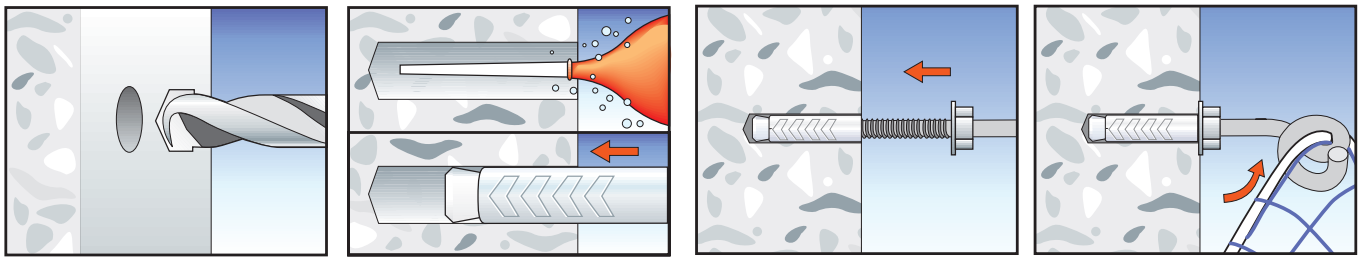
Caratteristiche
- sistema composto da gancio a riccio in acciaio e tassello per sostegno funi e per reti anticaduta su pilastri, travi e murature piene
- possibilità di infilare e sfilare il cavo della rete sul gancio una volta effettuato il fissaggio
- il gancio si recupera al termine del lavoro

Consigli per l'utilizzo
- controllare i valori di caricabilità per garantire la tenuta
- rispettare i dati di installazione
- si raccomanda un'adeguata pulizia del foro prima di eseguire l'installazione

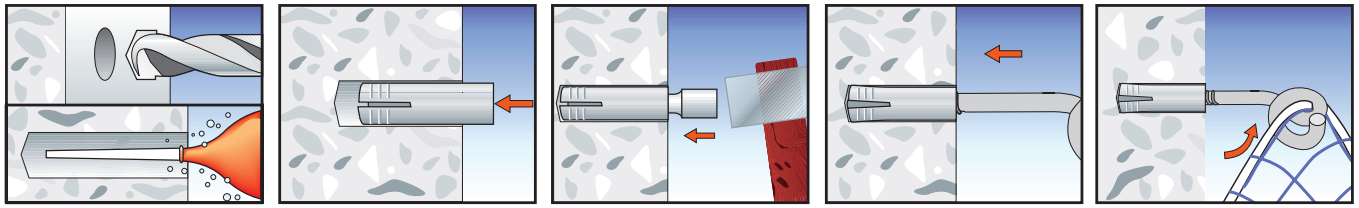
sequenza d'installazione

Si raccomanda un'accurata pulizia del foro prima dell'installazione

Ancorante ACR TOP per muratura compatta



Ancorante ACR VA per muratura compatta di spessore sottile



Vorpa **Gancio ACR**

Gancio di sicurezza per reti anticaduta

calcestruzzo | mattone pieno | pietra naturale | pannelli lastre | travature putrelle

identificazione prodotto e dati tecnici



ACR TOP
*** corpo espansore TOP**

* ETAG 001-02
per uso su calcestruzzo non fessurato

Art.	Descrizione	d_o Ø mm	L_t mm	h_1 mm	l mm	Filetto mm	Øg mm	C mm	Øi mm	L_g mm	T_{inst} Nm
9340	ACR TOP Ø18 M12	18	75	85	50	M12	10,7	11	26	150	50
9326	ACR TOP Ø14 M10	14	60	70	45	M10	9	13	16	126	30

C = passaggio fune



ACR VA
corpo espansore VA

Art.	Descrizione	d_o Ø mm	L_t mm	h_1 mm	l mm	Filetto mm	Øg mm	C mm	Øi mm	L_g mm	T_{inst} Nm
9341	ACR VA Ø15 M12	15	50	55	45	M12	10,7	11	16	110	35

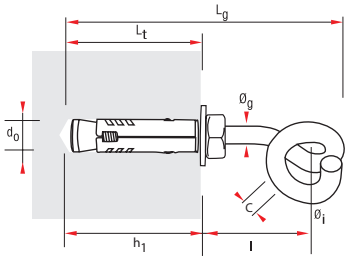
C = passaggio fune

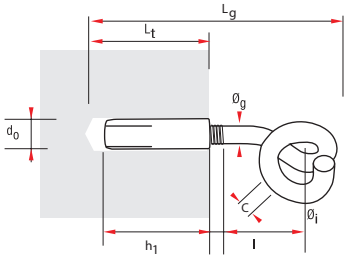


ACR solo gancio

Art.	Descrizione	L. Filetto mm	l mm	Filetto mm	Øg mm	C mm	Øi mm	L_g mm
9342	ACR M12 gancio zincato	35	45	M12	10,7	11	26	110
53333	ACR M10 gancio inox A2	35	40	M10	9	13	16	90

C = passaggio fune





L_t = Lunghezza tassello
h_1 = Profondità minima foro
d_o = Diametro foro
Øg = Diametro gancio
Øi = Diametro interno gancio
L_g = Lunghezza totale gancio
l = Sporgenza dal supporto
T_{inst} = Coppia di serraggio

Esempio di applicazione gancio a riccio su palo



Ricambi-Accessori



* TOP



VA



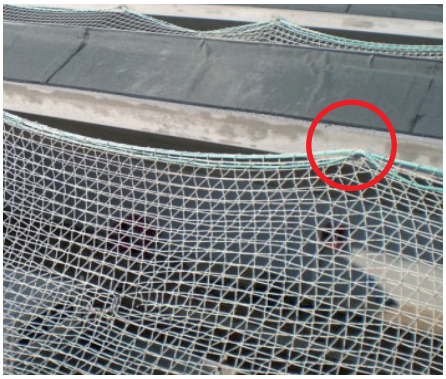
VA F

Art.	Descrizione	d_o mm	L_t mm	h_1 mm	Per viti Ø mm
713	TOP 12 Ø18	18	75	85	M12
712	TOP 10 Ø14	14	60	70	M10
593	VA 12 Ø15	15	50	55	M12
8593	VA F 12 Ø15	15	50	55	M12

Esempi di applicazione







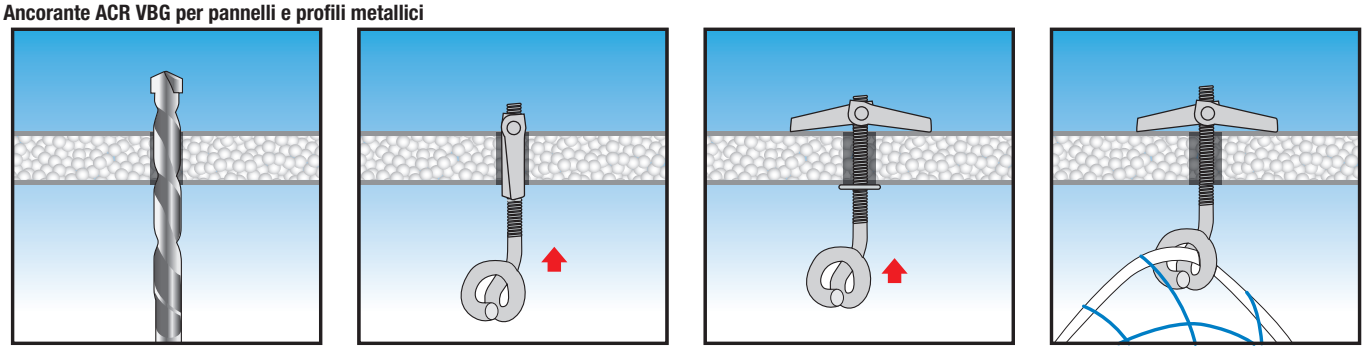
Vorpa **Gancio ACR**

Gancio di sicurezza per reti anticaduta

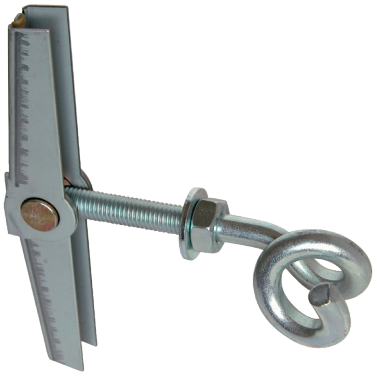
calcestruzzo | mattone pieno | pietra naturale | pannelli lastre | travature putrelle

sequenza d'installazione

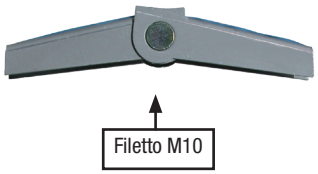
Ancorante ACR VBG per pannelli e profili metallici

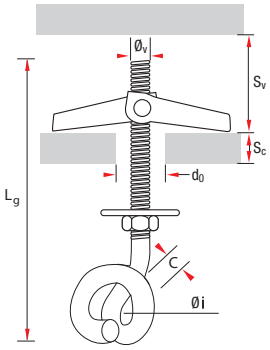


identificazione prodotto e dati tecnici



ACR VBG
ancorina M10





Art.	Descrizione	$Ø_v$ mm	d_o mm	$Ø_i$ mm	C mm	S_c mm	S_v mm	L_g mm
5675	VBG M10 SOLO ANCORA	M10	30			80	90	
9333	ACR VBG Ø30 M10	M10	30	16	13	80	90	145

C = passaggio fune

$Ø_v$ = Diametro vite
$Ø_i$ = Diametro interno gancio
d_o = Diametro foro nella muratura
S_c = Spessore supporto massimo
S_v = Intercapedine minima
L_g = Lunghezza totale gancio

Esempi di applicazione





ACR TOP - ACR VA - ACR VBG

Determinazione della resistenza media dell'apertura gancio di sicurezza su calcestruzzo classe C20/25	**1 daN≈1 kg**
Valori validi per ganci assemblati su corpi espansori ACR TOP Ø18 - ACR VA Ø15	**600 daN**
Valori validi per ganci assemblati su corpi espansori ACR TOP Ø14 - ACR VBG	**350 daN**
Determinazione della resistenza media a trazione dell'ancora a molla su profilo metallico	**1 daN≈1 kg**
Ancora assemblata M10	**1.080 daN**

La tipologia del supporto ha influenza sulla resistenza dell'ancoraggio. I valori riportati in tabella si riferiscono alla resistenza massima del prodotto; si consiglia, pertanto, di adottare un opportuno coefficiente di sicurezza. Almeno pari a 4

10-2020

Vorpa **Gancio AC M12 - AC legno Ø10**

Gancio di sicurezza per reti anticaduta

calcestruzzo | mattone pieno | pietra naturale | pannelli lastre | legno lamellare

gruppo prodotti



* **AC TOP**
corpo espansore in acciaio TOP M12 Ø18



AC VA
corpo espansore in acciaio VA M12 Ø15



AC M12 solo gancio doppio dado e doppia rondella

Idoneo per
- calcestruzzo
- mattone pieno
- pietra naturale compatta
- pannelli e lastre
- legno lamellare GL24h

Per ancorare
- reti anticaduta
- sostegno funi

* **Rapporto di Prova n° 327950**
Conformità a EN 1263

* ETA CE

ETAG 001-02
per uso su calcestruzzo non fessurato



AC LEGNO
filetto passo legno per applicazioni su legno lamellare GL24h

* **Rapporto di Prova n° 332232**
Conformità a EN 1263

* ISTITUTO GIORDANO

Rapporti di Prova disponibili

esposizione prodotto

Caratteristiche

- sistema composto da gancio a riccio di sicurezza in acciaio dal concetto innovativo
- la piega particolare conferita al gancio assicura la chiusura dello stesso, una volta che il carico di caduta sulla rete raggiunge il valore di 700 daN su calcestruzzo e 450 daN su legno lamellare
- possibilità di infilare e sfilare il cavo della rete sul gancio dopo aver effettuato il fissaggio
- il gancio si recupera una volta terminato il lavoro
- alta caricabilità grazie all'adattamento dell'occhiolo al tassello
- ampia scelta di corpi espansori
- ampia gamma di assortimento di ganci e ancoranti che permettono di soddisfare ogni esigenza di applicazione su tutti i materiali di base compreso legno lamellare

Consigli per l'utilizzo

- adottare un adeguato coefficiente di sicurezza secondo i casi
- controllare i valori di caricabilità per garantire la tenuta
- rispettare i dati di installazione
- si raccomanda un'adeguata pulizia del foro prima di eseguire l'installazione

Esempi di applicazione







Vorpa **Gancio AC M12**

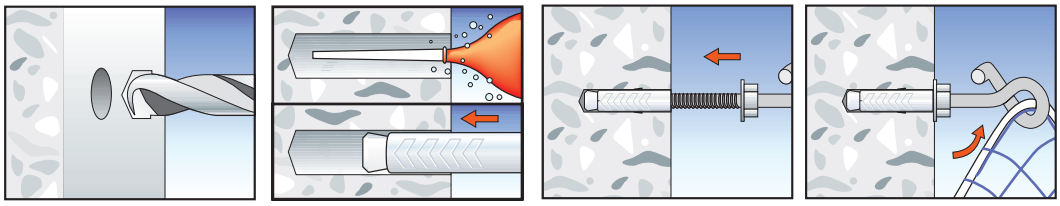
Gancio di sicurezza per reti anticaduta

calcestruzzo | mattone pieno | pietra naturale | pannelli lastre

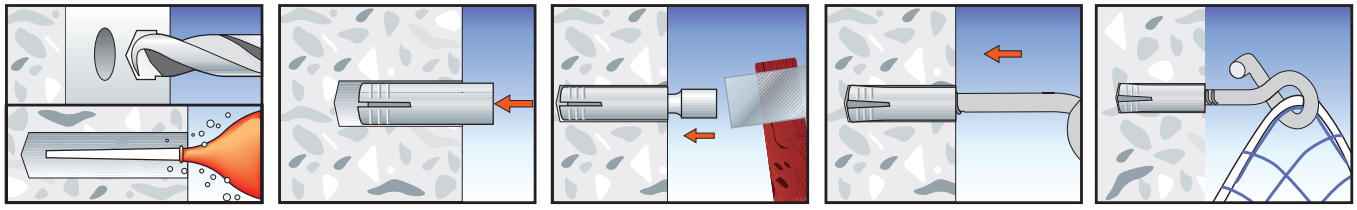
sequenza d'installazione

Ancorante AC TOP per muratura compatta

Si raccomanda un'accurata pulizia del foro prima dell'installazione



Ancorante AC VA per muratura compatta di spessore sottile



identificazione prodotto e dati tecnici

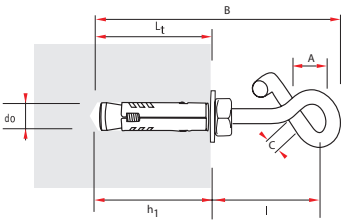


AC TOP
*** corpo espansore in acciaio TOP M12 Ø18**

* ETAG 001-02
per uso su calcestruzzo non fessurato

	Art.	Descrizione	L_t mm	d_o mm	h_1 mm	l mm	Filetto mm	A B C mm	T_{inst} mm
*	**9315**	AC TOP Ø18	75	18	85	60	M12	26 - 160 - 13	50

C = passaggio fune

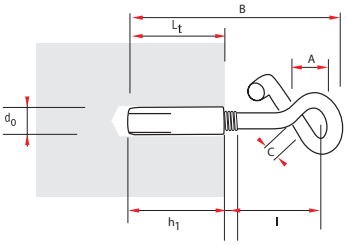




AC VA
corpo espansore in acciaio VA M12 Ø15

	Art.	Descrizione	L_t mm	d_o mm	h_1 mm	l mm	Filetto mm	A B C mm	T_{inst} mm
*	**9317**	AC VA Ø15	50	15	55	55	M12	26 - 140 - 13	35

C = passaggio fune



* ISTITUTO GIORDANO
Rapporti di Prova disponibili

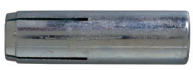
Rapporto di Prova n° 327950
Conformità a EN 1263

L_t = Lunghezza tassello
h_1 = Profondità minima foro
d_o = Diametro foro
l = Sporgenza dal supporto
T_{inst} = Coppia di serraggio
A = Diametro interno gancio
B = Lunghezza gancio
C = Passaggio fune

Ricambi-Accessori



* TOP



VA



VA F



Art.	Descrizione	L_t mm	d_o mm	h_1 mm	Per viti Ø mm
713	TOP 12 Ø18	75	18	85	M12
712	TOP 10 Ø14	60	14	70	M10
593	VA 12 Ø15	50	15	55	M12
8593	VA F 12 Ø15	50	15	55	M12
299	PERNO A PERCUSSIONE PER VA				

10-2020

Vorpa **Gancio AC M12**

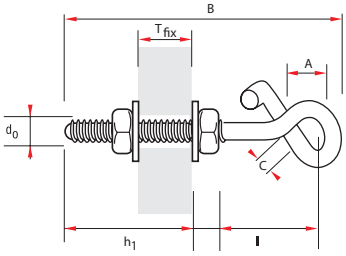
Gancio di sicurezza per reti anticaduta

pannelli
lastre

identificazione prodotto e dati tecnici



AC M12 solo gancio
doppio dado e doppia rondella



	Art.	Descrizione	Filetto mm	L Filetto mm	l mm	h_1 mm	T_{fix} max mm	A B C mm
*	**9331**	AC M12	M12	65	55	55	35	26 - 140 - 13

C = passaggio fune

* ISTITUTO GIORDANO

Rapporto di Prova n° 327950
Conformità a EN 1263

Rapporti di Prova disponibili

L_t = Lunghezza tassello
h_1 = Profondità minima foro
d_o = Diametro foro
l = Sporgenza dal supporto
T_{inst} = Coppia di serraggio
A = Diametro interno gancio
B = Lunghezza gancio
C = Passaggio fune

Esempi di applicazione





AC TOP 12 - AC VA 12

Determinazione della resistenza media dell'apertura gancio di sicurezza su calcestruzzo classe C20/25	1 daN≈1 kg
720	

Osservazione:

- **al carico indicato si osserva la chiusura del gancio (1).**
- **la completa apertura del gancio si determina al carico massimo di 1500 daN (2)**

1) Comportamento del gancio con forza di estrazione fino a 720 daN



2) Comportamento del gancio con forza di estrazione a 1500 daN



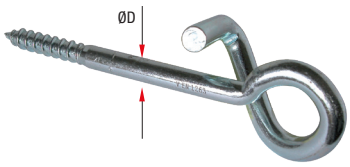
10-2020

Vorpa **AC legno Ø10**

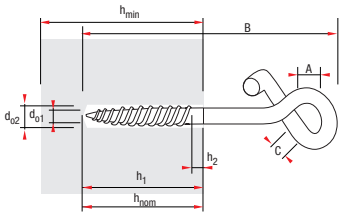
Gancio di sicurezza per reti anticaduta

legno lamellare

identificazione prodotto e dati tecnici



AC LEGNO
filetto passo legno per applicazioni su legno lamellare GL24h



	Art.	Descrizione	hnom mm	do1 x h1 Øxmm	do2 x h2 Øxmm	hmin mm	L filetto mm	ØD mm	A B C mm
*	**9322**	AC LEGNO Ø10x160	70	Ø7x70	Ø10x15	80	45	10	22 - 160 - 13

C = passaggio fune

d_{o1} **x** h_1 = Diametro del preforo x lunghezza
d_{o2} **x** h_2 = Diametro secondo foro x lunghezza
h_{min} = Spessore minimo della trave in legno
h_{nom} = Prof. min. inserimento nella trave
L filetto = Lunghezza del filetto
ØD = Diametro del gambo
A = Diametro interno gancio
B = Lunghezza gancio
C = Passaggio fune

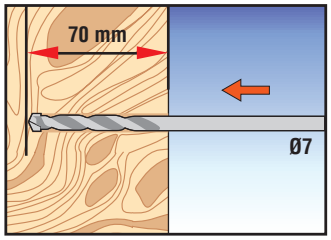
* ISTITUTO GIORDANO

Rapporto di Prova n° 332232
Conformità a EN 1263

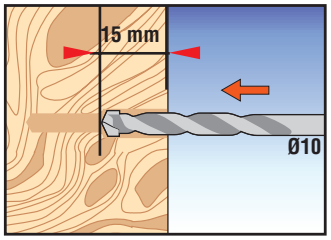
Rapporti di Prova disponibili

sequenza d'installazione

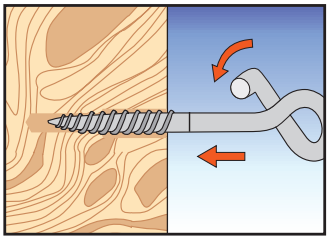
Ancorante AC legno Ø10 su legno lamellare



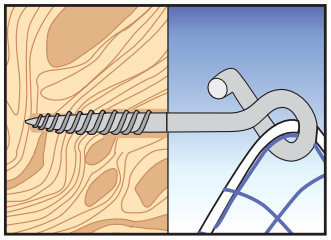
Primo foro con punta Ø7



Secondo foro con punta Ø10



Avvitare fino al contrassegno sullo stelo



Inserire la rete rete nel gancio

Esempi di applicazione





AC LEGNO Ø10

Determinazione della resistenza media all'estrazione gancio di sicurezza AC LEGNO Ø10 su legno lamellare GL24h — **1 daN≈1 kg**

700

ATTENZIONE: Si consiglia un coefficiente di sicurezza non inferiore a 3

- **A seguito della variabilità della consistenza del legno, si consiglia effettuare SEMPRE prove in loco prima di caricare il lavoro, al fine di determinare la resistenza del supporto di base**

10-2020

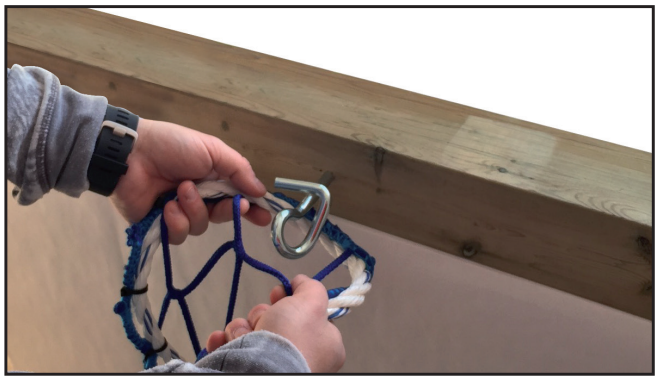
Vorpa **Gancio AC M12 - AC legno Ø10**

Gancio di sicurezza per reti anticaduta

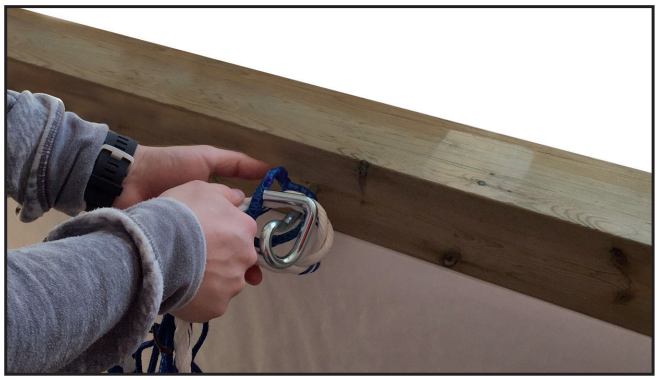
calcestruzzo | mattone pieno | pietra naturale | pannelli lastre | legno lamellare

sequenza d'installazione

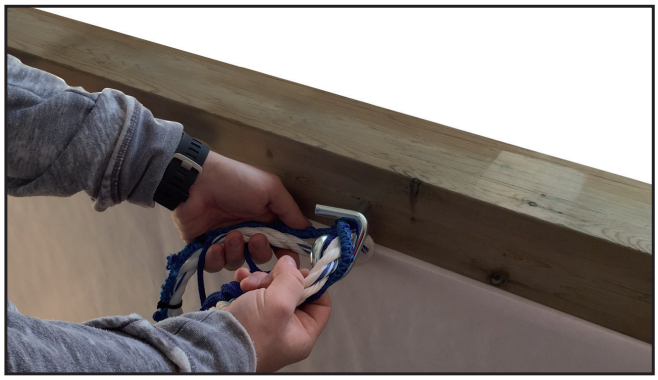
Sequenza d' installazione aggancio rete corretta



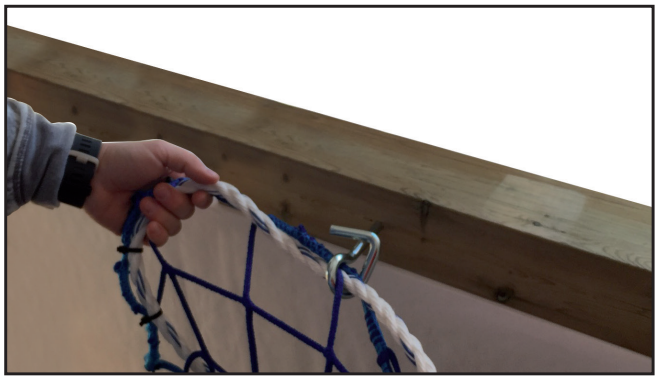
1) Posizionarsi di fronte al gancio, afferrare la rete con entrambi le mani e appoggiarla SOTTO l'apertura del gancio



2) Fare entrare la rete tenuta dalla mano destra all'INTERNO del gancio attraverso l'apertura che si trova a sinistra



3) Agevolare il passaggio della rete nel gancio tirando le estremità della rete con entrambe le mani



4) La rete è entrata completamente nel gancio, procedere con il gancio successivo

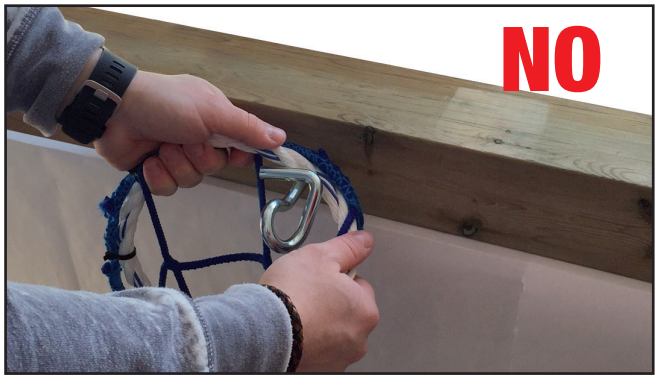


5) La rete si trova perfettamente inserita nei ganci di sostegno

Sequenza d'installazione aggancio rete errata



1) La rete è appoggiata DAVANTI l'apertura del gancio. NO



2) La rete è appoggiata DIETRO l'apertura del gancio. NO

Vorpa **Morsetto in ghisa**

Morsetto in ghisa per ganci per reti anticaduta

travature putrelle

gruppo prodotti



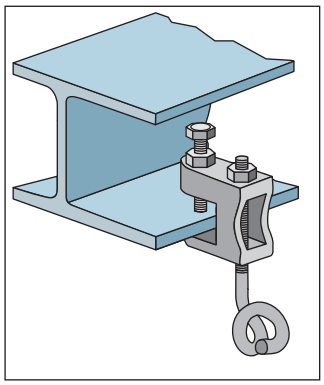
morsetto in ghisa

Idoneo per
- travi in ferro, putrelle
- strutture IPE
- carpenteria metallica

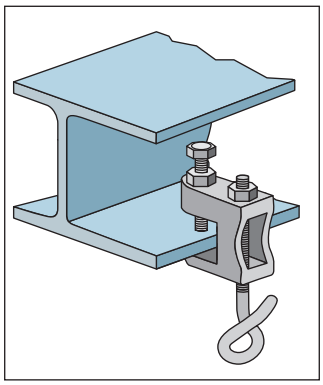
Per ancorare
- accessori filettati M8/M10/M12
- funi di tensionamento
- reti anticaduta
- impiantistica industriale
- impianti di conduzione, idraulici e scarichi

identificazione prodotto e dati tecnici

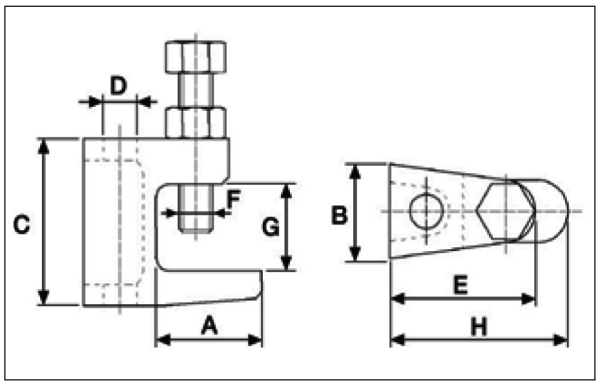
Art.	Descrizione	A mm	B mm	C mm	D mm	E mm	F mm	G mm	H mm	Portata max per punto di ancoraggio kg	Certificazione
89004	Morsetto M 8	21	19	35	M8	35	M8	18	38	**120**	Vds - UL
9335	Morsetto M10	23	21	42	M10	41	M10	20	44	**250**	VdS - UL - FM
9336	Morsetto M12	35	23,5	54	M12	48	M10	26	58	**350**	VdS - UL - FM



Morsetto con foro filettato passante e gancio di sicurezza a riccio M10



Morsetto con foro filettato passante e gancio di sicurezza M12



Esempi di applicazione





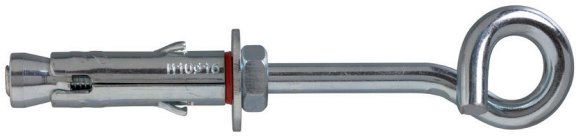
10-2020

Vorpa **AV GR**

Gancio a riccio per sostegno funi e cavi

calcestruzzo | pietra naturale | mattone pieno

gruppo prodotti



AV GR

Idoneo per
- calcestruzzo non fessurato
- pietra naturale compatta
- mattone pieno

Per ancorare
- amarro funi
- cavi

Per amarro funi e cavi

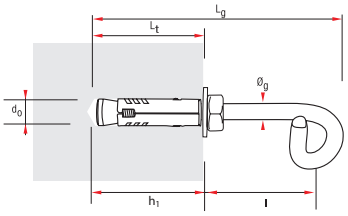
esposizione ed identificazione prodotto

Caratteristiche
- sistema composto da gancio a riccio in acciaio e tassello per sostegno funi su murature compatte
- disponibilità di varie lunghezze di riccio

Modalità di installazione
- a filo parete

Consigli per l'utilizzo
- adottare un adeguato coefficiente di sicurezza secondo i casi
- controllare i valori di caricabilità per garantire la tenuta
- rispettare i dati di installazione
- si raccomanda un'adeguata pulizia del foro prima di eseguire l'installazione

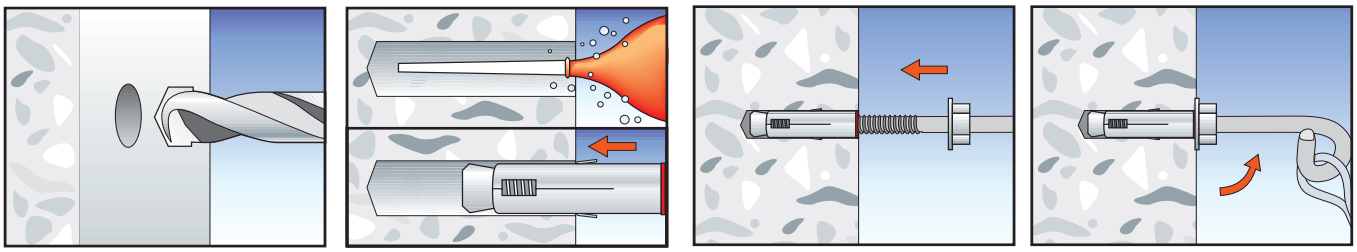
Art.	Descrizione		d_o Ø mm	L_t mm	h_1 mm	l mm	$Ø_g$ mm	$Ø_i$ mm	L_g mm	T_{inst} Nm
315	AV GR M10	Ø16/45-135	16	65	75	45	9	15	135	30
318	AV GR M10	Ø16/75-162	16	65	75	75	9	15	162	30
316	AV GR M10	Ø16/125-212	16	65	75	125	9	15	212	30



L_t = Lunghezza tassello
h_1 = Profondità minima foro
d_o = Diametro foro
$Ø_g$ = Diametro gancio
$Ø_i$ = Passaggio fune
L_g = Lunghezza gancio
l = Sporgenza supporto
T_{inst} = Coppia di serraggio

sequenza d'installazione

Si raccomanda un'accurata pulizia del foro prima dell'installazione



AV GR

Resistenza in daN per applicazioni in calcestruzzo classe C20/25	1 daN≈1 kg
Trazione e taglio	**150***

*** inizio deformazione gancio**

ATTENZIONE: Si consiglia un coefficiente di sicurezza non inferiore a 5

- **Per applicazioni su pietra e murature in laterizio a causa delle differenti caratteristiche dei materiali non è possibile indicare specifici valori di carico**
- **E' consigliabile eseguire sempre prove di estrazione in loco prima di utilizzare gli ancoranti**

10-2020

Vorpa **VT**

Ancorante con golfare per amarro funi

calcestruzzo | mattone pieno | mattone semipieno

gruppo prodotti



VT
con golfare ovale

Idoneo per
- calcestruzzo non fessurato
- mattone pieno
- mattone semipieno

Per ancorare
- amarro funi
- cavi

Per amarro funi e cavi

esposizione ed identificazione prodotto

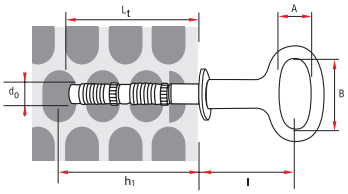
Caratteristiche
- sistema composto da golfare forgiato ovale in acciaio, doppio corpo espansore in nylon, rondella acciaio Ø60mm di battuta a muro, per amarro funi su murature semipiene e compatte
- il golfare permette di eseguire applicazioni pratiche e sicure su murature semipiene e compatte
- corpi in nylon a geometria antirotazione

Modalità di installazione
- a filo parete

Consigli per l'utilizzo
- adottare un adeguato coefficiente di sicurezza secondo i casi
- controllare i valori di caricabilità per garantire la tenuta
- rispettare i dati di installazione
- si raccomanda un'adeguata pulizia del foro prima di eseguire l'installazione

Matricola Unificazione ENEL 278171

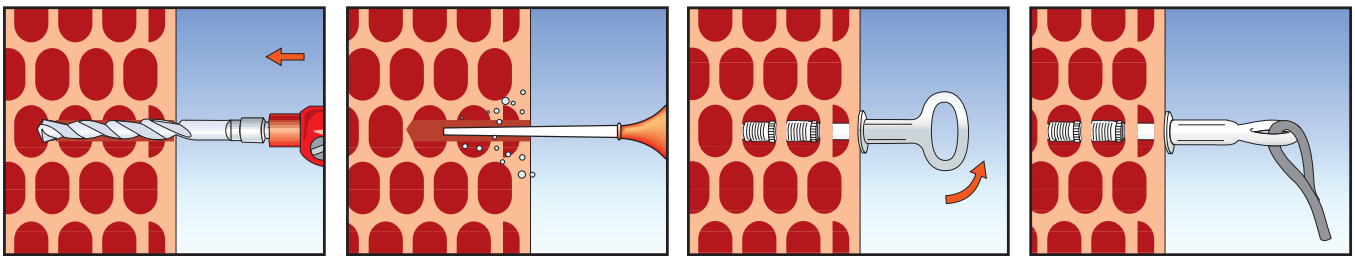
Art.	Descrizione	d_0 Ø mm	L_t mm	h_1 mm	l mm	A x B mm	T_{inst} Nm
301	VT 18/140 M12	18	140	150	65	33 x 70	60



L_t = Lunghezza tassello
h_1 = Profondità minima foro
d_0 = Diametro foro
T_{inst} = Coppia di serraggio
l = Interasse

sequenza d'installazione

Si raccomanda un'accurata pulizia del foro prima dell'installazione



VT

			VT
Interasse critico	$S_{cr,N}$	mm	230
Distanza critica dal bordo	$C_{cr,N}$	mm	120
Spessore minimo del supporto	h_{min}	mm	250

Resistenza in daN per applicazioni in calcestruzzo classe C20/25 — **1 daN≈1 kg**

Trazione	2.100
Taglio/flessione	3.500

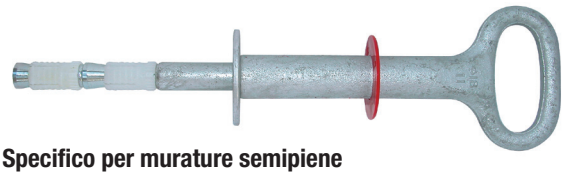
ATTENZIONE: Si consiglia un coefficiente di sicurezza non inferiore a 3

- **Per applicazioni su pietra e murature in laterizio a causa delle differenti caratteristiche dei materiali non è possibile indicare specifici valori di carico**
- **E' consigliabile eseguire sempre prove di estrazione in loco prima di utilizzare gli ancoranti**

10-2020

Vorpa **VT L**

Ancorante con golfare per amarro funi per pareti rivestite con termocappotto



Specifico per murature semipiene rivestite con termocappotto

VT L
con golfare ovale



gruppo prodotti

Idoneo per
- calcestruzzo non fessurato
- mattone pieno
- mattone semipieno

Per ancorare
- amarro funi
- cavi

Per amarro funi e cavi

esposizione prodotto

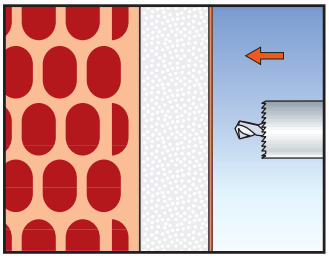
Caratteristiche
- sistema composto da golfare forgiato ovale in acciaio, doppio corpo espansore in nylon, rondella acciaio Ø 60 di battuta a muro, rondella in PVC copriforo Ø 55 di battuta sull'isolamento, per amarro funi su murature semipiene e compatte rivestite con pannelli isolanti
- il golfare permette di eseguire applicazioni pratiche e sicure su murature rivestite con pannelli termo/acustici con spessore fino a 140 mm
- la particolare rondella in PVC permette la chiusura del foro esterno evitando infiltrazioni piovane
- alta caricabilità del sistema di ancoraggio
- corpi in nylon a geometria antirotazione

Modalità di installazione
- a filo parete bypassando lo spessore dell'isolante utilizzando l'apposita tazza di foratura

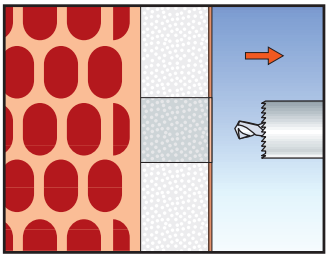
Consigli per l'utilizzo
- adottare un adeguato coefficiente di sicurezza secondo i casi
- controllare i valori di caricabilità per garantire la tenuta
- rispettare i dati di installazione
- si raccomanda un'adeguata pulizia del foro prima di eseguire l'installazione

sequenza d'installazione

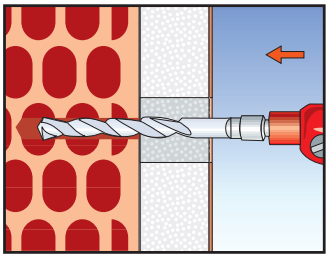
Si raccomanda un'accurata pulizia del foro prima dell'installazione



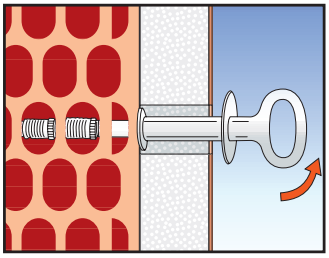
Forare con fresa a tazza preferibilmente dotata di punta di centraggio



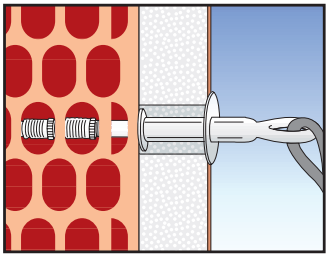
Forare la muratura piena con punta Ø18 nella profondità indicata



Pulire accuratamente il foro con scovolini di metallo e pompetta manuale



Introdurre l'ancorante nel foro da Ø18 e serrare



Posizionare la rondella in PVC in corrispondenza del foro nell'isolante. Montaggio dell'ancorante terminato

Esempi di applicazione



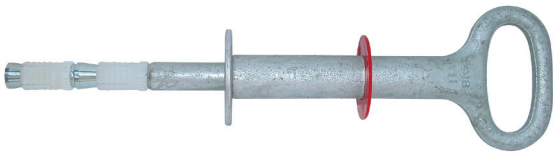


Vorpa **VT L**

Ancorante con golfare per amarro funi per pareti rivestite con termocappotto

calcestruzzo | mattone pieno | mattone semipieno

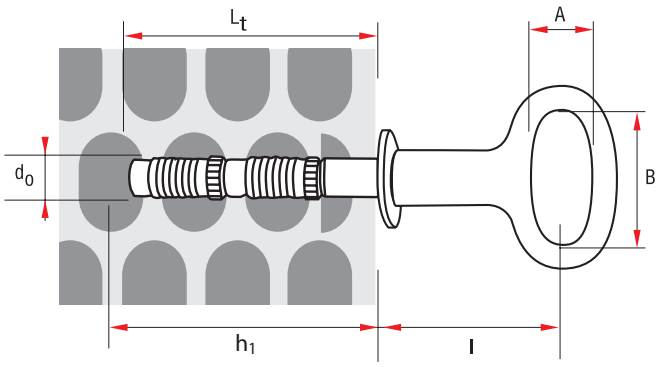
identificazione prodotto e dati tecnici



VT L
con golfare ovale

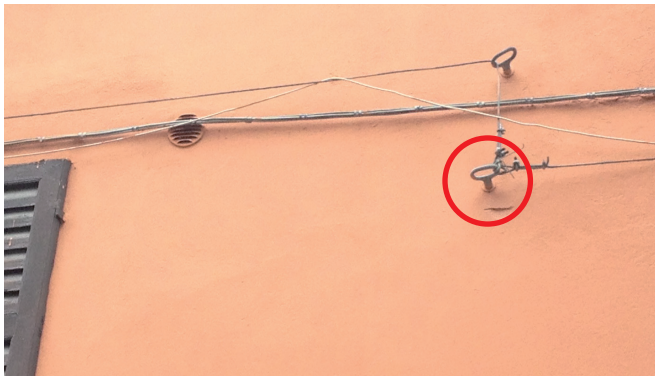
Specifico per murature semipiene rivestite con termocappotto

Art.	Descrizione	d_0 isolante Ø mm	d_0 muro Ø mm	Lt mm	h1 mm	P mm	Tinst mm	A x B mm	l mm
3301	VT L 18/140 M12	60	18	140	150	150 + spess. isolante	60	33 x 70	180



L_t = Lunghezza tassello
h_1 = Profondità minima foro
d_o = Diametro foro
T_{inst} = Coppia di serraggio
P = Profondità complessiva fori
l = Interasse

Esempi di applicazione





VT L

Resistenza alla trazione in daN per applicazioni in calcestruzzo di classe C20/25	1 daN≈1 kg
2.100	

Resistenza alla flessione in daN per applicazioni in calcestruzzo di classe C20/25	1 daN≈1 kg
piegamento a 300 kg = freccia permanente 0,4 mm	
piegamento a 550 kg = freccia permanente 18 mm	

ATTENZIONE: Si consiglia un coefficiente di sicurezza non inferiore a 3

- **Per applicazioni su pietra e murature in laterizio a causa delle differenti caratteristiche dei materiali non è possibile indicare specifici valori di carico**
- **E' consigliabile eseguire sempre prove di estrazione in loco prima di utilizzare gli ancoranti**

10-2020

Vorpa **TOP VT**

Ancorante con golfare per amarro funi

calcestruzzo | pietra naturale | mattone pieno

gruppo prodotti



TOP VT
con golfare ovale

Idoneo per
- calcestruzzo
- pietra naturale compatta
- mattone pieno

Per ancorare
- amarro funi
- cavi

Per amarro funi e cavi

esposizione ed identificazione prodotto

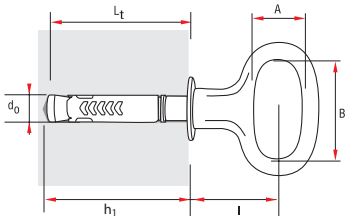
Caratteristiche
- sistema composto da golfare forgiato ovale con filetto maschio in acciaio e corpo espansore TOP per amarro funi su murature compatte
- alta caricabilità del sistema di ancoraggio
- corpo a geometria a 3 settori di espansione

Modalità di installazione
- a filo parete

Consigli per l'utilizzo
- adottare un adeguato coefficiente di sicurezza secondo i casi
- controllare i valori di caricabilità per garantire la tenuta
- rispettare i dati di installazione
- si raccomanda un'adeguata pulizia del foro prima di eseguire l'installazione

Matricola Unificazione ENEL 278170

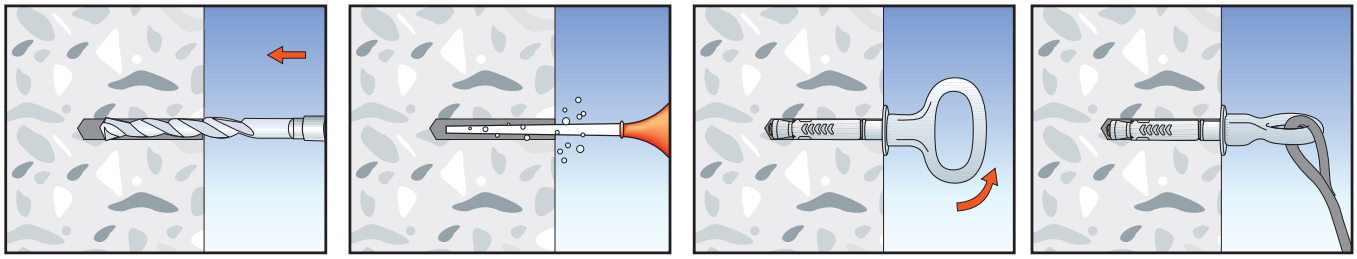
Art.	Descrizione	d_0 Ø mm	L_t mm	h_1 mm	l mm	A x B mm	T_{inst} Nm
302	TOP VT 18/90 M12	18	90	100	65	33 x 70	75



L_t = Lunghezza tassello
h_1 = Profondità minima foro
d_0 = Diametro foro
T_{inst} = Coppia di serraggio
l = Interasse

sequenza d'installazione

Si raccomanda un'accurata pulizia del foro prima dell'installazione



TOP VT

			TOP VT
Interasse critico	$S_{cr,N}$	mm	280
Distanza critica dal bordo	$C_{cr,N}$	mm	150
Spessore minimo del supporto	h_{min}	mm	250
Resistenza in daN per applicazioni in calcestruzzo classe C20/25			**1 daN≈1 kg**
Trazione			2.100
Taglio/flessione			3.500

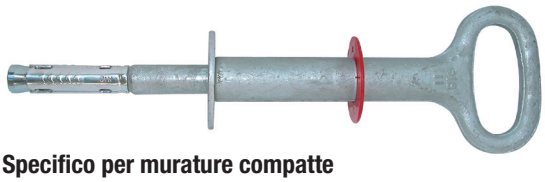
ATTENZIONE: Si consiglia un coefficiente di sicurezza non inferiore a 3

- **Per applicazioni su pietra e murature in laterizio a causa delle differenti caratteristiche dei materiali non è possibile indicare specifici valori di carico**
- **E' consigliabile eseguire sempre prove di estrazione in loco prima di utilizzare gli ancoranti**

10-2020

Vorpa **TOP VT L**

Ancorante con golfare per amarro funi per pareti rivestite con termocappotto



Specifico per murature compatte rivestite con termocappotto

TOP VT L
con golfare ovale



gruppo prodotti

Idoneo per
- calcestruzzo
- pietra naturale compatta
- mattone pieno

Per ancorare
- amarro funi
- cavi

Per amarro funi e cavi

esposizione prodotto

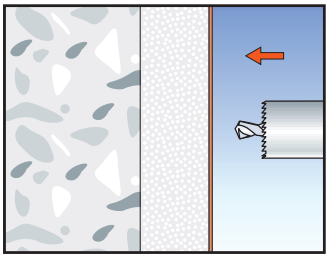
Caratteristiche
- sistema composto da golfare forgiato ovale con filetto maschio in acciaio, ancorante espansore TOP 12, rondella acciaio Ø45mm di battuta a muro, rondella in PVC copriforo Ø55mm di battuta sull'isolamento, per amarro funi su murature compatte rivestite con pannelli isolanti
- il golfare permette di eseguire applicazioni pratiche e sicure su murature rivestite con pannelli termo/acustici con spessore fino a 140mm
- la particolare rondella in PVC permette la chiusura del foro esterno evitando infiltrazioni piovane
- alta caricabilità del sistema di ancoraggio con ancorante TOP a geometria antirotazione ad espansione morbida grazie ai 3 tagli del guscio

Modalità di installazione
- a filo parete bypassando lo spessore dell'isolante utilizzando l'apposita tazza di foratura

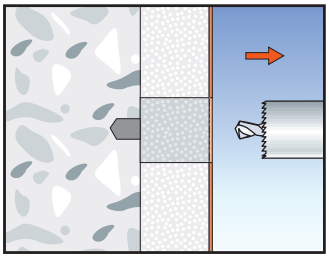
Consigli per l'utilizzo
- adottare un adeguato coefficiente di sicurezza secondo i casi
- controllare i valori di caricabilità per garantire la tenuta
- rispettare i dati di installazione
- si raccomanda un'adeguata pulizia del foro prima di eseguire l'installazione

sequenza d'installazione

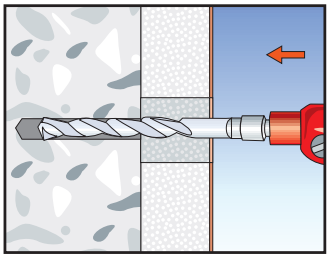
Si raccomanda un'accurata pulizia del foro prima dell'installazione



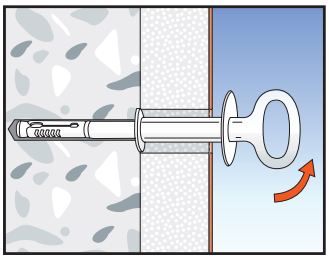
Forare con fresa a tazza preferibilmente dotata di punta di centraggio



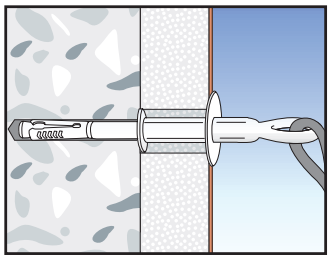
Forare la muratura piena con punta Ø18 nella profondità indicata



Pulire accuratamente il foro con scovolini di metallo e pompetta manuale



Introdurre l'ancorante nel foro da Ø18 e serrare



Posizionare la rondella in PVC in corrispondenza del foro nell'isolante. Montaggio dell'ancorante terminato

Esempi di applicazione



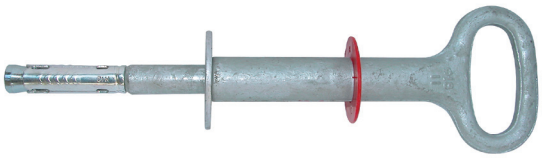


Vorpa **TOP VT L**

Ancorante con golfare per amarro funi per pareti rivestite con termocappotto

calcestruzzo | pietra naturale | mattone pieno

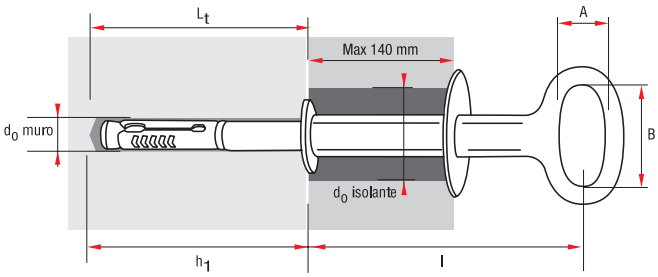
identificazione prodotto e dati tecnici



TOP VT L
con golfare ovale

Specifico per murature compatte rivestite con termocappotto

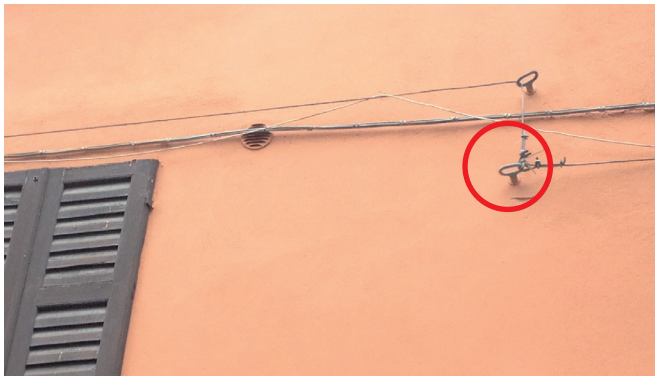
Art.	Descrizione	d_0 isolante Ø mm	d_0 muro Ø mm	L_t mm	h_1 mm	T_{inst} mm	A x B mm	I mm
3302	TOP VT L 18/130 M12	46	18	130	140	75	33 x 70	180



L_t = Lunghezza tassello
h_1 = Profondità minima foro
d_0 = Diametro foro
T_{inst} = Coppia di serraggio
P = Profondità complessiva fori
I = Interasse

Esempi di applicazione





TOP VT L

Resistenza alla trazione in daN per applicazioni in calcestruzzo di classe C20/25	1 daN≈1 kg
4.500	

Resistenza alla flessione in daN per applicazioni in calcestruzzo di classe C20/25	1 daN≈1 kg
piegamento a 300 kg = freccia permanente 0,4 mm	
piegamento a 550 kg = freccia permanente 18 mm	

ATTENZIONE: Si consiglia un coefficiente di sicurezza non inferiore a 3

- **Per applicazioni su pietra e murature in laterizio a causa delle differenti caratteristiche dei materiali non è possibile indicare specifici valori di carico**
- **E' consigliabile eseguire sempre prove di estrazione in loco prima di utilizzare gli ancoranti**

10-2020

Vorpa **AV OS**

Ancorante con anello per amarro funi

calcestruzzo | pietra naturale | mattone pieno

gruppo prodotti



AV OS Ø25
con golfare ovale

Idoneo per
- calcestruzzo
- pietra naturale compatta
- mattone pieno

Per ancorare
- amarro funi
- cavi

Per amarro funi e cavi

esposizione ed identificazione prodotto

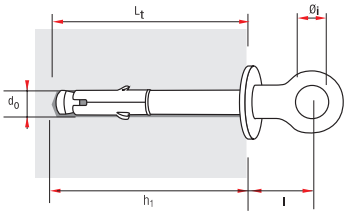
Caratteristiche
- sistema composto da anello forgiato in acciaio Ø25mm, corpo espansore AV, rondella acciaio Ø60mm di battuta a muro per amarro funi su murature compatte
- il golfare permette di eseguire applicazioni pratiche e sicure
- alta caricabilità del sistema di ancoraggio
- corpo AV in acciaio a geometria antirotazione

Matricola unificazione Telecom 18634.6

Modalità di installazione
- a filo parete

Consigli per l'utilizzo
- adottare un adeguato coefficiente di sicurezza secondo i casi
- controllare i valori di caricabilità per garantire la tenuta
- rispettare i dati di installazione
- si raccomanda un'adeguata pulizia del foro prima di eseguire l'installazione

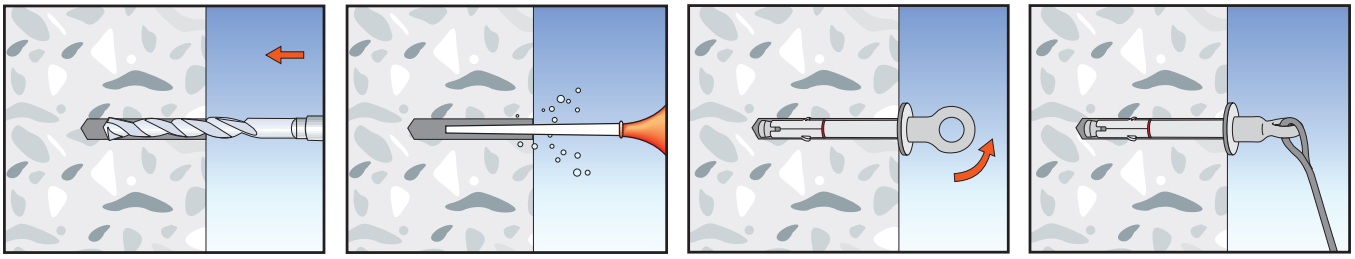
Art.	Descrizione	d_o mm	L_t mm	h_1 mm	T_{inst} Nm	l mm	Øi mm
507	AV OS 20/145 M12	20	145	160	85	50	25



L_t = Lunghezza tassello
h_1 = Profondità minima foro
d_o = Diametro foro
T_{inst} = Coppia di serraggio
l = Interasse
Øi = Diametro interno golfare

sequenza d'installazione

Si raccomanda un'accurata pulizia del foro prima dell'installazione



TOP VT

Resistenza alla trazione in daN per applicazioni in calcestruzzo di classe C20/25 — **1 daN≈1 kg**

2.800

ATTENZIONE: Si consiglia un coefficiente di sicurezza non inferiore a 3

- **Per applicazioni su pietra e murature in laterizio a causa delle differenti caratteristiche dei materiali non è possibile indicare specifici valori di carico.è consigliabile eseguire sempre prove di estrazione in loco prima di utilizzare gli ancoranti**

10-2020

Vorpa **AV OS L**

Ancorante con anello per amarro funi per pareti rivestite con termocappotto

calcestruzzo | pietra naturale | mattone pieno

gruppo prodotti



Specifico per murature compatte rivestite con termocappotto

Idoneo per
- calcestruzzo
- pietra naturale compatta
- mattone pieno

AV OS L Ø25
con golfare ovale

Per ancorare
- amarro funi
- cavi

Per amarro funi e cavi

esposizione prodotto

Caratteristiche
- sistema composto da anello forgiato in acciaio Ø25mm, corpo espansore AV, rondella acciaio Ø60mm di battuta a muro, per amarro funi su murature compatte rivestite con pannelli isolanti
- il golfare permette di eseguire applicazioni pratiche e sicure su murature rivestite con pannelli termo/acustici con spessore fino a 150mm.
- corpo in acciaio a geometria antirotazione
- uso specifico su murature rivestite

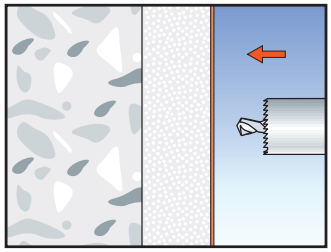
Modalità di installazione
- a filo parete bypassando lo spessore dell'isolante utilizzando l'apposita tazza di foratura

Consigli per l'utilizzo
- adottare un adeguato coefficiente di sicurezza secondo i casi
- controllare i valori di caricabilità per garantire la tenuta
- rispettare i dati di installazione
- si raccomanda un'adeguata pulizia del foro prima di eseguire l'installazione

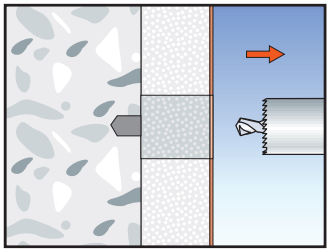
Si raccomanda un'accurata pulizia del foro prima dell'installazione

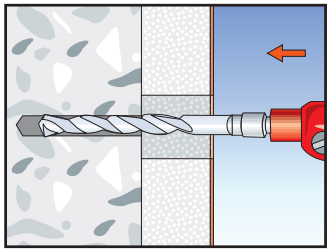
sequenza d'installazione

1) Fase di montaggio ancorante

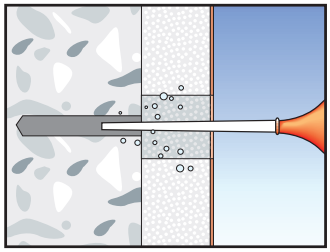


Forare con fresa a tazza dotata di punta di centraggio

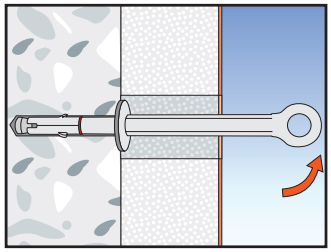




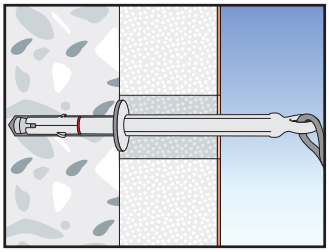
Forare la muratura piena con punta nella profondità indicata



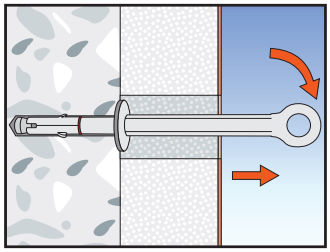
Pulire accuratamente il foro con scovolini di metallo e pompetta manuale.



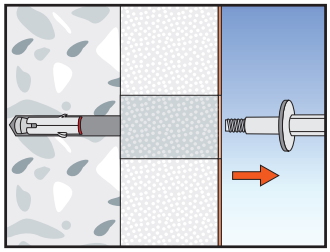
Introdurre l'ancorante e serrare



Montaggio dell'ancorante terminato



2) Fase di smontaggio ancorante



Svitare il golfare ed estrarlo

Esempi di applicazione





Vorpa **AV OS L**

Ancorante con anello per amarro funi per pareti rivestite con termocappotto

calcestruzzo | pietra naturale | mattone pieno

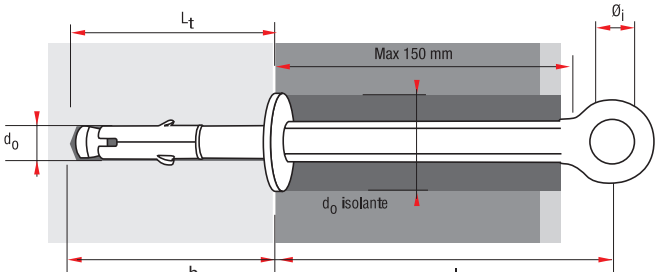
identificazione prodotto e dati tecnici



AV OS L Ø25
con golfare ovale

Specifico per murature compatte rivestite con termocappotto

Art.	Descrizione	d_0 isolante Ø mm	d_0 muro Ø mm	L_t mm	h_1 mm	T_{inst} Nm	$Ø_i$ mm	l mm
3507	AV OS L 20/145 M12	60	20	150	160	85	25	155
3509	AV OS L 24/165 M16	60	24	165	180	150	25	170



L_t = Lunghezza tassello
h_1 = Profondità minima foro
d_0 = Diametro foro
T_{inst} = Coppia di serraggio
l = Interasse
$Ø_i$ = Diametro interno golfare

Esempi di applicazione





AV OS L 20/145 - 24/165

Carichi consigliati in daN per applicazioni in calcestruzzo di classe C20/25	1 daN≈1 kg
AV OS L 20/145	800*
AV OS L 24/165	

* Snervamento occhiolo

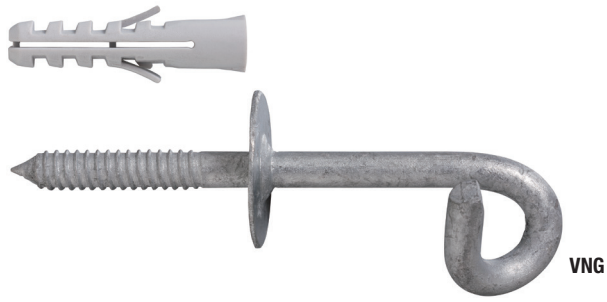
Resistenza alla flessione in daN per applicazioni in calcestruzzo di classe C20/25	1 daN≈1 kg
piegamento a 350 kg = freccia permanente 0,4 mm	
piegamento a 600 kg = freccia permanente 18 mm	

- Per applicazioni su pietra e murature in laterizio a causa delle differenti caratteristiche dei materiali non è possibile indicare specifici valori di carico
- E' consigliabile eseguire sempre prove di estrazione in loco prima di utilizzare gli ancoranti

10-2020

Vorpa **VNG**

Gancio a riccio per sostegno funi e cavi



calcestruzzo | pietra naturale | mattone pieno | mattone semipieno

gruppo prodotti

Idoneo per
- calcestruzzo
- pietra naturale compatta
- mattone pieno
- mattone semipieno

Per ancorare
- amarro funi
- cavi

esposizione prodotto

Caratteristiche
- sistema composto da gancio a riccio in acciaio e tassello nylon per sostegno funi su murature semipiene e compatte
- corpo in nylon a geometria antirotazione

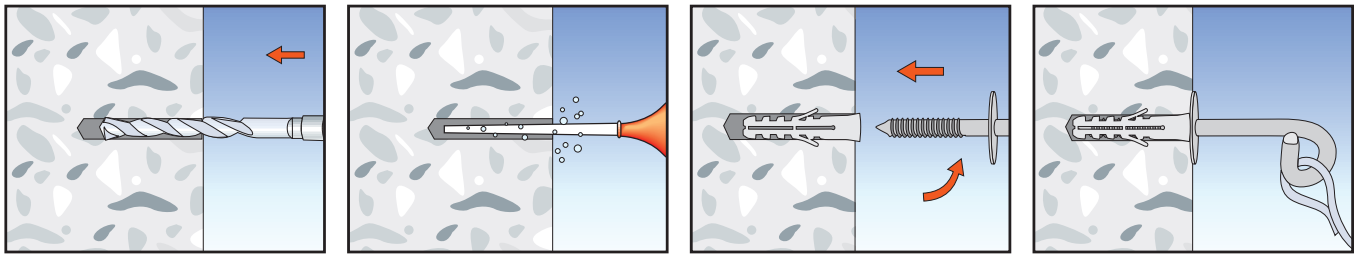
Matricola Unificazione TELECOM 15781.8

Modalità di installazione
- a filo parete

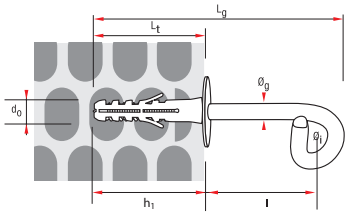
Consigli per l'utilizzo
- adottare un adeguato coefficiente di sicurezza secondo i casi
- controllare i valori di caricabilità per garantire la tenuta
- rispettare i dati di installazione
- si raccomanda un'adeguata pulizia del foro prima di eseguire l'installazione

sequenza d'installazione

Si raccomanda un'accurata pulizia del foro prima dell'installazione



Art.	Descrizione	d_0 mm	L_t mm	h_1 mm	$Ø_g$ mm	L_g mm	l mm	$Ø_i$ mm
317	VNG 14/65	14	75	85	10	165	65	16



L_t = Lunghezza tassello
h_1 = Profondità minima foro
d_0 = Diametro foro
$Ø_g$ = Diametro gancio
$Ø_i$ = Passaggio fune
L_g = Lunghezza totale gancio
l = Sporgenza dal supporto

VNG

Resistenza in daN per applicazioni in calcestruzzo di classe C20/25	1 daN≈1 kg
Trazione e taglio	**300***

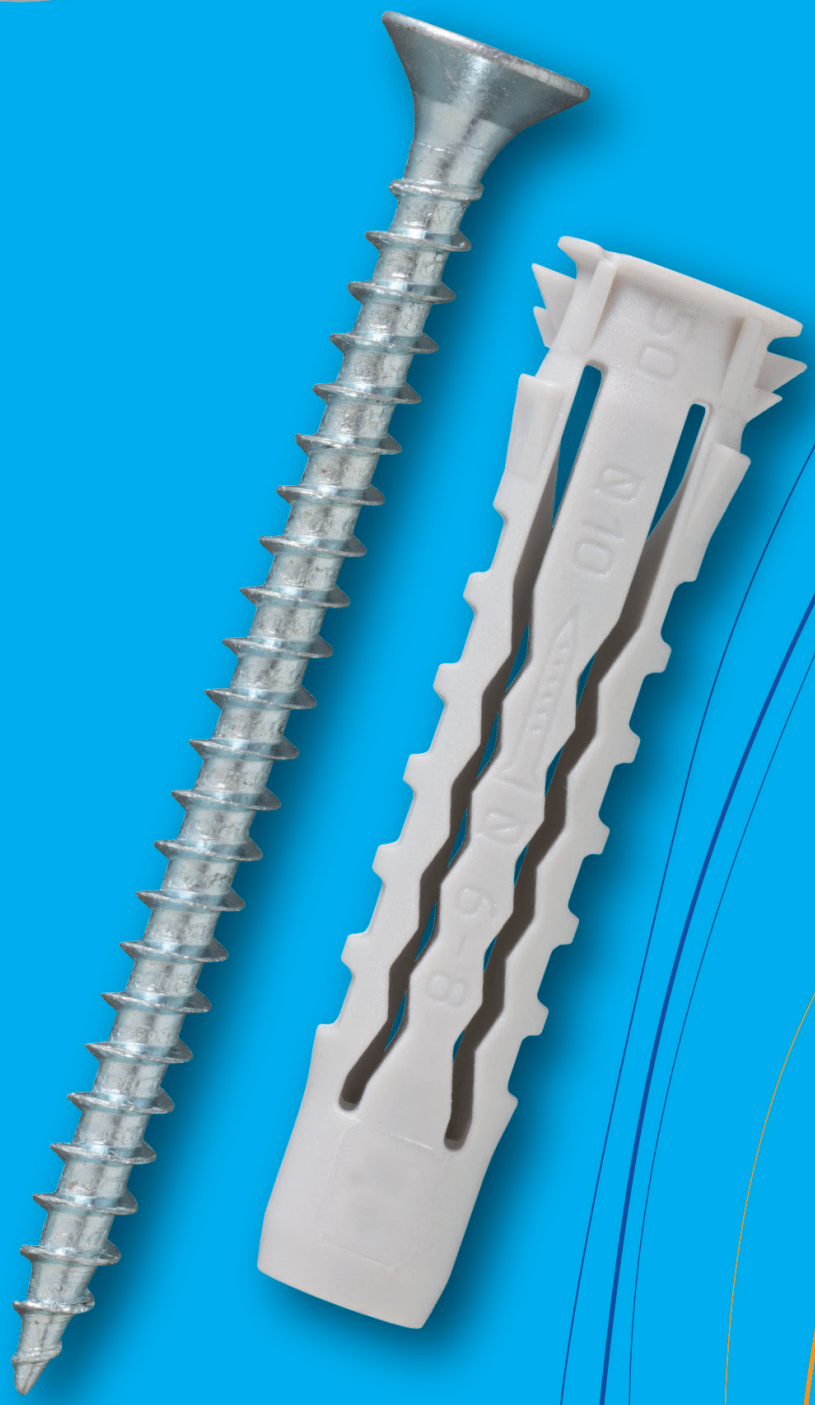
* **Inizio deformazione gancio**

ATTENZIONE: Si consiglia un coefficiente di sicurezza non inferiore a 5

- **Per applicazioni su pietra e murature in laterizio a causa delle differenti caratteristiche dei materiali non è possibile indicare specifici valori di carico**
- **E' consigliabile eseguire sempre prove di estrazione in loco prima di utilizzare gli ancoranti**

10-2020

4



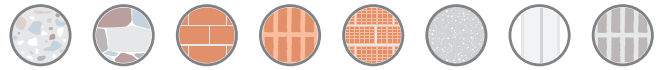
VORPA®
ANCHORS & FIXINGS

Fissaggi universali e prolungati



Vorpa **VK**

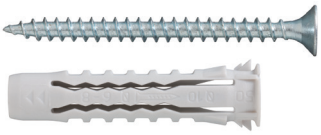
Fissaggio leggero universale



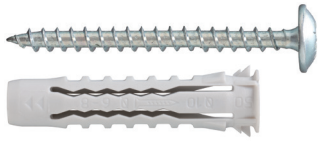
gruppo prodotti



VK
senza accessori



VK V
con vite TSP



VK C
con vite TC
impronta croce



VK T
con vite TE e rondella

Idoneo per
- calcestruzzo
- pietra naturale compatta
- mattone pieno
- mattone forato
- mattone semipieno
- calcestruzzo cellulare
- cartongesso
- blocco cemento vuoto

Per ancorare
- carpenteria leggera
- guide per tende, piastre
- accessori da bagno
- lampade, quadri
- cassette postali, lampade
- antenne paraboliche
- piccoli mobiletti, pensili
- porte, finestre, staffe
- canaline per impianti elettrici

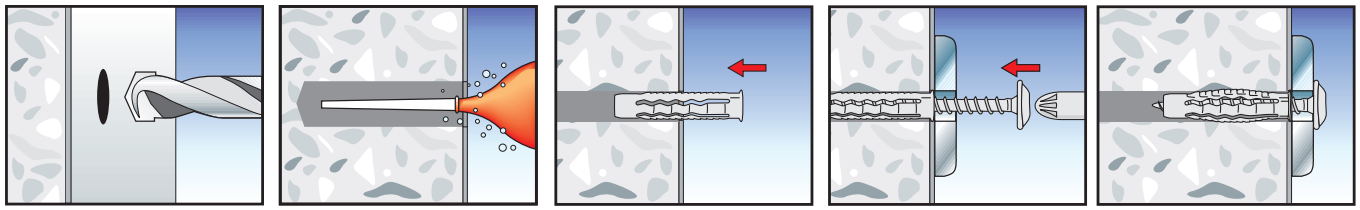
esposizione prodotto

Caratteristiche
- tassello in nylon a 4 settori ad espansione
- fissaggi rapidi e sicuri grazie ai 4 settori in cui è diviso il corpo
- speciale geometria antirotazione che impedisce la rotazione nel foro in fase di serraggio
- il collarino del tassello impedisce al tassello di penetrare all'interno del foro
- resistenza a temperature da -40°C a +80°C
- utilizzo con viti legno, truciolari o autofilettanti

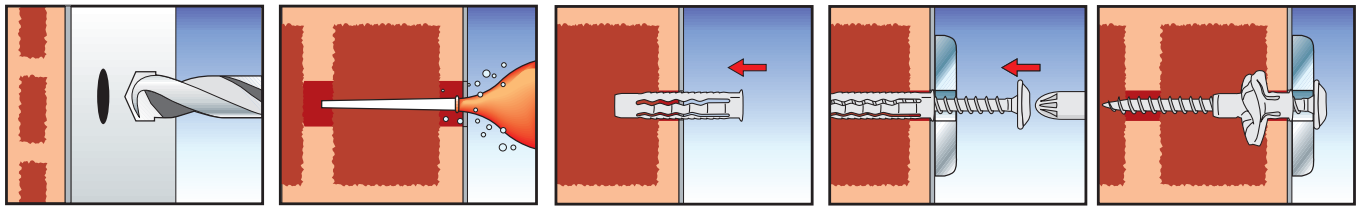
Modalità di installazione
- a filo parete

Consigli per l'utilizzo
- adottare un adeguato coefficiente di sicurezza secondo i casi
- controllare i valori di caricabilità per garantire la tenuta
- rispettare i dati di installazione
- si raccomanda un'adeguata pulizia del foro prima di eseguire l'installazione

sequenza d'installazione



Su materiali compatti

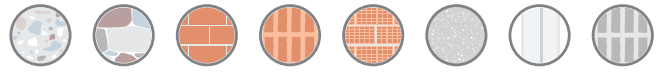


Su materiali forati

Si raccomanda un'accurata pulizia del foro prima dell'installazione

Vorpa **VK**

Fissaggio leggero universale

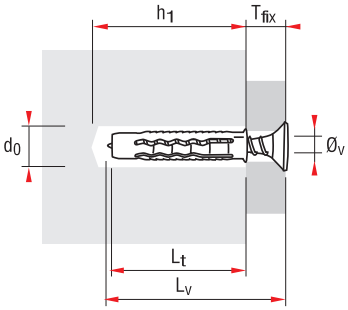


identificazione prodotto e dati tecnici



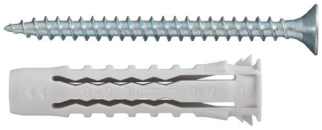
VK
senza accessori

Art.	Descrizione	d_0 x L_t mm	h_1 mm	$Ø_V$ mm
4720	VK 5	5 x 25	35	3÷4
4721	VK 6	6 x 30	45	4÷5
4722	VK 8	8 x 40	55	4,5÷6
4723	VK 10/50	10 x 50	65	6÷8
4724	VK 10/60	10 x 60	75	6÷8
4725	VK 12	12 x 60	80	8÷10
4726	VK 14	14 x 70	90	10÷12



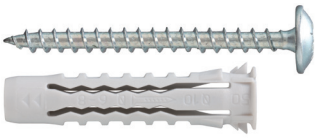
L_t = Lunghezza tassello
h_1 = Profondità minima foro
d_o = diametro foro
T_{fix} = Spessore fissabile
$Ø_v$ = Diametro vite
L_v = Lunghezza vite
Ch = Chiave

Calcolo lunghezza vite **$L_v > L_t + T_{fix}$**



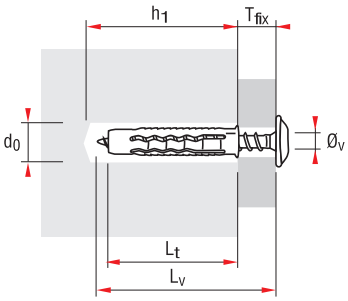
VK V
con vite TSP

Art.	Descrizione	d_0 x L_t mm	h_1 mm	T_{fix} mm	$Ø_V$ x L_V mm
4735	VK V 5	5 x 25	35	5	3,5 x 30
4736	VK V 6	6 x 30	45	10	4,5 x 40
4737	VK V 8	8 x 40	55	10	5 x 50
4738	VK V 10	10 x 50	65	10	6 x 60



VK C
con vite TC
impronta croce

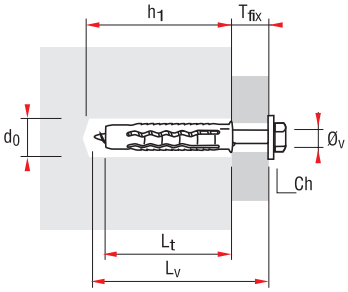
Art.	Descrizione	d_0 x L_t mm	h_1 mm	T_{fix} mm	$Ø_V$ x L_V mm
4720C	VK C 5	5 x 25	35	5	3,5 x 30
4721C	VK C 6	6 x 30	45	10	4,2 x 40
4722C	VK C 8	8 x 40	55	10	4,8 x 50





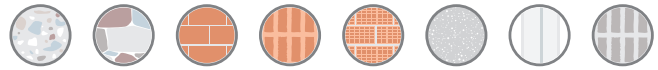
VK T
con vite TE e rondella

Art.	Descrizione	d_0 x L_t mm	h_1 mm	Ch mm	T_{fix} mm	$Ø_V$ x L_V mm
4722T	VK T 8	8 x 40	55	10	5	6 x 45
4723T	VK T 10	10 x 50	65	12	10	7 x 60
4725T	VK T 12	12 x 60	80	13	10	8 x 70
4726T	VK T 14	14 x 70	90	17	5	10 x 80
4727T	VK T 14 10/110	14 x 70	90	17	20	10 x 110



Vorpa **VK**

Fissaggio leggero universale



dati tecnici

ATTENZIONE: Coefficiente di sicurezza adottato pari a 5

VK V - VK C

Materiale	Ø5	Ø6	Ø8	Ø10	Ø12	Ø14
Carichi ammissibili in daN utilizzando viti per legno del diametro specificato						1 daN ≃1 kg
Ø vite (mm)	4	5	6	8	-	-
Calcestruzzo C20/25	30	65	75	125	-	-
Mattoni pieni**	16	22	42	80	-	-
Mattoni forati**	10	12	21	25	-	-
Calcestruzzo cellulare	10	10	15	25	-	-

** I valori dei laterizi sono indicativi a causa della variabile consistenza strutturale dei supporti stessi

ATTENZIONE: Coefficiente di sicurezza adottato pari a 5

VK T

Materiale	Ø5	Ø6	Ø8	Ø10	Ø12	Ø14
Carichi ammissibili in daN utilizzando viti per legno del diametro specificato						1 daN ≃1 kg
Ø vite (mm)	-	-	6	7	8	10
Calcestruzzo C20/25	-	-	90	125	150	195
Mattoni pieni**	-	-	50	80	100	150
Mattoni forati**	-	-	25	40	50	75
Calcestruzzo cellulare	-	-	15	30	35	45

** I valori dei laterizi sono indicativi a causa della variabile consistenza strutturale dei supporti stessi.

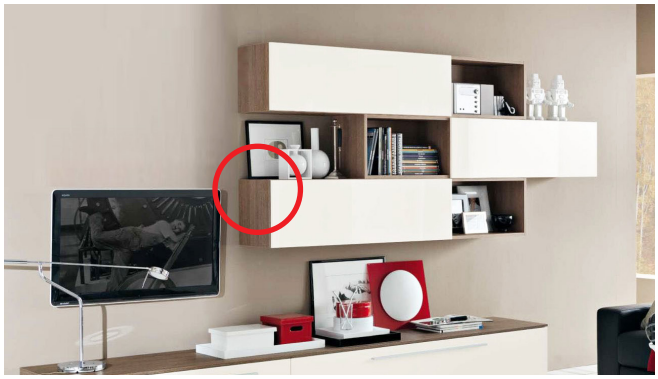
ATTENZIONE: Coefficiente di sicurezza adottato pari a 5

VK

Materiale	Ø5	Ø6	Ø8	Ø10	Ø12	Ø14
Carichi ammissibili in daN utilizzando viti per legno in assortimento						1 daN ≃1 kg
Ø vite (mm)	4	5	6	8	10	12
Calcestruzzo C20/25	20	43	50	83	95	120
Mattoni pieni**	10,5	14,5	28	53	60	90
Mattoni forati**	6,5	8	14	16	30	45
Calcestruzzo cellulare	6,5	6,5	11	16	20	25

** I valori dei laterizi sono indicativi a causa della variabile consistenza strutturale dei supporti stessi

Esempi di applicazione





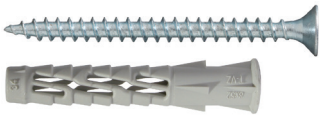
Vorpa **TVZ**

Fissaggio leggero universale



gruppo prodotti





A2 INOX 304 *

TVZ
senza accessori

TVZ V
* **TVZ V INOX A2**
con vite TSP

Idoneo per
- calcestruzzo
- pietra naturale compatta
- mattone pieno
- mattone forato
- mattone semipieno
- calcestruzzo cellulare
- blocco cemento vuoto

Per ancorare
- carpenteria leggera
- guide per tende, piastre
- accessori da bagno
- lampade, quadri
- cassette postali, lampade
- antenne paraboliche
- piccoli mobiletti, pensili
- porte, finestre, staffe
- canaline per impianti elettrici
- staffe, piastre, fermapersiane
- accessori da cucina, scaffalature

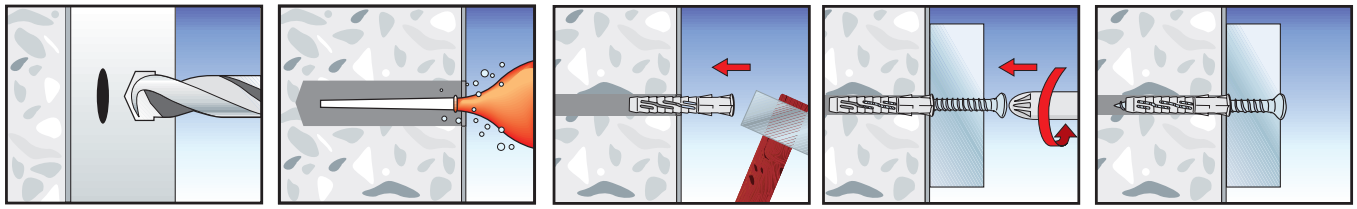
esposizione prodotto

Caratteristiche
- tassello in nylon con tagli trasversali per applicazioni universali. grazie alle sue particolari caratteristiche si adatta perfettamente a qualsiasi supporto di base
- speciale geometria antirotazione che impedisce la rotazione nel foro in fase di serraggio
- il collarino del tassello impedisce al tassello di penetrare all'interno del foro
- resistenza a temperature da -40°C a +80°C
- utilizzo con viti legno, truciolari o autofilettanti
- la seghettatura esterna impedisce la rotazione anche su fori imprecisi
- minimo sforzo di avvitamento anche con uso di cacciavite
- su pannelli e lastre il fissaggio avviene per annodamento del tassello

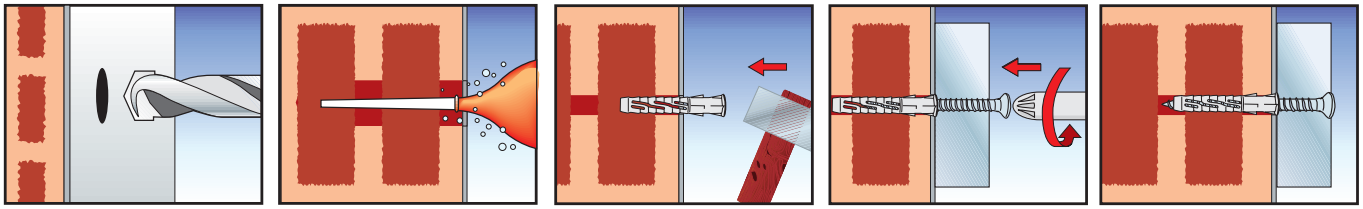
Modalità di installazione
- a filo parete

Consigli per l'utilizzo
- adottare un adeguato coefficiente di sicurezza secondo i casi
- controllare i valori di caricabilità per garantire la tenuta
- rispettare i dati di installazione
- si raccomanda un'adeguata pulizia del foro prima di eseguire l'installazione

sequenza d'installazione



Su materiali compatti



Su materiali forati

Si raccomanda un'accurata pulizia del foro prima dell'installazione

Esempi di applicazione





Vorpa **TVZ**

Fissaggio leggero universale

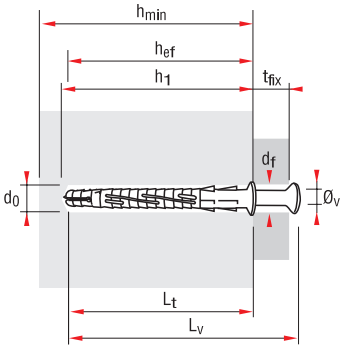


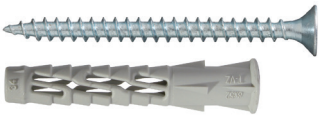
identificazione prodotto e dati tecnici



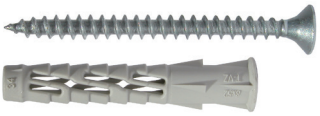
TVZ
senza accessori

Art.	Descrizione	h_{min} mm	d_0 x L_t mm	Per viti mm	h_1 mm	T_{fix} mm	h_{ef} mm	d_f mm
4739	TVZ 6x32	60	6x32	4,5	50	10	32	5,5
4740	TVZ 6x45	80	6x45	4,5	60	5	45	5,5
4741	TVZ 8x42	75	8x42	5,0	60	5	42	6
4742	TVZ 8x52	100	8x52	5,0	70	5	52	6
4760	TVZ 10x50	100	10x50	6,0	70	5	50	7
4761	TVZ 10x60	110	10x60	6,0	80	5	60	7
4762	TVZ 12x60	110	12x60	8,0	80	5	60	9
4763	TVZ 14x70	120	14x70	10,0	90	5	70	12
4764	TVZ 14x100	160	14x100	10,0	130	5	100	12





TVZ V
con vite TSP



* **TVZ INOX A2**
con vite TSP

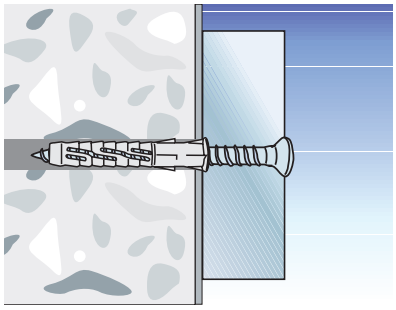
A2 INOX 304 *

Art.	Descrizione	h_{min} mm	d_0 x L_t mm	$Ø_v$ x L_v mm	h_1 mm	T_{fix} mm	h_{ef} mm	d_f mm
4743	TVZ V 6x32	60	6x32	4,5x40	50	10	32	5,5
4744	TVZ V 6x45	80	6x45	4,5x50	60	5	45	5,5
4745	TVZ V 8x42	75	8x42	5,0x50	60	5	42	6
4746	TVZ V 8x52	100	8x52	5,0x60	70	5	52	6
4770	TVZ V 10x50	100	10x50	6,0x60	70	5	50	7
4747	TVZ V A2 6x32	60	6x32	4,5x40	50	10	32	5,5
4748	TVZ V A2 6x45	80	6x45	4,5x50	60	5	45	5,5
4749	TVZ V A2 8x42	75	8x42	5,0x50	60	5	42	6
4750	TVZ V A2 8x52	100	8x52	5,0x60	70	5	52	6
4780	TVZ V A2 10x50	100	10x50	6,0x60	70	5	50	7

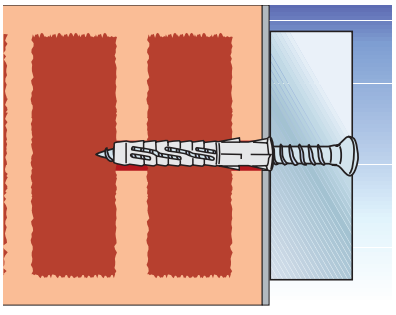
- L_t = Lunghezza tassello
- h_1 = Profondità minima foro
- d_0 = diametro foro
- T_{fix} = Spessore fissabile
- $Ø_v$ = Diametro vite
- L_v = Lunghezza vite
- d_f = Diametro foro nell'oggetto

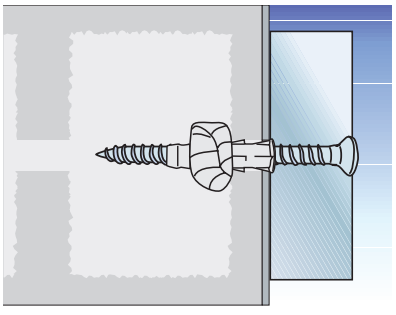
Calcolo lunghezza vite $L_v > L_t + T_{fix}$

Su materiali compatti



Su materiali forati





TVZ

Materiali		TVZ 6	TVZ 8	TVZ 10	TVZ 12	TVZ 14
Carichi massimi consigliati in kg						
Dimensione vite mm.		**Ø 4,5**	**Ø 5**	**Ø 6**	**Ø 8**	**Ø 10**
Calcestruzzo C20/25		**40**	**50**	**60**	**85**	**120**
Calcestruzzo aerato autoclavato	**3 N/mm2**	**6**	**6**	**20**	**35**	**40**
Blocchetti di tufo	**7,5 N/mm2**	**6**	**8**	**10**	**12**	**40**
Muratura forata	**1,5 N/mm2**	**30**	**40**	**35**	**60**	**70**
Muratura piena	**1,7 N/mm2**	**20**	**25**	**30**	**45**	**80**
Blocchetti cavi in calcestruzzo allegeriti spessore cm 2,5		**30**	**30**	**30**	**35**	**-**
Cartongesso spessore 12mm		**15**	**15**	**15**	**-**	**-**

10-2020

Vorpa **VN**

Fissaggio leggero universale

calcestruzzo | pietra naturale | mattone pieno

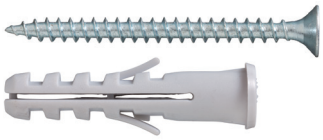
gruppo prodotti



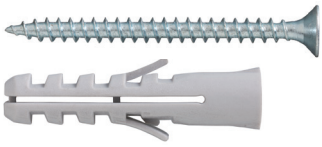
VN B con bordo senza accessori



VN senza bordo senza accessori



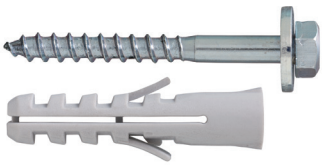
VN A con bordo con vite TSP



VN C senza bordo con vite TSP



VN 4 con bordo con gancino



VN T senza bordo con vite TE e rondella

- **Idoneo per**
- calcestruzzo
- pietra naturale compatta
- mattone pieno

Per ancorare

- carpenteria leggera
- guide per tende, piastre
- accessori da bagno
- lampade, quadri, specchi
- cassette postali, lampade
- antenne paraboliche
- piccoli mobiletti, pensili
- porte, finestre, staffe, battiscopa
- canaline per impianti elettrici

esposizione prodotto

Caratteristiche

- tassello in nylon ad espansione con e senza collarino
- speciali alette che impediscono la rotazione nel foro in fase di serraggio
- il collarino del tassello impedisce al tassello di penetrare all'interno del foro
- resistenza a temperature da -40°C a +80°C
- le scanalature laterali ortogonali favoriscono un ottimo grip all'interno del materiale di base

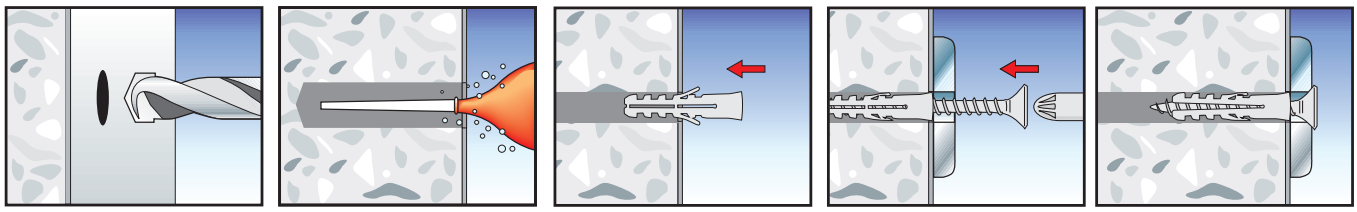
Modalità di installazione

- a filo parete

Consigli per l'utilizzo

- adottare un adeguato coefficiente di sicurezza secondo i casi
- controllare i valori di caricabilità per garantire la tenuta
- rispettare i dati di installazione
- si raccomanda un'adeguata pulizia del foro prima di eseguire l'installazione

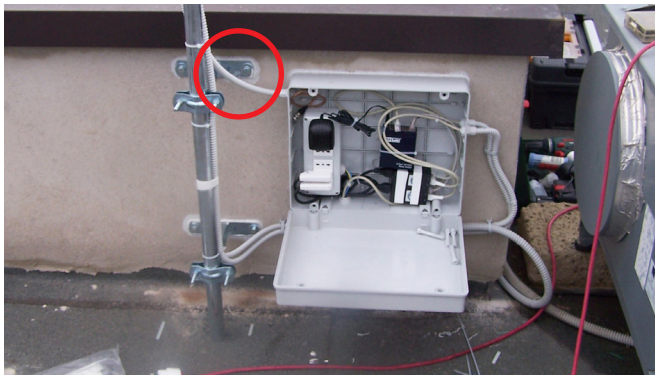
sequenza d'installazione



Si raccomanda un'accurata pulizia del foro prima dell'installazione

Esempi di applicazione





Vorpa **VN**

Fissaggio leggero universale

calcestruzzo | pietra naturale | mattone pieno

identificazione prodotto e dati tecnici

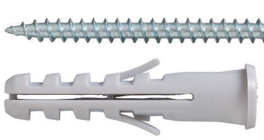


VN B con bordo senza accessori

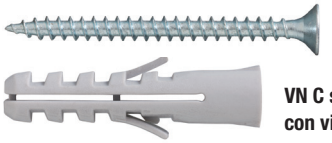


VN senza bordo senza accessori

Art.	Descrizione		d_0 x L_t mm	h_1 mm	$Ø_V$ mm
435	VN B con bordo	5	5 x 26	35	3÷4
436	VN B con bordo	6	6 x 31	40	4÷5
437	VN B con bordo	8	8 x 41	55	4,5÷6
438	VN B con bordo	10/50	10 x 51	70	6÷8
438S	VN B con bordo	10/60	10 x 61	80	6÷8
439	VN B con bordo	12	12 x 61	75	8÷10
649	VN senza bordo	4	4 x 20	25	2÷3
630	VN senza bordo	5	5 x 25	35	3÷4
631	VN senza bordo	6	6 x 30	40	4÷5
648	VN senza bordo	7	7 x 30	40	4÷5
632	VN senza bordo	8	8 x 40	55	4,5÷6
633	VN senza bordo	10/50	10 x 50	70	6÷8
3633	VN senza bordo	10/60	10 x 60	80	6÷8
634	VN senza bordo	12	12 x 60	75	8÷10
635	VN senza bordo	14	14 x 75	85	10÷12
654	VN senza bordo	16	16 x 80	90	12÷14

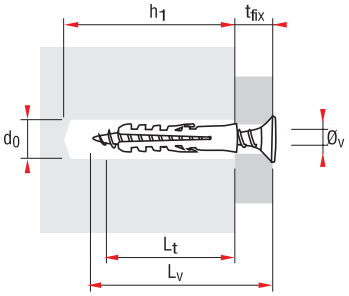


VN A con bordo con vite TSP



VN C senza bordo con vite TSP

Art.	Descrizione		d_0 x L_t mm	T_{fix} mm	h_1 mm	$Ø_V$ x L_V mm
477	VN A con bordo	5	5 x 26	1,5	35	3,5 x 30
478	VN A con bordo	6	6 x 31	6	40	4,5 x 40
479	VN A con bordo	8	8 x 41	5	55	5 x 50
480	VN A con bordo	10	10 x 51	4	70	6 x 60
644	VN C senza bordo	5	5 x 25	1,5	35	3,5 x 30
645	VN C senza bordo	6	6 x 30	6	40	4,5 x 40
646	VN C senza bordo	8	8 x 40	5	55	5 x 50
647	VN C senza bordo	10	10 x 50	4	70	6 x 60



L_t = Lunghezza tassello
h_1 = Profondità minima foro
d_0 = diametro foro
T_{fix} = Spessore fissabile
$Ø_V$ = Diametro vite
L_V = Lunghezza vite

Calcolo lunghezza vite **$L_V > L_t + T_{fix}$**

Esempi di applicazione



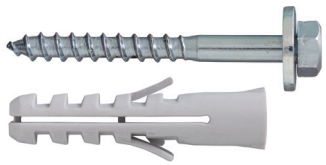


Vorpa **VN**

Fissaggio leggero universale



identificazione prodotto e dati tecnici



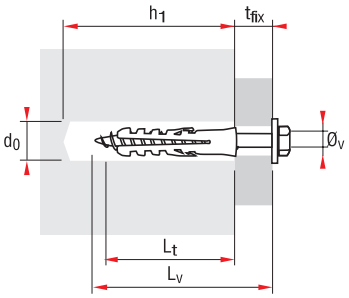
VN T senza bordo
con vite TE e rondella

Art.	Descrizione		d_0 x L_t mm	h_1 mm	T_{fix} mm	$Ø_V$ x L_V mm
850	VN T senza bordo	8	8 x 40	55	5	6 x 45
851	VN T senza bordo	10	10 x 50	70	10	7 x 60
852	VN T senza bordo	12	12 x 60	75	10	8 x 70
853	VN T senza bordo	14/75	14 x 75	90	10	10 x 80
856	VN T senza bordo	14/100	14 x 100	115	10	10 x 110
854	VN T senza bordo	16	16 x 80	90	5	12 x 90



VN 4 con bordo
con gancino

Art.	Descrizione	d_0 x L_t mm	h_1 mm
449	VN 4	4 x 20	25



L_t = Lunghezza tassello
h_1 = Profondità minima foro
d_o = diametro foro
T_{fix} = Spessore fissabile
$Ø_v$ = Diametro vite
L_v = Lunghezza vite
Ch = Chiave
$Ø_g$ = Diametro gancio
L_g = Lunghezza gancio

Esempi di applicazione





ATTENZIONE: Si consiglia un coefficiente di sicurezza pari a 5

VN

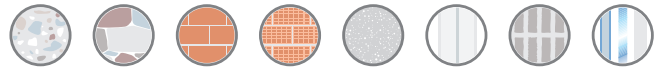
Materiale	VN 4	VN 5	VN 6	VN 8	VN 10	VN 12	VN 14	VN 16
Resistenza alla trazione in daN utilizzando viti per legno								1 daN≈1 kg
Ø vite (mm)	3	4	5	6	8	10	12	14
Calcestruzzo C20/25	50	200	300	410	700	1020	1600	1900
Mattoni pieni**		170	250	400	-	-	-	-
Mattoni doppio UNI con intonaco **	115	200	300	-	-	-	-	

** I valori dei laterizi sono indicativi a causa della variabile consistenza strutturale dei supporti stessi

10-2020

Vorpa **SU P**

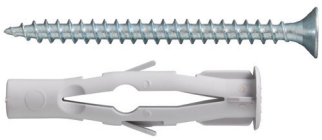
Fissaggio leggero universale



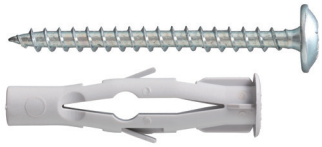
gruppo prodotti



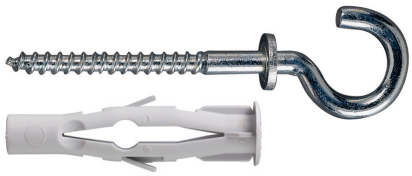
SU P
senza accessori



SU PV
con vite TSP



SU PC
con viteTC
impronta croce



SU PO
con occhiolo aperto

Idoneo per
- calcestruzzo
- pietra naturale compatta
- mattone pieno
- mattone semipieno
- calcestruzzo cellulare
- cartongesso
- blocco cemento vuoto
- pannelli-lastre

Per ancorare
- guide per tende
- accessori da bagno
- lampade, quadri
- cassette postali
- antenne paraboliche
- piccoli mobiletti, pensili
- canaline, impianti elettrici

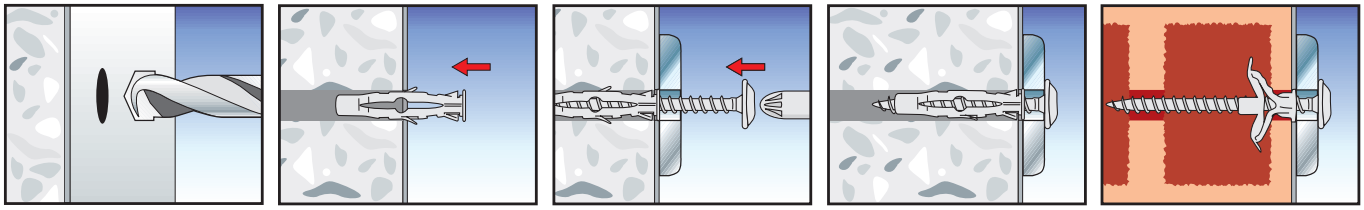
esposizione prodotto

Caratteristiche
- tassello in nylon ad espansione con alette antirotazione
- su murature forate la struttura del tassello flette su se stessa in battuta contro la cavità
- su murature compatte l'espansione crea attrito sulle pareti del foro
- speciali alette che impediscono la rotazione nel foro in fase diserraggio
- il collarino impedisce al tassello di penetrare all'interno del foro
- il design del corpo centrale permette il rapido inserimento della vite
- resistenza a temperature da -40°C a +80°C
- il corpo in nylon funge da isolante contro la corrosione e ponti termici

Modalità di installazione
- a filo parete

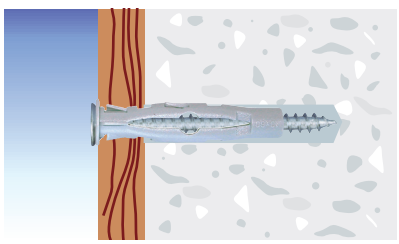
Consigli per l'utilizzo
- adottare un adeguato coefficiente di sicurezza secondo i casi
- controllare i valori di caricabilità per garantire la tenuta
- rispettare i dati di installazione
- si raccomanda un'adeguata pulizia del foro prima di eseguire l'installazione

sequenza d'installazione

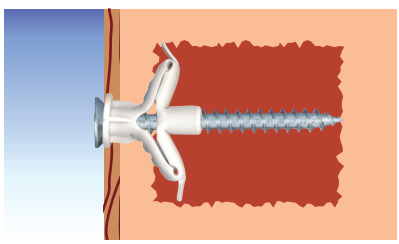


Si raccomanda un'accurata pulizia del foro prima dell'installazione

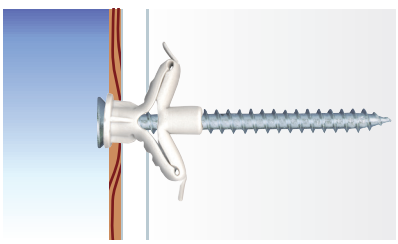
Esempi di applicazione



Su materiali compatti



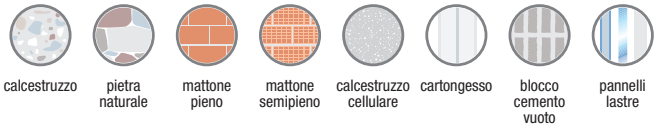
Su materiali forati



Su cartongessi e tavelloni

Vorpa **SU P**

Fissaggio leggero universale

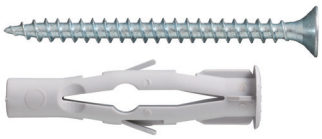


identificazione prodotto e dati tecnici



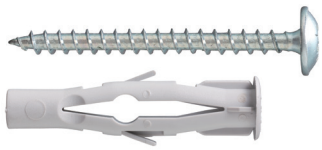
SU P
senza accessori

Art.	Descrizione	d_o x L_t mm	h_1 mm	$Ø_v$ mm
6900	SU P 6/35	6 x 35	45	3÷3,5
6901	SU P 6/45	6 x 45	55	3÷3,5
6902	SU P 8	8 x 50	60	4÷5
6903	SU P 10	10 x 60	80	5÷6



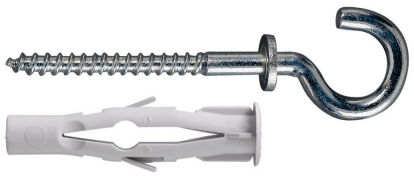
SU PV
con vite TSP

Art.	Descrizione	d_o x L_t mm	h_1 mm	T_{fix} mm	S_c mm	$Ø_v$ x L_v mm
6912	SU PV 6/35	6 x 35	45	10	6	3,5x45
6913	SU PV 6/45	6 x 45	55	10	6	3,5x55
6914	SU PV 8	8 x 50	60	10	6	4,5x60
6915	SU PV 10	10 x 60	80	20	6	6x80



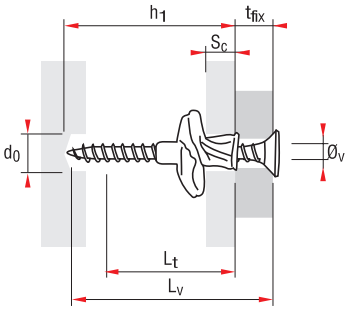
SU PC
con viteTC
impronta croce

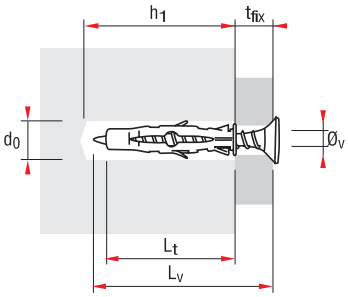
Art.	Descrizione	d_o x L_t mm	h_1 mm	T_{fix} mm	S_c mm	$Ø_v$ x L_v mm
6916	SU PC 6/35	6 x 35	45	10	6	3,5x45
6917	SU PC 6/45	6 x 45	55	10	6	3,5x55
6918	SU PC 8/50	8 x 50	60	10	6	4,5x60



SU PO
con occhiolo aperto

Art.	Descrizione	d_o x L_t mm	h_1 mm	$Ø_o$ x L_o mm	S_c mm	$Ø_v$ x L_v mm
6920	SU PO 6/45	6 x 45	45	3,9x45	6	3,5x45
6921	SU PO 8/50	8 x 50	60	4,4x55	6	3,5x55





L_t = Lunghezza tassello
h_1 = Profondità minima foro
d_o = diametro foro
T_{fix} = Spessore fissabile
$Ø_v$ = Diametro vite
L_v = Lunghezza vite
S_c = Spessore supporto/cartongesso
$Ø_o$ = Diametro occhiolo
L_o = Lunghezza occhiolo

Calcolo lunghezza vite $L_v > L_t + T_{fix}$

ATTENZIONE: Si consiglia un coefficiente di sicurezza pari a 5

SU P

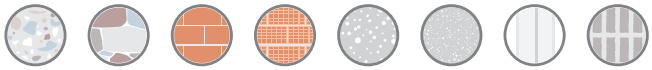
Materiale	SU P Ø6	SU P Ø8	SU P Ø10
Resistenza alla trazione in daN utilizzando viti per legno			1 daN≈1 kg
Ø vite (mm)	3,5x45/55	4,5x60	6x80
Calcestruzzo C20/25	100	180	280
Mattoni pieni**	70	140	160
Mattoni forati doppio UNI con intonaco**	40	60	80
Cartongesso mm 10	35	42	42

** I valori dei laterizi sono indicativi a causa della variabile consistenza strutturale dei supporti stessi

10-2020

Vorpa **VR**

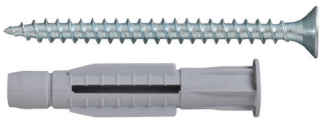
Fissaggio leggero universale



gruppo prodotti



VR
senza accessori



VR V
con vite TSP

Idoneo per
- calcestruzzo
- pietra naturale compatta
- mattone pieno
- mattone semipieno
- poroton
- calcestruzzo cellulare
- cartongesso
- blocco cemento vuoto

Per ancorare
- guide per tende
- accessori da bagno
- lampade, quadri
- cassette postali
- antenne paraboliche
- piccoli mobiletti, pensili

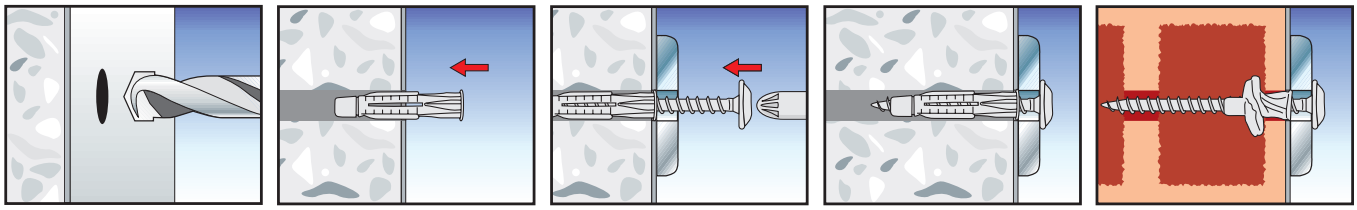
esposizione prodotto

Caratteristiche
- tassello in polietilene ad espansione
- su murature forate il tassello funziona ad annodatura in battuta contro la cavità
- su murature compatte l'espansione crea attrito sulle pareti del foro
- speciali nervature che impediscono la rotazione nel foro in fase di serraggio
- il collarino del tassello impedisce al tassello di penetrare all'interno del foro
- utilizzo con viti legno, truciolari o autofilettanti
- resistenza a temperature da - 40°C a + 70°C

Modalità di installazione
- a filo parete

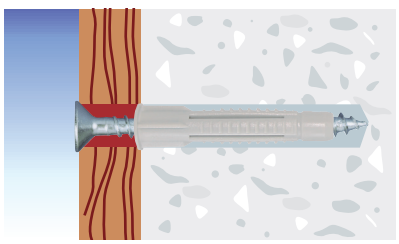
Consigli per l'utilizzo
- adottare un adeguato coefficiente di sicurezza secondo i casi
- controllare i valori di caricabilità per garantire la tenuta
- rispettare i dati di installazione
- si raccomanda un'adeguata pulizia del foro prima di eseguire l'installazione

sequenza d'installazione

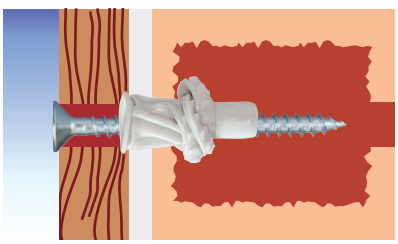


Si raccomanda un'accurata pulizia del foro prima dell'installazione

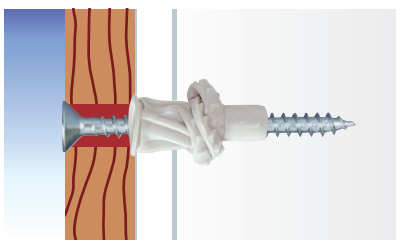
Esempi di applicazione



Su materiali compatti



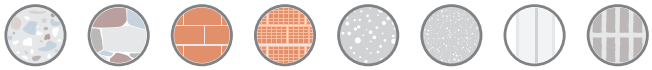
Su materiali forati



Su cartongessi e tavelloni

Vorpa **VR**

Fissaggio leggero universale

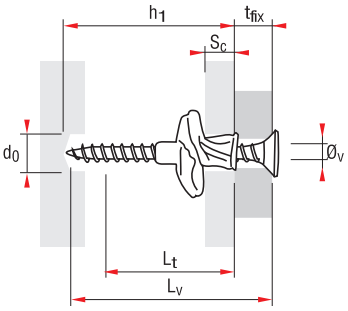


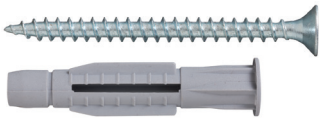
identificazione prodotto e dati tecnici



VR
senza accessori

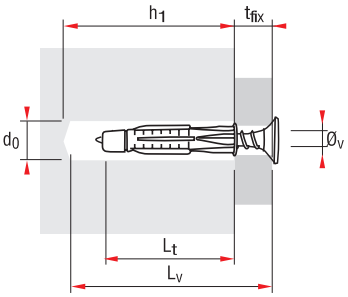
Art.	Descrizione	d_0 x L_t mm	h_1 mm	$Ø_V$ mm
531	VR 6	6 x 38	48	3÷5
532	VR 8	8 x 51	61	3,5÷7
533	VR 10	10 x 61	71	5÷8





VR V
con vite TSP

Art.	Descrizione	d_0 x L_t mm	h_1 mm	T_{fix} mm	S_c mm	$Ø_V$ x L_V mm
541	VR V 6	6 x 38	48	8	6	4x45
542	VR V 8	8 x 51	61	8	6	5x60
543	VR V 10	10 x 61	71	8	6	6x70



L_t = Lunghezza tassello
h_1 = Profondità minima foro
d_o = diametro foro
T_{fix} = Spessore fissabile
$Ø_v$ = Diametro vite
L_v = Lunghezza vite
S_c = Spessore supporto/cartongesso

Calcolo lunghezza vite $L_v > L_t + T_{fix}$

Esempi di applicazione





ATTENZIONE: Si consiglia un coefficiente di sicurezza pari a 5

VR

Materiale	VR Ø6	VR Ø8	VR Ø10
Resistenza alla trazione in daN utilizzando viti per legno			1 daN≈1 kg
Ø vite (mm)	4x45	5x60	6x70
Calcestruzzo C20/25	100	160	190
Mattoni pieni**	70	130	140
Mattoni forati doppio UNI con intonaco**	40	55	75
Cartongesso mm 10	30	40	40

** I valori dei laterizi sono indicativi a causa della variabile consistenza strutturale dei supporti stessi

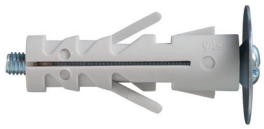
10-2020

Vorpa **ZV**

Fissaggio leggero universale



gruppo prodotti



ZV



ZVP prolungato

Idoneo per
- calcestruzzo
- pietra naturale compatta
- mattone pieno
- mattone semipieno
- poroton
- calcestruzzo cellulare
- blocco cemento vuoto

Per ancorare
- guide per tende
- pendinature, scaffalature
- lampade, quadri
- cassette postali
- antenne paraboliche
- piccoli mobiletti, pensili
- fermaporte, fili biancheria
- controsoffitti, mensole

Sfogliare la scheda tecnica per verificare le numerose versioni disponibili del tassello ZV

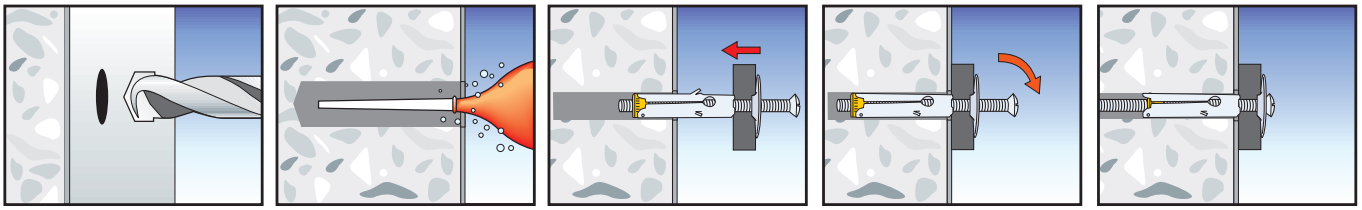
esposizione prodotto

Caratteristiche
- tassello in nylon diametro 6, 8, 9 e 12
- disponibile con vasta gamma di accessori premontati in acciaio
- espansione a richiamo del cono per avvitamento dell'accessorio
- speciali alette che impediscono la rotazione nel foro in fase di serraggio
- di ampio uso grazie ai numerosi accessori
- ottimo adattamento del tassello anche su supporti non compattigrazie alle aperture longitudinali del tassello
- l'espansione avviene durante la fase del serraggio per risalita del cono all'interno dell'espansore
- nottolino con zigrinature antirotazione

Modalità di installazione
- a filo parete

Consigli per l'utilizzo
- adottare un adeguato coefficiente di sicurezza secondo i casi
- controllare i valori di caricabilità per garantire la tenuta
- rispettare i dati di installazione
- si raccomanda un'adeguata pulizia del foro prima di eseguire l'installazione

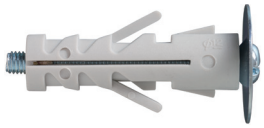
sequenza d'installazione ZV con vite



Su materiali compatti

Si raccomanda un'accurata pulizia del foro prima dell'installazione

identificazione prodotto e dati tecnici

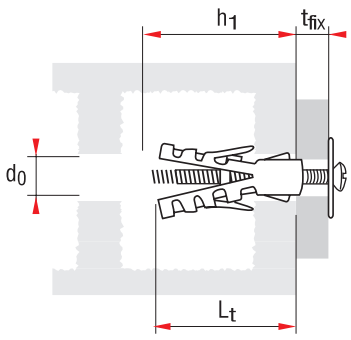


ZV con vite



ZVP prolungato con vite

Art.	Descrizione	d_0 mm	L_t mm	h_1 mm	T_{fix} mm
871	ZV 6 vite	6	30	48	5
975	ZV 9 vite	9	45	61	10
976	ZV 12 vite	12	50	71	10
636	ZVP 9 prolungato vite	9	60	70	10
638	ZVP12 prolungato vite	12	60	70	10



L_t = Lunghezza tassello
h_1 = Profondità minima foro
d_0 = diametro foro
T_{fix} = Spessore fissabile

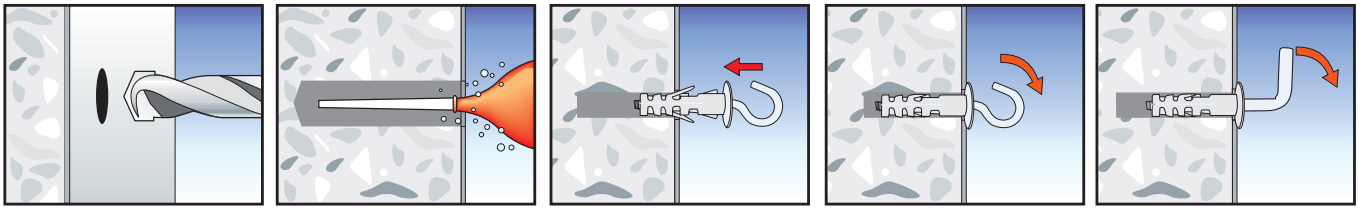
Vorpa **ZV**

Fissaggio leggero universale

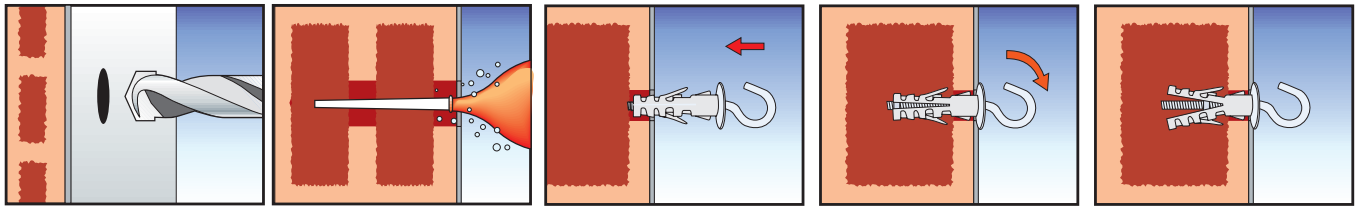


sequenza d'installazione ZV con accessorio

Su materiali compatti

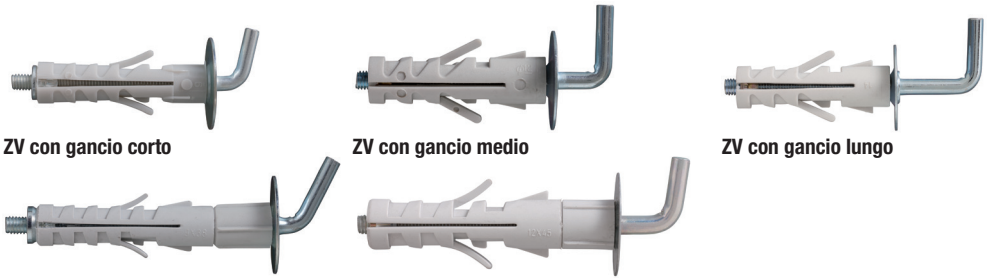


Su materiali forati



Si raccomanda un'accurata pulizia del foro prima dell'installazione

identificazione prodotto e dati tecnici



ZV con gancio corto

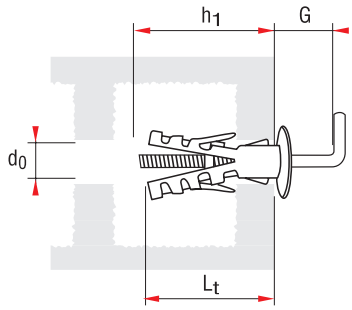
ZV con gancio medio

ZV con gancio lungo

ZVP prolungato con gancio corto

ZVP prolungato con gancio medio

Art.	Descrizione	d_0 mm	L_t mm	h_1 mm	G mm
874	ZV 6 gancio corto	6	30	45	8
977	ZV 9 gancio corto	9	45	55	7
978	ZV 12 gancio corto	12	50	60	7
979	ZV 9 gancio medio	9	45	55	11
980	ZV 12 gancio medio	12	50	60	11
981	ZV 9 gancio lungo	9	45	55	18
982	ZV 12 gancio lungo	12	50	60	22
637	ZVP 9 prolungato gancio corto	9	60	70	7
639	ZVP12 prolungato gancio corto	12	60	70	7
667	ZVP12 prolungato gancio medio	12	60	70	11



L_t = Lunghezza tassello
h_1 = Profondità minima foro
d_o = diametro foro
T_{fix} = Spessore fissabile
P = Apertura occhiolo aperto
G = Sporgenza gancio
$Ø_o$ = Diametro occhiolo
$Ø_b x L_b$ = Diametro barra x lunghezza barra

Esempi di applicazione





10-2020

Vorpa **ZV**

Fissaggio leggero universale



identificazione prodotto e dati tecnici



ZV con occhiolo chiuso



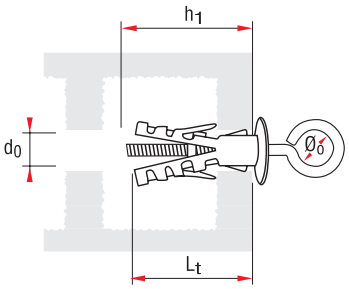
ZV con occhiolo aperto

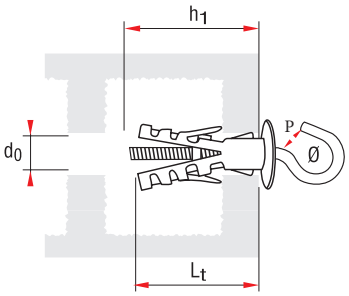


ZVP prolungato con occhiolo chiuso



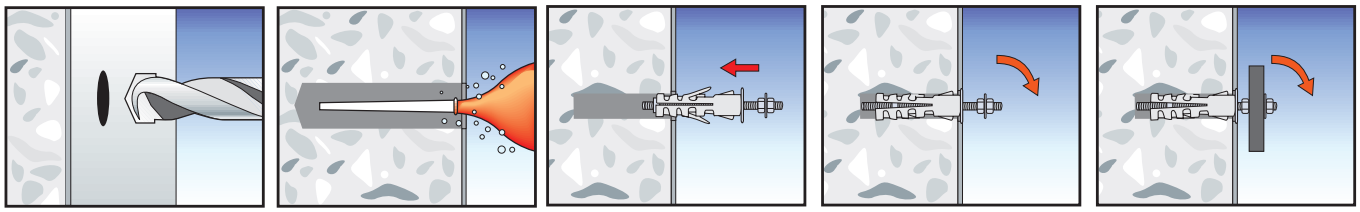
ZVP prolungato con occhiolo aperto





Art.	Descrizione	d_0 mm	L_t mm	h_1 mm	$Ø_0$ mm	P mm	G mm
877	ZV 6 occhiolo chiuso	6	30	45	8		
983	ZV 9 occhiolo chiuso	9	45	55	12		
984	ZV 12 occhiolo chiuso	12	50	60	13		
985	ZV 9 occhiolo aperto	9	45	55	12		
986	ZV 12 occhiolo aperto	12	50	60	13		
667	ZVP 12 prolungato gancio medio	12	60	70			11
973	ZVP 12 prolungato occhiolo chiuso	12	60	70	13		
974	ZVP 12 prolungato occhiolo aperto	12	60	70		13	

sequenza d'installazione ZV con accessorio



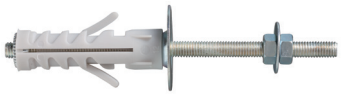
Su materiali compatti

Si raccomanda un'accurata pulizia del foro prima dell'installazione

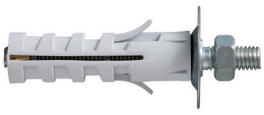
identificazione prodotto e dati tecnici



ZV barra mm 30

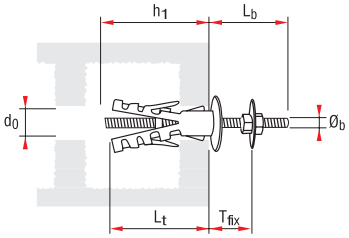


ZV barra mm 50



ZV barra M6

Art.	Descrizione	d_0 mm	L_t mm	h_1 mm	$Ø_b x L_b$ mm	T_{fix} mm
987	ZV 9 barra M4x30	9	45	55	M4x30	10
988	ZV 12 barra M5x30	12	50	60	M5x30	10
991	ZV 9 barra M4x50	9	45	55	M4x50	25
993	ZV 12 barra M5x50	12	50	60	M5x50	25
992	ZV 12 barra M6x20	12	50	60	M6x20	10



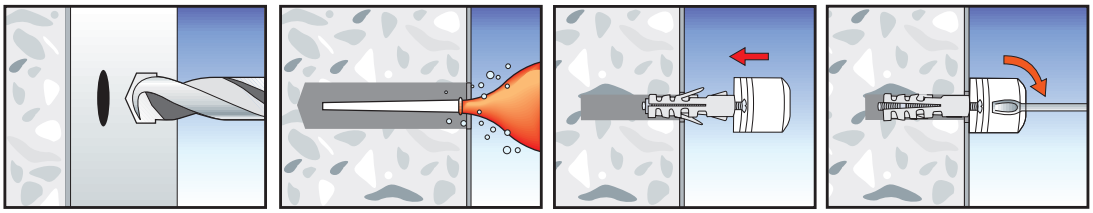
L_t = Lunghezza tassello
h_1 = Profondità minima foro
d_0 = diametro foro
T_{fix} = Spessore fissabile
P = Apertura occhiolo aperto
G = Sporgenza gancio
$Ø_0$ = Diametro occhiolo
$Ø_b x L_b$ = Diametro barra x lunghezza barra

Vorpa **ZV**

Fissaggio leggero universale



sequenza d'installazione ZV con paracolpo



Su materiali compatti

Si raccomanda un'accurata pulizia del foro prima dell'installazione

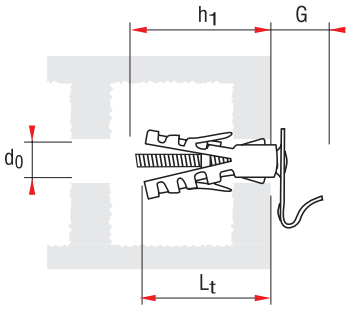
identificazione prodotto e dati tecnici



ZV con gancio piatto



ZV con gancio regolabile



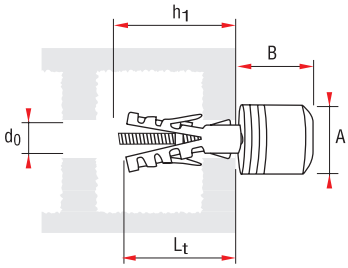
Art.	Descrizione	d_0 mm	L_t mm	h_1 mm	G mm
957	ZV 9 gancio piatto	9	45	55	14
969	ZV 12 gancio regolabile	12	50	60	5

L_t = Lunghezza tassello
h_1 = Profondità minima foro
d_o = diametro foro
T_{fix} = Spessore fissabile
G = Sporgenza gancio





ZV con paracolpo in PVC



Art.	Descrizione	d_0 mm	L_t mm	h_1 mm	AxB mm
989	ZV 9 paracolpo bianco	9	45	55	Ø20x25
990	ZV 9 paracolpo nero	9	45	55	Ø20x25

dati tecnici linea ZV

ATTENZIONE: Si consiglia un coefficiente di sicurezza pari a 5

ZV 6

Codice Articolo	871	*874	*877	
Resistenza alla trazione in daN				1 daN≈1 kg
Poroton	40	40	40	
Calcestruzzo C20/25	40	40	40	
*piegamento accessorio				

ZV 9

Codice Articolo	975	*977	*979	*981	*983	*985	991	987	636	*637	
Resistenza alla trazione in daN											1 daN≈1 kg
Poroton	160	50	50	50	50	50	160	160	160	50	
Calcestruzzo C20/25	220	50	50	50	50	50	220	220	220	50	
*piegamento accessorio											

ZV 12

Codice Articolo	976	*978	*980	*982	*984	*986	993	988	992	638	*639	*667	*973	*974
Resistenza alla trazione in daN														1 daN≈1 kg
Poroton	210	90	90	90	90	90	210	210	210	210	90	90	90	90
Calcestruzzo C20/25	350	90	90	90	90	90	350	350	350	350	90	90	90	90
*piegamento accessorio														

Per applicazioni diverse dal calcestruzzo a causa delle differenti caratteristiche dei materiali non è possibile indicare specifici valori di carico

10-2020

Vorpa **SV**

Fissaggio leggero universale

calcestruzzo | pietra naturale | mattone pieno

gruppo prodotti



SV



SVP prolungato

Idoneo per
- calcestruzzo
- pietra naturale compatta
- mattone pieno

Per ancorare
- guide per tende
- pendinature, scaffalature
- lampade, quadri
- cassette postali
- antenne paraboliche
- piccoli mobiletti, pensili
- fermaporte, fili biancheria
- controsoffitti, mensole

Sfogliare la scheda tecnica per verificare le numerose versioni disponibili del tassello SV

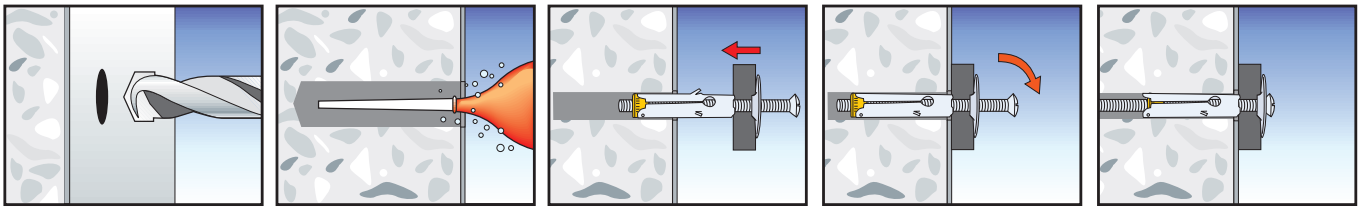
esposizione prodotto

Caratteristiche
- tassello in acciaio diametro 6, 8 e 9
- disponibile con vasta gamma di accessori premontati in acciaio
- espansione a richiamo del cono per avvitamento dell'accessorio
- speciali alette che impediscono la rotazione nel foro in fase di serraggio
- l'espansione avviene per risalita del cono all'interno della camicia in fase di serraggio
- la parte alta del tassello non si espande per evitare le fessurazioni superficiali del supporto

Modalità di installazione
- a filo parete

Consigli per l'utilizzo
- adottare un adeguato coefficiente di sicurezza secondo i casi
- controllare i valori di caricabilità per garantire la tenuta
- rispettare i dati di installazione
- si raccomanda un'adeguata pulizia del foro prima di eseguire l'installazione

sequenza d'installazione SV con vite



Su materiali compatti

Si raccomanda un'accurata pulizia del foro prima dell'installazione

identificazione prodotto e dati tecnici



SV con vite

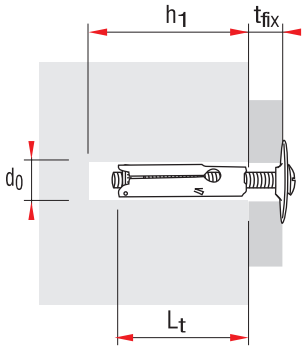


SV prolungato con vite TE



SVP prolungato con vite TC

Art.	Descrizione	d_0 mm	L_t mm	h_1 mm	T_{fix} mm
1675	SV 6 vite	6	25	35	5
1674	SV 6 vite lunga	6	25	35	15
675	SV 8 vite	8	40	50	10
676	SV 9 vite	9	45	55	10
2860	SVP 9 prolungato vite TE	9	60	70	10
2861	SVP 9 prolungato vite TC	9	60	70	10



L_t = Lunghezza tassello
h_1 = Profondità minima foro
d_o = diametro foro
T_{fix} = Spessore fissabile

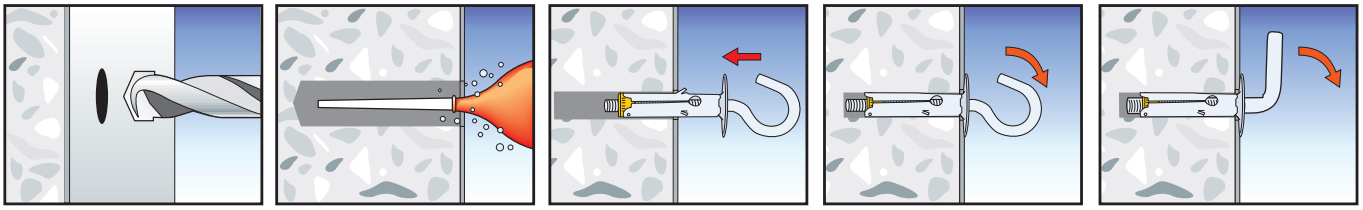
10-2020

Vorpa **SV**

Fissaggio leggero universale



sequenza d'installazione SV con accessorio



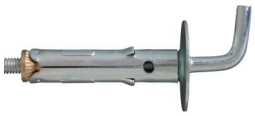
Su materiali compatti

Si raccomanda un'accurata pulizia del foro prima dell'installazione

identificazione prodotto e dati tecnici



SV con gancio corto



SV con gancio medio



SV con gancio lungo

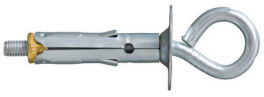


SVP prolungato con gancio corto



SVP prolungato con gancio medio

Art.	Descrizione	d_0 mm	L_t mm	h_1 mm	G mm
1677	SV 6 gancio corto	6	25	35	8
677	SV 8 gancio corto	8	40	50	11
678	SV 9 gancio corto	9	45	55	13
679	SV 8 gancio medio	8	40	50	15
680	SV 9 gancio medio	9	45	55	17
681	SV 8 gancio lungo	8	40	50	22
682	SV 9 gancio lungo	9	45	55	30
2862	SVP 9 prolungato gancio corto	9	60	70	15
2863	SVP 9 prolungato gancio medio	9	60	70	20



SV con occhiolo chiuso



SV con occhiolo aperto

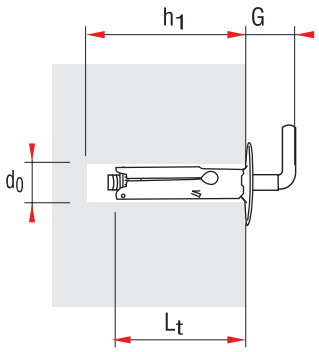


SV prolungato con occhiolo chiuso

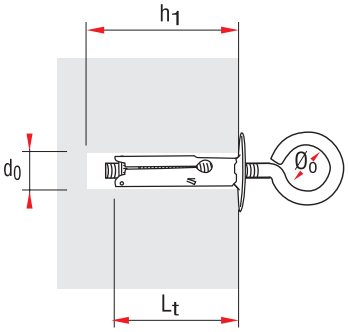


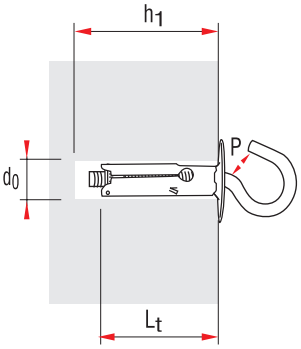
SV prolungato con occhiolo aperto

Art.	Descrizione	d_0 mm	L_t mm	h_1 mm	$Ø_0$ mm	P mm
1683	SV 6 occhiolo chiuso	6	25	35	8	6
683	SV 8 occhiolo chiuso	8	40	50	13	8
684	SV 9 occhiolo chiuso	9	45	55	14	9
1685	SV 6 occhiolo aperto	6	25	35		
685	SV 8 occhiolo aperto	8	40	50		
686	SV 9 occhiolo aperto	9	45	55		
2864	SVP 9 prolungato occhiolo chiuso	9	60	70	14	
2865	SVP 9 prolungato occhiolo aperto	9	60	70		9



L_t = Lunghezza tassello
h_1 = Profondità minima foro
d_0 = diametro foro
T_{fix} = Spessore fissabile
P = Apertura occhiolo aperto
G = Sporgenza gancio
$Ø_0$ = Diametro occhiolo
$Ø_b x L_b$ = Diametro barra x lunghezza barra



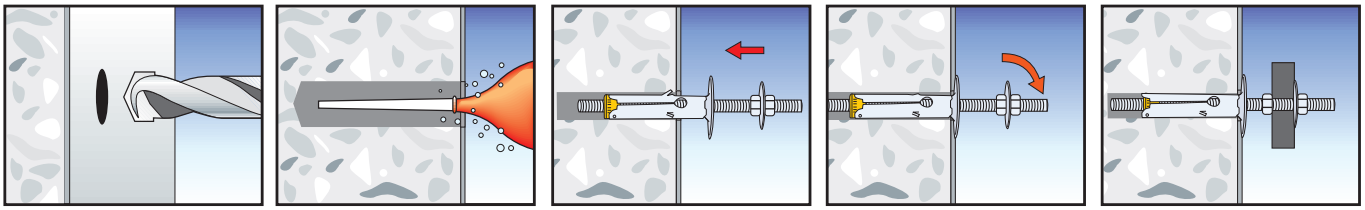


Vorpa **SV**

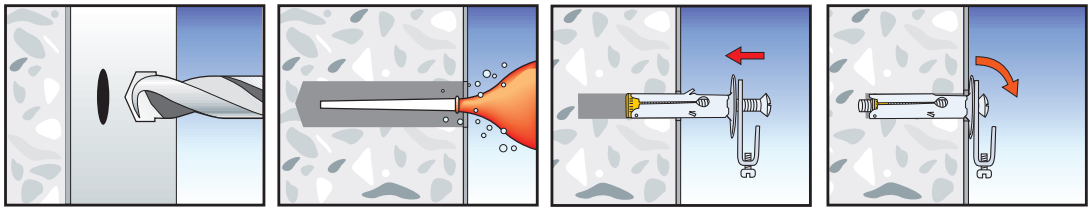
Fissaggio leggero universale



sequenza d'installazione SV con accessorio



Su materiali compatti



Su materiali compatti

Si raccomanda un'accurata pulizia del foro prima dell'installazione

identificazione prodotto e dati tecnici

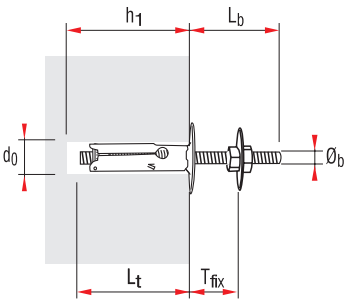


SV barra M6x20

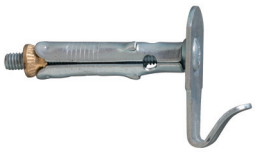


SV barra M4 - M5

Art.	Descrizione	d_o mm	L_t mm	h_1 mm	$Ø_b x L_b$ mm
687	SV 8 barra M4x40	8	40	50	M4x40
689	SV 9 barra M6x20	9	45	55	M6x20
688	SV 9 barra M5x40	9	45	55	M5x40



L_t = Lunghezza tassello
h_1 = Profondità minima foro
d_o = diametro foro
T_{fix} = Spessore fissabile
G = Sporgenza gancio

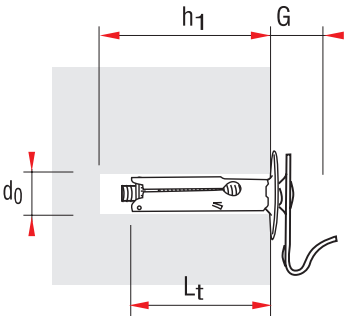


SV con gancio piatto



SV con gancio regolabile

Art.	Descrizione	d_o mm	L_t mm	h_1 mm	G mm
745	SV 8 gancio piatto	8	40	50	14
747	SV 9 gancio regolabile	9	45	55	5



Esempi di applicazione



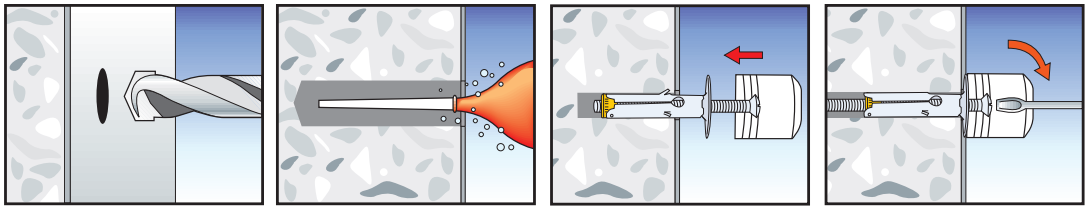


Vorpa **SV**

Fissaggio leggero universale



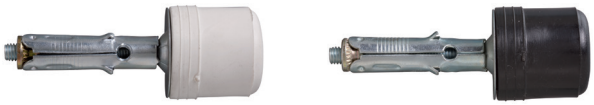
sequenza d'installazione SV con paracolpo



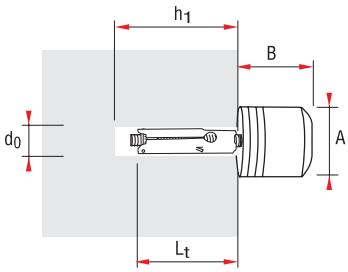
Su materiali compatti

Si raccomanda un'accurata pulizia del foro prima dell'installazione

identificazione prodotto e dati tecnici



SV con paracolpo in PVC



Art.	Descrizione	d_0 mm	L_t mm	h_1 mm	AxB mm
756	SV 9 paracolpo bianco	9	45	55	Ø20x25
754	SV 9 paracolpo nero	9	45	55	Ø20x25

L_t = Lunghezza tassello
h_1 = Profondità minima foro
d_o = diametro foro

Esempi di applicazione







dati tecnici linea SV

ATTENZIONE: Si consiglia un coefficiente di sicurezza pari a 5

SV 6

Codice Articolo	1675 - *1677 - *1683 - *1685
Resistenza alla trazione in daN	1 daN≈1 kg
Calcestruzzo C20/25	40
*piegamento accessorio	

SV 8

Codice Articolo	675	*677 - *679 - *681 - *683 - *685	687
Resistenza alla trazione in daN			1 daN≈1 kg
Calcestruzzo C20/25	300	40	300
*piegamento accessorio			

SV 9

Codice Articolo	676 - 2860 - 2861	*678 - *680 - *682 - *684 - *686 - *2862 - *2863 - *2864 - *2865	688 - 689
Resistenza alla trazione in daN			1 daN≈1 kg
Calcestruzzo C20/25	370	90	370
*piegamento accessorio			

Per applicazioni diverse dal calcestruzzo a causa delle differenti caratteristiche dei materiali non è possibile indicare specifici valori di carico

10-2020

Vorpa **VEO**

Fissaggio leggero per controsoffitti

calcestruzzo

gruppo prodotti



VEO

Idoneo per
- calcestruzzo

Per ancorare
- pendinature
- elementi sospesi, corpi illuminanti
- controsoffitti

esposizione prodotto

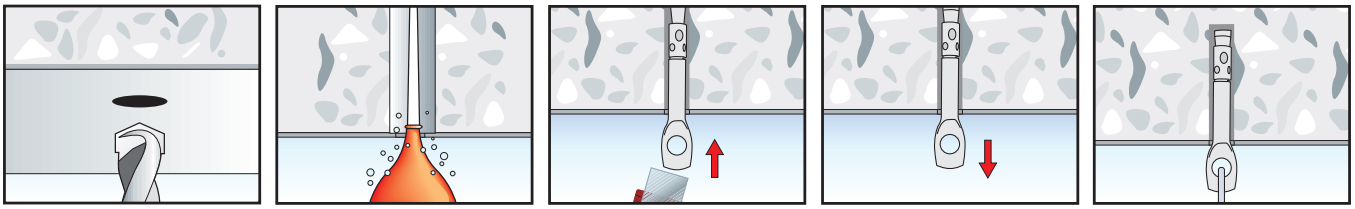
Caratteristiche
- tassello in acciaio per fissaggi su muratura piena a soffitto
- indicato particolarmente per fissaggi con spessore di cemento limitato o in presenza di ferri d'armatura in superficie
- fissagi rapidi e sicuri
- ottima capacità di posa su calcestruzzo in zona di compressione
- ottima tenuta grazie al lamierino in acciaio bugnato
- ancoraggio tramite espansione della fascetta in acciaio
- inserimento a battuta del foro, una volta inserito agganciare un uncino nel foro e tirare con forza verso l'esterno permettendo alla fascetta l'espansione

Modalità di installazione
- a filo parete

Consigli per l'utilizzo
- adottare un adeguato coefficiente di sicurezza secondo i casi
- controllare i valori di caricabilità per garantire la tenuta
- rispettare i dati di installazione
- si raccomanda un'adeguata pulizia del foro prima di eseguire l'installazione

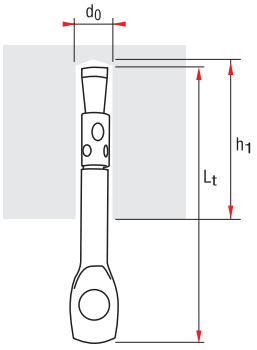
sequenza d'installazione

Si raccomanda un'accurata pulizia del foro prima dell'installazione



identificazione prodotto e dati tecnici

Art.	Descrizione	d_0 mm	L_t mm	h_1 mm
559	VEO 6/50	6	50	65
1559	VEO 6/60	6	60	75



ATTENZIONE: Si consiglia un coefficiente di sicurezza pari a 4

VE.O

	VEO 6/50	VEO 6/60	
Resistenza alla trazione in daN			**1 daN≃1 kg**
Calcestruzzo C20/25	**80**	**80**	

Esempi di applicazione





10-2020

Vorpa **HC**

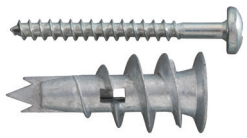
Fissaggio leggero per cartongesso e lastre



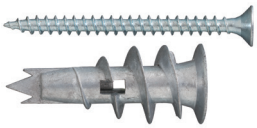
gruppo prodotti



HC - L 31 mm
senza accessori



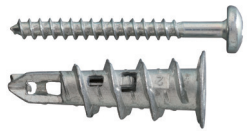
HC TC - L 31 mm
con vite testa calottata



HC TSP - L 31 mm
con vite truciolare TSP



HC - L 39 mm
senza accessori



HC TC - L 39 mm
con vite testa calottata



HC TSP - L 39 mm
con vite truciolare TSP

Idoneo per
- calcestruzzo cellulare
- cartongesso
- pannelli e lastre

Per ancorare
- battiscopa
- lampade, quadri
- binari per tende
- accessori bagno
- listelli, profili
- termoconvettori
- segnaletica interna
- canaline, guide metalliche
- pareti divisorie

IGNIFUGO

esposizione prodotto

Caratteristiche
- tassello autofilettante in zama per fissaggi su pannelli in cartongesso, truciolare, tufo
- non necessita di pre-perforazione
- di facile e veloce utilizzo
- idoneo per viti autofilettanti e truciolari Ø 4 ÷ 5
- lunghezza ridotta del fissaggio e dello spazio necessario sul retro della lastra (per linea HC)

Modalità di installazione
- a filo pannello/lastra

Consigli per l'utilizzo
- limitare la velocità dell'avvitatore in fase di fissaggio
- non utilizzare su pannelli/lastre piastrellate

Esempi di applicazione



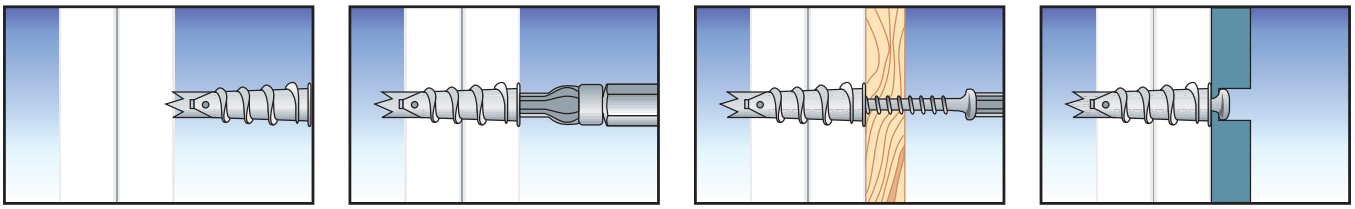


Vorpa **HC**

Fissaggio leggero per cartongesso e lastre



sequenza d'installazione



identificazione prodotto e dati tecnici

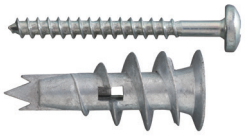


HC - L 31 mm
senza accessori

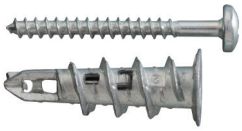


HC - L 39 mm
senza accessori

Art.	Descrizione	L_t mm	T_{fix} mm	S_i mm	$Ø_V x L_V$ mm
520M	HC 31	31	0-15	35	4,5x25
522M	HC 39	39	0-20	44	4,5x30

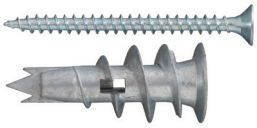


HC TC - L 31 mm
con vite testa calottata



HC TC - L 39 mm
con vite testa calottata

Art.	Descrizione	L_t mm	T_{fix} mm	S_i mm	$Ø_V x L_V$ mm
520V	HC TC 31	31	0-15	35	4,5x25
522	HC TC 39	39	0-20	44	4,5x30

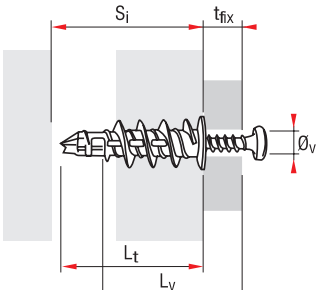


HC TSP - L 31 mm
con vite truciolare TSP



HC TSP - L 39 mm
con vite truciolare TSP

Art.	Descrizione	L_t mm	T_{fix} mm	S_i mm	$Ø_V x L_V$ mm
2537	HC TSP 31	31	0-15	35	4,5x25
2539	HC TSP 39	39	0-20	44	4,5x30



L_t = Lunghezza tassello
d_o = Diametro foro
T_{fix} = Spessore fissabile
L_v = Lunghezza vite
S_i = Spazio intercapedine
$L_v x Ø_v$ = Lunghezza vite x diametro vite

Calcolo lunghezza vite $L_v > L_t + T_{fix}$

ATTENZIONE: Si consiglia un coefficiente di sicurezza pari a 5

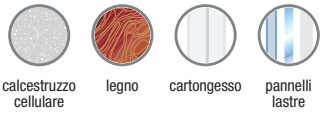
HC

	HC L.31	HC L.39
Resistenza alla trazione in daN		**1 daN≈1 kg**
Cartongesso singola parete 9,5 mm	**30**	**45**
Cartongesso singola parete 12,5 mm	**45**	**55**
Cartongesso doppia parete ≥ 25 mm	**60**	**70**

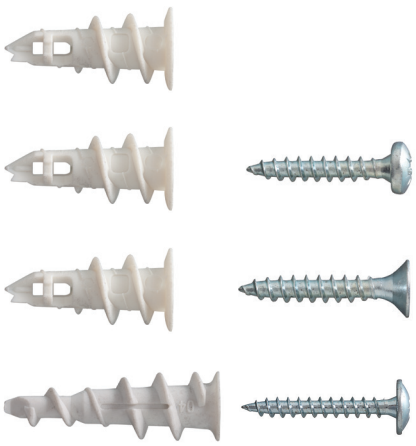
10-2020

Vorpa **HZ - HB**

Fissaggio leggero per cartongesso e lastre



gruppo prodotti



HZ 29
senza accessori

HZV 29 TC
con vite testa calottata

HZV 29 TSP
con vite TSP

HB 30
con vite autoperforante

Idoneo per
- calcestruzzo cellulare
- legno
- cartongesso
- pannelli e lastre

Per ancorare
- battiscopa
- lampade, quadri
- binari per tende
- portasciugamani
- piccole mensole
- termoconvettori
- applicazioni elettriche
- pareti divisorie

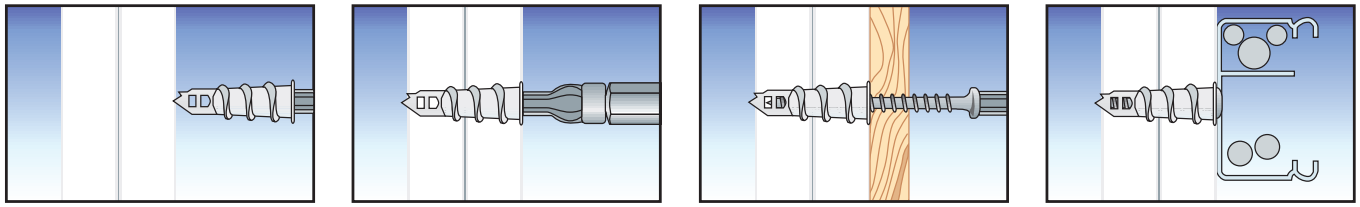
esposizione prodotto

Caratteristiche
- tassello autoperforante in nylon per carichi leggeri
- non necessita di pre-perforazione
- di veloce e facile utilizzo
- idoneo per viti autofilettanti e passo legno

Modalità di installazione
- a filo pannello/lastra

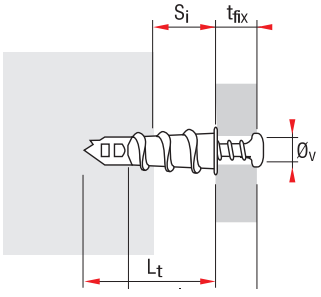
Consigli per l'utilizzo
- limitare la velocità dell'avvitatore in fase di fissaggio
- non utilizzare su pannelli/lastre piastrellate

sequenza d'installazione



identificazione prodotto e dati tecnici

Art.	Descrizione	L_t mm	T_{fix} mm	$Ø_V x L_V$ mm
2523s	HZ 29 solo tassello nylon	29	13	4,5x25
2523	HZV 29 TC con vite testa calottata	29	13	4,5x25
2755	HZV 29 TSP con vite testa svasata piana	29	13	4,5x25
521	HB 30 con vite testa cilindrica imp. croce	30	12	3x25



L_t = Lunghezza tassello
T_{fix} = Spessore fissabile
$Ø_v$ = Diametro vite
L_v = Lunghezza vite
S_i = Spazio intercapedine

Calcolo lunghezza vite $L_v > L_t + T_{fix}$

ATTENZIONE: Si consiglia un coefficiente di sicurezza pari a 5

HZ - HB

	HZ	HB
Resistenza alla trazione in daN		**1 daN≈1 kg**
Cartongesso 10mm	**40**	**20**
Cartongesso > 12,5 mm	**50**	**30**
Cartongesso doppia parete ≥ 25 mm	**67**	**45**

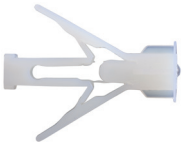
10-2020

Vorpa **HS**

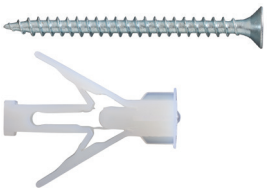
Fissaggio leggero per cartongesso e lastre



gruppo prodotti



HS
senza accessori



HSV
con vite truciolare

Idoneo per
- calcestruzzo cellulare
- mattone semipieno
- cartongesso
- pannelli e lastre

Per ancorare
- lampade, quadri
- serramenti e montaggio pensili
- piccole mensole
- interruttori elettrici
- impianti elettrici e sanitari
- pareti divisorie

esposizione prodotto

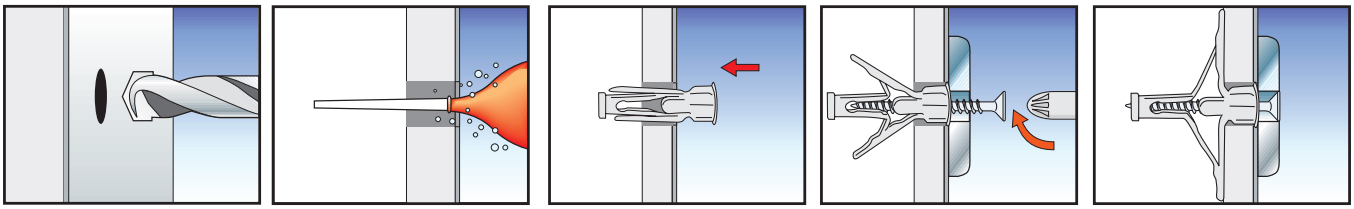
Caratteristiche
- tassello a farfalla per applicazioni su pareti vuote, pannelli e lastre
- idoneo per viti metriche e truciolare
- buone garanzie di tenuta grazie all'apertura a farfalla che aderisce in battuta alla superficie del supporto
- il corpo in nylon funge da isolante contro i ponti termici
- le parti sagomate si restringono all'ingresso del foro, formando anche senza vite una resistenza radiale

Modalità di installazione
- in presa su pannelli e lastre

Consigli per l'utilizzo
- controllare i valori di caricabilità per garantire la tenuta
- rispettare i dati di installazione
- si raccomanda un'adeguata pulizia del foro prima di eseguire l'installazione

Si raccomanda un'accurata pulizia del foro prima dell'installazione

sequenza d'installazione

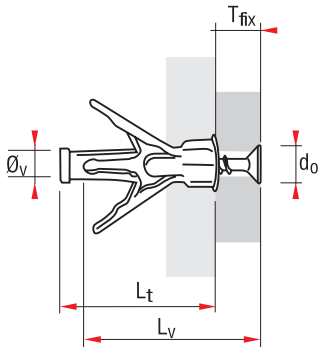


identificazione prodotto e dati tecnici

HS
senza accessori

HS V
con vite truciolare

Art.	Descrizione		L_t mm	h_1 mm	$Ø_V x L_V$ mm	$Ø_V$ mm	d_o mm	T_{fix} mm
1050	HS	10x38	38	30		4	10	12
1051	HS	10x47	47	42		4	10	19
1056	HSV	10x38	38	30	4x50		10	12
1057	HSV	10x47	47	42	4x55		10	19



L_t = Lunghezza tassello
h_1 = Profondità minima foro
d_o = Diametro foro
T_{fix} = Spessore fissabile
$Ø_v$ = Diametro vite
L_v = Lunghezza vite

ATTENZIONE: Si consiglia un coefficiente di sicurezza pari a 5

Calcolo lunghezza vite $L_v > L_t + T_{fix}$

HU

	HS Ø10
Resistenza alla trazione in daN	**1 daN≈1 kg**
Cartongesso	**40**
Mattone forato	**40**

10-2020

Vorpa **HU**

Fissaggio leggero per cartongesso e lastre



gruppo prodotti



HU
con vite



HU GM
con gancio a L



HU GA
con occhiolo aperto

Idoneo per
- mattone semipieno
- cartongesso
- pannelli e lastre

Per ancorare
- battiscopa
- lampade, quadri
- binari per tende
- pensili leggeri

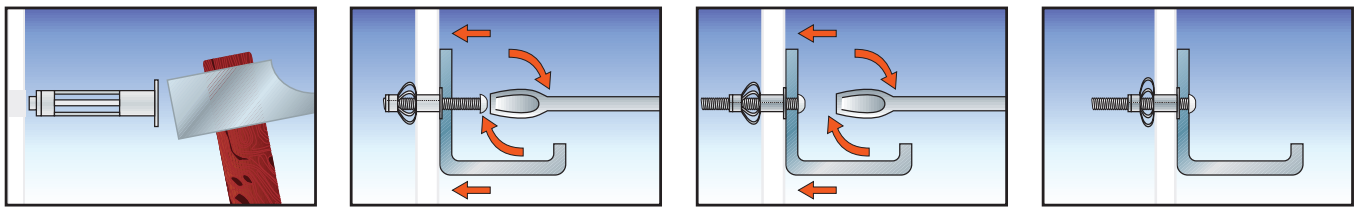
esposizione prodotto

Caratteristiche
- tassello in acciaio per intercapedini con vite a filettatura metrica
- buone garanzie di tenuta grazie all'apertura dei segmenti che aderiscono in battuta alla superficie del supporto
- in caso di sfilamento della vite, il corpo rimane espanso contro il profilo rendendo possibile il riutilizzo del tassello
- grazie agli appositi utensili il fissaggio è semplicissimo e si può velocizzare per le applicazioni in serie
- caricabilità resa più ampia grazie ai segmenti di espansione e l'ampio raggio di contatto al supporto
- blocco antirotazione della testa del tassello al supporto di fissaggio grazie a due puntali laterali

Modalità di installazione
- in presa su pannelli e lastre

Consigli per l'utilizzo
- controllare i valori di caricabilità per garantire la tenuta
- rispettare i dati di installazione

sequenza d'installazione



Esempi di applicazione





Vorpa **HU**

Fissaggio leggero per cartongesso e lastre

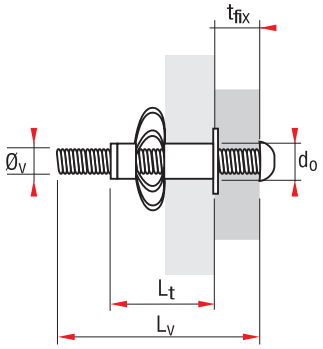


identificazione prodotto e dati tecnici



HU
con vite

Art.	Descrizione	L_t mm	$Ø_V x L_V$ mm	d_o mm	h_1 mm	d_p mm	T_{fix} mm
1766	HU 4/20/7	20	M4 x 28	8	30	2-4	14
1767	HU 4/32/7	32	M4 x 40	8	42	3-8	18
1768	HU 4/38/7	38	M4 x 45	8	48	10-15	20
1769	HU 4/45/7	45	M4 x 52	8	55	18-22	20
770	HU 5/37/9	37	M5 x 45	10	47	6-10	22
771	HU 5/52/9	52	M5 x 60	10	62	8-12,5	30
1775	HU 5/65/9	65	M5 x 72	10	75	20-30	25
772	HU 6/52/10	52	M6 x 60	12	62	7-16	30
773	HU 6/65/10	65	M6 x 72	12	75	18-26	30
774	HU 6/80/10	80	M6 x 92	12	90	32-42	30



L_t = Lunghezza tassello prima del montaggio
h_1 = Profondità minima foro
d_o = Diametro foro
T_{fix} = Spessore fissabile massimo
$Ø_V$ = Diametro vite
L_V = Lunghezza vite
G = Sporgenza gancio
Ø = Diametro occhiolo
d_p = Spessore della lastra



HU GM
con gancio a L

Art.	Descrizione	L_t mm	$Ø_V x L_V$ mm	d_o mm	h_1 mm	d_p mm	G mm
1116	HU GM 5/37/9	37	M5 x 45	10	47	6-10	12



HU GA
con occhiolo aperto

Art.	Descrizione	L_t mm	$Ø_V x L_V$ mm	d_o mm	h_1 mm	d_p mm	Ø mm
1117	HU GA 5/37/9	37	M5 x 45	10	47	6-10	12

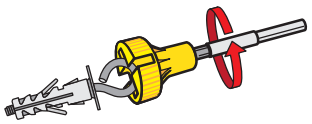
Art.	Descrizione
749	HTU pinza professionale per tasselli con vite
53128	HTU adattatore per gancio e occhiolo



art. 749



art. 53128



Esempio di utilizzo

ATTENZIONE: Si consiglia un coefficiente di sicurezza pari a 3

HU

	HU 4	HU 5	HU 6
Resistenza alla trazione in daN			**1 daN≈1 kg**
Vite - Cartongesso singola parete 9,5 mm	**45**	**45**	**45**
Vite - Cartongesso singola parete 12,5 mm	**45**	**45**	**45**
Vite - Cartongesso doppia parete 19-20 mm	**75**	**75**	**75**
Vite - Cartongesso doppia parete ≥ 25 mm	**-**	**90**	**90**
Gancio - Piegamento accessorio	**70**	**90**	**110**
Occhiolo - Piegamento accessorio	**70**	**90**	**110**

Vorpa **Nastro biadesivo NAF**

Fissaggio leggero per sottostrutture del cartongesso

profili

pannelli lastre

gruppo prodotti



NASTRO NAF

Idoneo per
- pareti divisorie
- guide per pavimentazione

Per ancorare
- pareti di cartongesso
- profili in alluminio
- orditure metalliche

Uso specifico per abbattimento acustico

esposizione prodotto

Caratteristiche
- nastro biadesivo in politilene espanso con collante hotmelt e frontali di carta monosiliconati
- specifico per abbattimento acustico per pareti divisorie. non tossico, in resina impermeabile
- ideale per unire tra loro pareti in cartongesso, per la posa in opera di pareti divisorie, nel fissaggio delle guide alla pavimentazione su supporti non forabili

identificazione prodotto e dati tecnici

Nastro adesivo isolante per orditure metalliche da cartongesso

Art.	Larghezza x Lunghezza	Grammatura carta monosiliconata monopolitenata (primo e secondo frontale)	Grammatura collante acrilico	Spessore politene	Conduttività termica 40°C
*	mm 30x20 ml	73 g/m²	25 ± 10% g/m²	3 mm	0,039 W/mK
*	mm 40x20 ml	73 g/m²	25 ± 10% g/m²	3 mm	0,039 W/mK
58770	mm 50x20 ml	73 g/m²	25 ± 10% g/m²	3 mm	0,039 W/mK
58771	mm 70x20 ml	73 g/m²	25 ± 10% g/m²	3 mm	0,039 W/mK
*	mm 95x20 ml	73 g/m²	25 ± 10% g/m²	3 mm	0,039 W/mK

*** Disponibile su richiesta**

Esempi di applicazione







Vorpa **PC**

Vite per lastre metalliche sottili e sottostrutture del cartongesso

profili

pannelli lastre

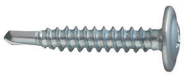
gruppo prodotti



PCV autofilettante
TSP fosfatata nera



PCA autoperforante
TSP fosfatata nera



PCF autoperforante
testa piatta e falsa rondella
zincata bianca

- **v**profili
- lastre metalliche

Per ancorare
- lastre metalliche sottili
- sottostrutture del cartongesso
- profili sottili

esposizione prodotto

Caratteristiche
- vite autofilettante e autoperforante in acciaio
- di facile e veloce utilizzo, non necessitano di preforatura
- struttura “a trombetta” della Testa svasata piana che impedisce la rottura del cartongesso durante il fissaggio
- trattamento fosfasato nero che impedisce la corrosione (PCV e PCA)

identificazione prodotto e dati tecnici



PCV autofilettante
TSP fosfatata nera

Art.	Descrizione	$Ø_V x L_V$ mm	T_{fix} max mm	$Ø_t$ mm	C_h mm
2850	PCV 3,5x25	3,5x25	1	8	Ph2
2851	PCV 3,5x35	3,5x35	1	8	Ph2
2852	PCV 3,5x45	3,5x45	1	8	Ph2
2853	PCV 3,5x55	3,5x55	1	8	Ph2



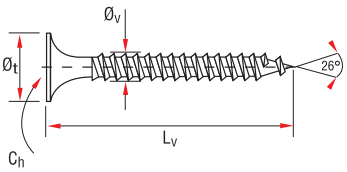
PCA autoperforante
TSP fosfatata nera

Art.	Descrizione	$Ø_V x L_V$ mm	T_{fix} max mm	$Ø_t$ mm	C_h mm
2890	PCA 3,5x25	3,5x25	2,25	8	Ph2
2891	PCA 3,5x35	3,5x35	2,25	8	Ph2
2892	PCA 3,5x45	3,5x45	2,25	8	Ph2

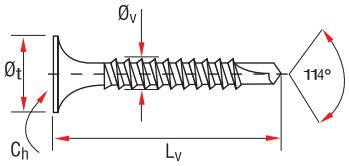


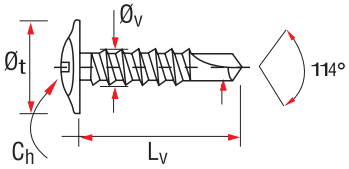
PCF autoperforante
testa piatta e falsa rondella
zincata bianca

Art.	Descrizione	$Ø_V x L_V$ mm	T_{fix} max mm	$Ø_t$ mm	C_h mm
2895	PCF 4,2x13	4,2x13	3	10,5	Ph2
2897	PCF 4,2x16	4,2x16	3	10,5	Ph2
2898	PCF 4,2x19	4,2x19	3	10,5	Ph2
2896	PCF 4,2x25	4,2x25	3	10,5	Ph2



L_t = Lunghezza vite
T_{fix} = Spessore fissabile
$Ø_v$ = Diametro vite
$Ø_t$ = Diametro testa vite
Ch = Chiave





Esempi di applicazione



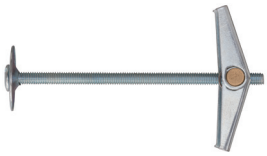


Vorpa **VB**

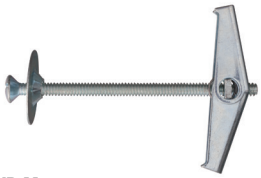
Ancora in acciaio



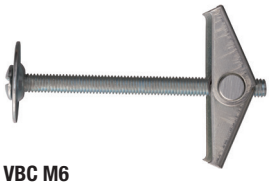
gruppo prodotti



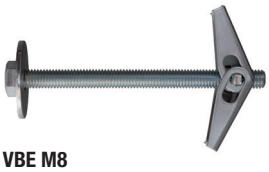
VBA M4



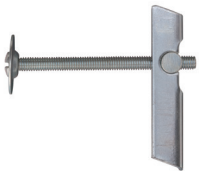
VB M5



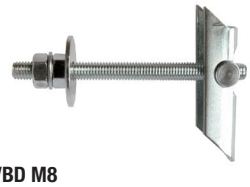
VBC M6



VBE M8



VBB M6



VBD M8

Idoneo per

- piastre in calcestruzzo precompresso con anima alveolare
- pannelli di gesso e gessofibra
- pannelli in truciolato
- pavimentazioni in blocchi forati
- mattoni forati come tramezze e pignatte

Per ancorare

- lampadari
- quadri
- profili per lastre cartongesso
- controsoffittature in genere
- collari per cavi e tubi
- canaline
- profili in sospensione

esposizione prodotto

Caratteristiche

- ancora in acciaio VBA-VB-VBC-VBE: l'espansione avviene interna alla cavità grazie alla forza della molla
- ancora in acciaio VBB e VBD: la traversina ribaltabile si blocca automaticamente all'interno della cavità
- adatto anche per fissaggi su pannelli di truciolare, pavimentazioni di blocco forati, pignatte, tramezze, pannelli di gesso-fibra, calcestruzzo precompresso con anima alveolare
- impossibile da sfilare dalla cavità
- di ampio uso grazie alla versalità degli accessori

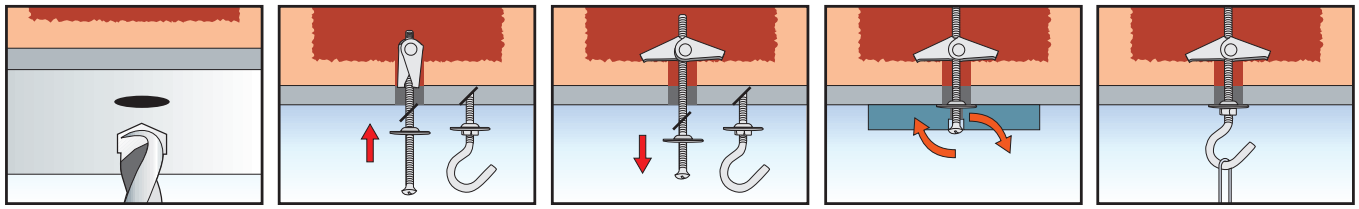
Modalità di installazione

- a bascula o a molla in aggancio all'interno del supporto

Consigli per l'utilizzo

- controllare i valori di caricabilità per garantire la tenuta
- rispettare i dati di installazione

sequenza d'installazione



Esempi di applicazione



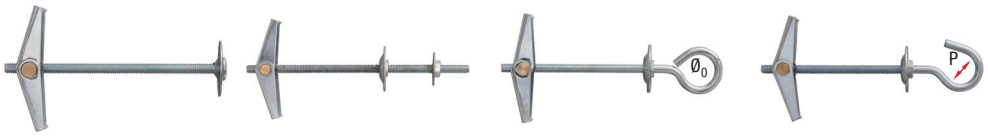


Vorpa **VB**

Ancora in acciaio

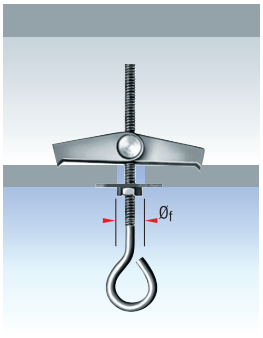


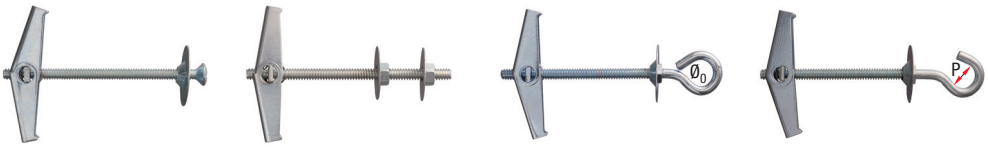
identificazione prodotto e dati tecnici



Ancora in acciaio VBA filetto M4 - a molla

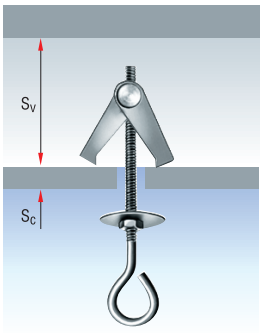
Art.	Descrizione	Øv mm	d0 mm	Sv mm	Sc mm	P mm	Ø0 mm
1670	VBA M4 VITE	M4	12	25	50	-	-
1671	VBA M4 BARRA	M4	12	25	60	-	-
1672	VBA M4 OCCHIOLO CHIUSO	M4	12	25	30	-	12,5
1673	VBA M4 OCCHIOLO APERTO	M4	12	25	30	12	-





Ancora in acciaio VB filetto M5 - a molla

Art.	Descrizione	Øv mm	d0 mm	Sv mm	Sc mm	P mm	Ø0 mm
670	VB M5 VITE	M5	14	27	50	-	-
671	VB M5 BARRA	M5	14	27	60	-	-
672	VB M5 OCCHIOLO CHIUSO	M5	14	27	30	-	15
673	VB M5 OCCHIOLO APERTO	M5	14	27	30	12	-

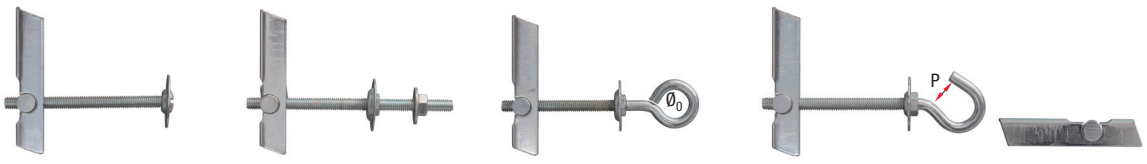




Ancora in acciaio VBC filetto M6 - modello di qualità - a molla

Art.	Descrizione	Øv mm	d0 mm	Sv mm	Sc mm	P mm	Ø0 mm
2674	VBC M6 SOLO ANCORA	-	-	-	-	-	-
2670	VBC M6 VITE M6 x 80	M6	17	30	40	-	-
2671	VBC M6 BARRA M6 x 100	M6	17	30	50	-	-
2672	VBC M6 OCCHIOLO CHIUSO	M6	17	30	25	-	14,5
2673	VBC M6 OCCHIOLO APERTO	M6	17	30	25	13	-

Ø0 = Diametro passaggio nell'occhiolo
Øv = Diametro vite
d0 = Diametro foro
Sc = Spessore supporto massimo
Sv = Intercapedine minima
P = Passaggio nel gancio



Ancora in acciaio VBB filetto M6 - basculante

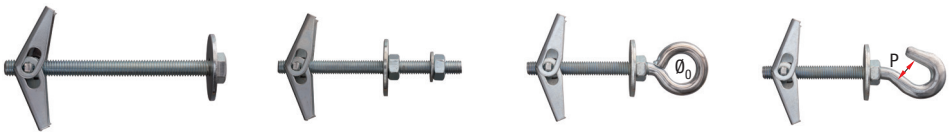
Art.	Descrizione	Øv mm	d0 mm	Sv mm	Sc mm	P mm	Ø0 mm
1700	VBB M6 SOLO ANCORA	-	-	-	-	-	-
703	VBB M6 VITE 4.8 M6 x 100	M6	15	75	40	-	-
700	VBB M6 BARRA M6 x 100	M6	15	75	60	-	-
701	VBB M6 OCCHIOLO CHIUSO	M6	15	75	30	-	14,5
702	VBB M6 OCCHIOLO APERTO	M6	15	75	30	13	-

Vorpa **VB**

Ancora in acciaio



identificazione prodotto e dati tecnici



Ancora pesante in acciaio VBE filetto M8 - a molla

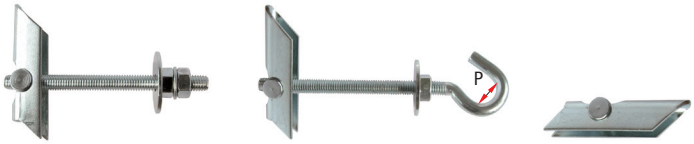
Art.	Descrizione	$Ø_V$ mm	d_O mm	S_V mm	S_C mm	P mm	$Ø_O$ mm
3674	VBE M8 SOLO ANCORA	-	-	-	-	-	-
3670	VBE M8 VITE 8.8 M8 x 100	M8	20	40	50	-	-
3671	VBE M8 BARRA M8 x 100	M8	20	40	50	-	-
3672	VBE M8 OCCHIOLO CHIUSO	M8	20	40	20	-	11,8
3673	VBE M8 OCCHIOLO APERTO	M8	20	40	20	10	-

Ancora pesante in acciaio VBE filetto M10



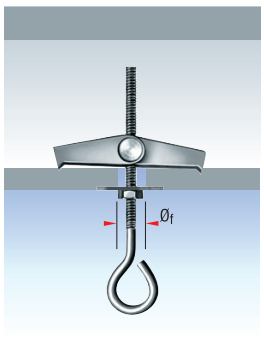
5674	VBE M10 SOLO ANCORA	M10	25	45			

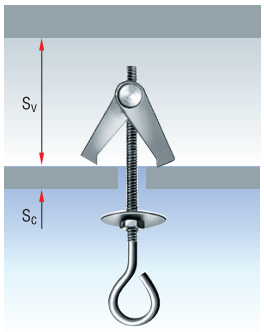
Per carichi molto pesanti su profili in acciaio



Ancora pesante in acciaio VBD - basculante

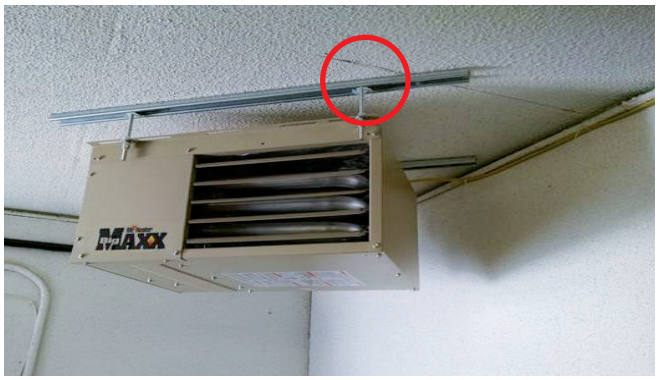
Art.	Descrizione	$Ø_V$ mm	d_O mm	S_V mm	S_C mm	P mm	
4674	VBD M6 SOLO ANCORA	-	-	-	-	-	
4671	VBD M6 BARRA M8 x 100	M8	20	75	60	-	
4673	VBC M6 OCCHIOLO APERTO	M8	20	75	60	16	•





$Ø_O$ = Diametro passaggio nell'occhiolo
$Ø_V$ = Diametro vite
d_O = Diametro foro
S_C = Spessore supporto massimo
S_V = Intercapedine minima
P = Passaggio nel gancio

Esempi di applicazione





ATTENZIONE: Si consiglia un coefficiente di sicurezza pari a 5

Ancora VB

	VB M4	VB M5	VB M6	VB M8	VB M10	VBD M8
Determinazione della resistenza alla trazione						1 daN≈1 kg
Ancora con vite	120	230	350	600	800	2000**
Ancora con barra e dado	120	230	350	600		
Ancora con occhiolo chiuso*	40	60	100	300		300
Ancora con occhiolo aperto*	40	60	100	300		

* stiramento dell'occhiolo
** applicazione su profili di acciaio

La tipologia del supporto influisce sulla resistenza dell'ancoraggio. I valori riportati in tabella si riferiscono alla resistenza massima del prodotto; si consiglia, pertanto, di adottare un opportuno coefficiente di sicurezza

10-2020

Vorpa **VBF M10 A BASCULA**

Ancora pesante in acciaio

mattone forato | cartongesso | pannelli lastre

gruppo prodotti



VBF M10
Art. 5678
con barra, dadi e rondelle



VBF M10
Art. 5677
solo ancora filetto M10

Idoneo per
- solai con anima alveolare
- pannelli di gesso - fibra
- pavimentazioni in blocchi forati
- profilature metalliche
- cavità in genere

Per ancorare
- controsoffittature e listelli
- collari per cavi e tubi scarico
- canaline pesanti
- profili in sospensione

ISTITUTO GIORDANO

Resistenza ancora testata

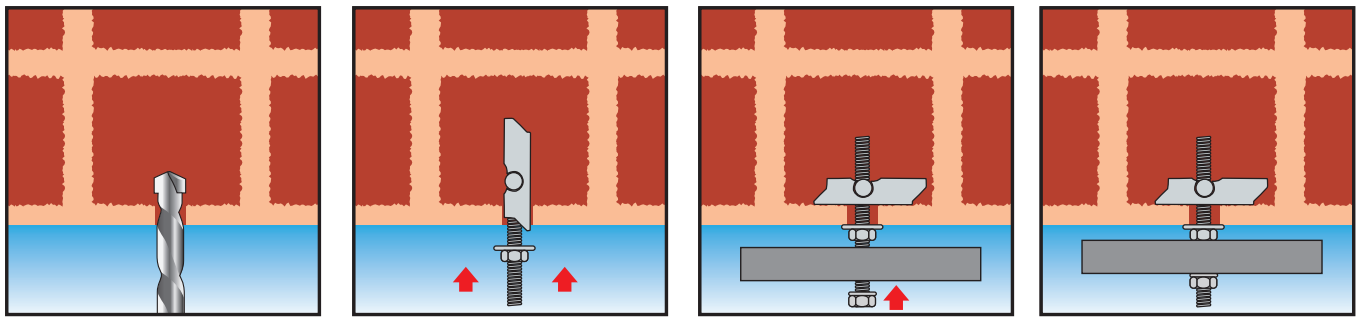
esposizione prodotto

Caratteristiche
- ancora in acciaio con traversina ribaltabile autobloccante all'interno della cavità
- adatta per fissaggi su pannelli forati, pignatte, pannelli di gesso-fibra, calcestruzzo precompresso con anima alveolare, profili metallici ondulati, cavità in genere
- consente l'applicazione di carichi molto pesanti
- possibilità di aggiungere altri accessori filettati come occhioli e ganci

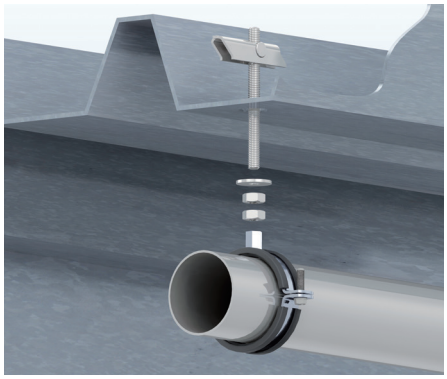
Modalità di installazione
- a bascula in aggancio all'interno del supporto

Consigli per l'utilizzo
- controllare i valori di caricabilità per garantire la tenuta
- rispettare i dati di installazione

sequenza d'installazione



Esempi di applicazione







Vorpa **VBF M10 A BASCULA**

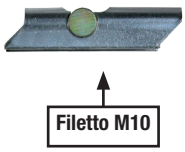
Ancora pesante in acciaio

mattone forato | cartongesso | pannelli lastre

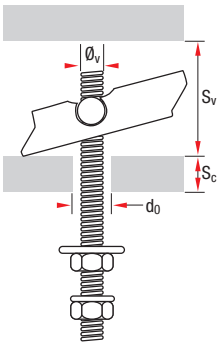
identificazione prodotto e dati tecnici



VBF M10 - Art. 5678
con barra, dadi e rondelle



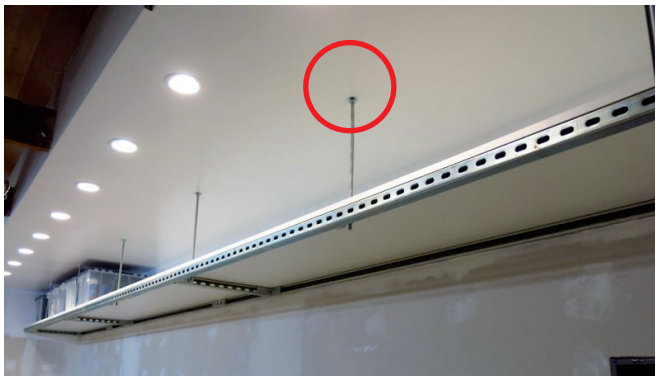
VBF M10 - Art. 5677
solo ancora filetto M10



Art.	Descrizione		$Ø_V$ mm	d_O mm	S_C mm	S_V mm	L_V mm
5677	VBF M10	SOLO ANCORA					
5678	VBF M10	BARRA M10x120, DADI E RONDELLE	M10	22	60	90	120

$Ø_V$ = Diametro vite
d_O = Diametro foro nella muratura
S_C = Spessore supporto massimo
S_V = Intercapedine minima
L_V = Lunghezza barra

Esempi di applicazione





ATTENZIONE: Si consiglia un coefficiente di sicurezza pari a 4

VBF

Determinazione della resistenza media a trazione dell'ancora basculante su profilo metallico	1 daN≈1 kg
Ancora assemblata con barra filettata M10 VBF	**1500 daN**

La tipologia del supporto influisce sulla resistenza dell'ancoraggio. I valori riportati in tabella si riferiscono alla resistenza massima del prodotto; si consiglia, pertanto, di adottare un opportuno coefficiente di sicurezza

10-2020

Vorpa **VBG - VBH M10 A MOLLA**

Ancora pesante in acciaio

mattone forato | cartongesso | pannelli lastre

gruppo prodotti



VBG M10
Art. 5676
con barra, dadi,rondelle



VBH M10
Art. 5679
speciale per sanitari sospesi



VBG M10
Art. 5675
solo ancora filetto M10

Idoneo per
- piastre in calcestruzzo precompresso con anima alveolare
- pannelli di gesso - fibra
- pavimentazioni in blocchi forati
- profilature metalliche
- cavità in genere

Per ancorare
- controsoffittature e listelli
- collari per cavi e tubi scarico
- canaline pesanti
- profili in sospensione
- sanitari a parete sospesi

ISTITUTO GIORDANO

Resistenza ancora testata

esposizione prodotto

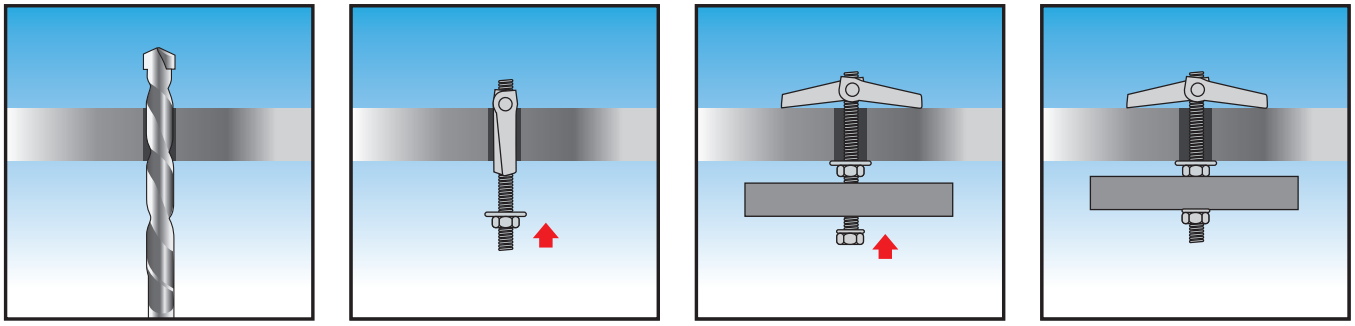
Caratteristiche
- ancora in acciaio a molla ad apertura automatica una volta inserita nella cavità
- adatta per fissaggi su pannelli forati, pignatte, pannelli di gesso-fibra, calcestruzzo precompresso con anima alveolare, profili metallici ondulati, cavità in genere
- consente l'applicazione di carichi molto pesanti
- possibilità di aggiungere altri accessori filettati come occhioli e ganci

Modalità di installazione
- a molla in aggancio all'interno del supporto

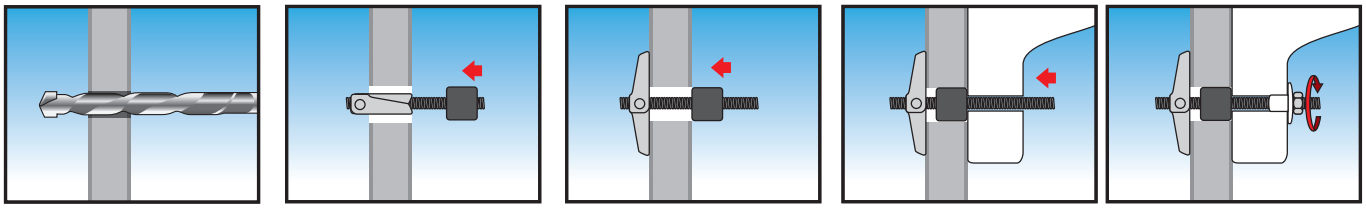
Consigli per l'utilizzo
- controllare i valori di caricabilità per garantire la tenuta
- rispettare i dati di installazione

sequenza d'installazione

Ancora VBG



Ancora VBH



Vorpa **VBG - VBH M10 A MOLLA**

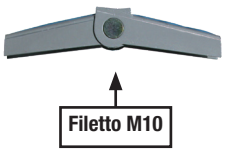
Ancora pesante in acciaio

mattone forato | cartongesso | pannelli lastre

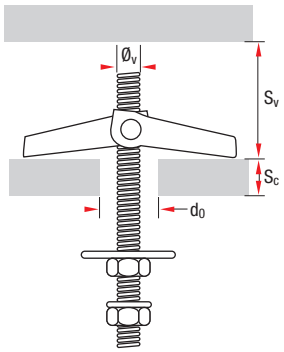
identificazione prodotto e dati tecnici



VBG M10 - Art. 5676
con barra, dadi,rondelle



VBG M10 - Art. 5675
solo ancora

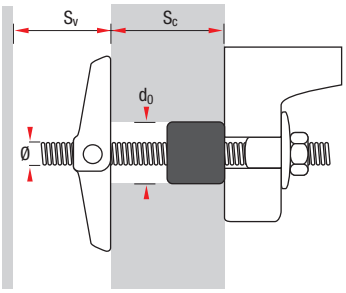




VBH M10 - Art. 5679
speciale per sanitari sospesi

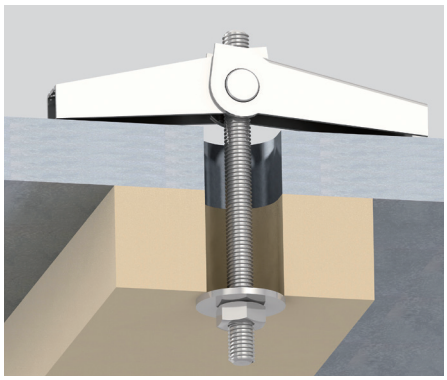
Art.	Descrizione	Øv mm	d0 mm	Sc mm	Sv mm	Lv mm
5675	VBG M10 SOLO ANCORA					
5676	VBG M10 BARRA M10x160, DADI E RONDELLE	M10	30	80	90	160

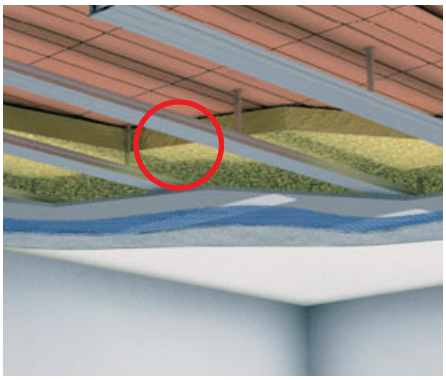
Art.	Descrizione	Øv mm	d0 mm	Sc mm	Sv mm	Lv mm
5679	VBH CON BARRA M10x180 PER SANITARI	M10	30	80	90	180



Øv = Diametro vite
d0 = Diametro foro nella muratura
Sc = Spessore supporto massimo
Sv = Intercapedine minima
Lv = Lunghezza barra

Esempi di applicazione







VBG - VBH M10

Determinazione della resistenza media a trazione dell'ancora a molla su profilo metallico spessore 3 mm — **1 daN≈1 kg**

VBG M10 Ancora assemblata con barra filettata M10 — **1080 daN**

La tipologia del supporto influisce sulla resistenza dell'ancoraggio. Si consiglia di adottare un opportuno coefficiente di sicurezza se utilizzata su altri materiali di base di minore resistenza meccanica

Carico consigliato per singola ancora su mattone semipieno tipo Doppio UNI — **1 daN≈1 kg**

VBH M10 Ancora assemblata con barra filettata M10 — **90 daN**

I fattori di sicurezza utilizzati garantiscono il carico consigliato in qualsiasi direzione (trazione, taglio, tiro inclinato)

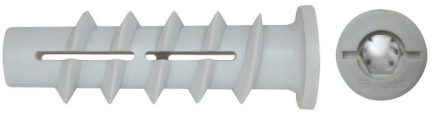
10-2020

Vorpa **HZB**

Tassello in nylon



gruppo prodotti



HZB

Idoneo per
- blocco cemento vuoto
- calcestruzzo alleggerito
- calcestruzzo cellulare

Per ancorare
- carpenteria leggera
- lampade, quadri
- cassette postali
- antenne paraboliche
- piccoli mobiletti, pensili
- finestre
- supporti da parete per apparecchi televisivi/radiofonici
- sottostrutture per facciate ventilate
- collari per tubi e pluviali

esposizione prodotto

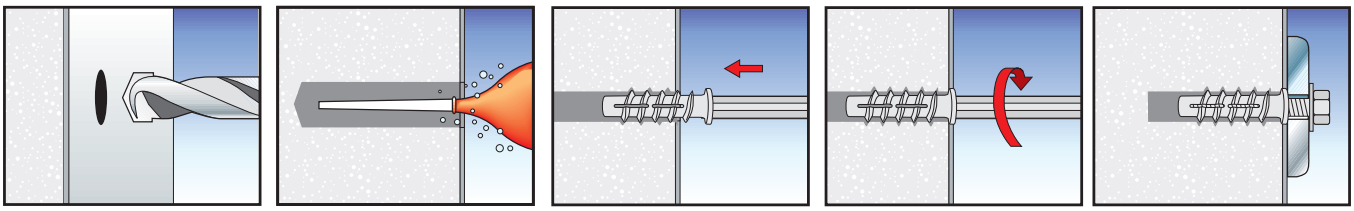
Caratteristiche
- tassello in nylon a filetto esterno e spirale interna specifico per fissaggi su calcestruzzo alleggerito (Gasbeton)
- fissaggi rapidi e sicuri grazie al filetto esterno a spirale
- il collarino del tassello impedisce al tassello di penetrare all'interno del foro
- garanzia di sicurezza ed affidabilità del nylon
- utilizzo con viti legno e metriche
- possibilità di installazioni a ridotte distanze dai bordi poichè il tassello non induce tensioni sul supporto
- facile inserimento del tassello con chiave esagonale o inserto esagonale
- temperatura in uso: - 40°C +80°C

Modalità di installazione
- a filo parete

Consigli per l'utilizzo
- adottare un adeguato coefficiente di sicurezza secondo i casi
- controllare i valori di caricabilità per garantire la tenuta
- rispettare i dati di installazione
- si raccomanda un'adeguata pulizia del foro prima di eseguire l'installazione
- forare il supporto senza rotopercussione

sequenza d'installazione

Si raccomanda un'accurata pulizia del foro prima dell'installazione



Forare con punta adeguata nella profondità indicata

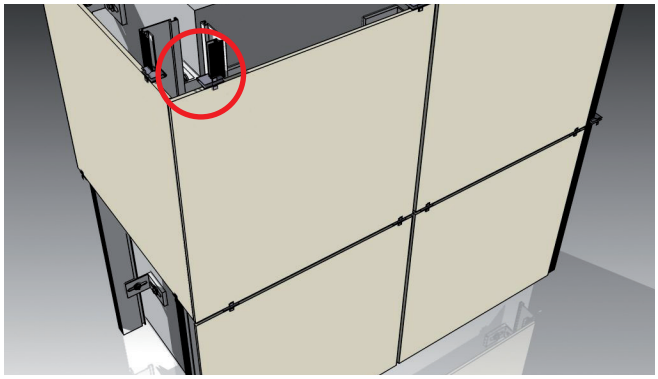
Pulire accuratamente il foro con scovolino di metallo o pompetta manuale

Introdurre l'ancorante nel foro utilizzando l'inserto esagonale o la chiave esagonale

Montaggio dell'ancorante terminato

Esempi di applicazione





10-2020

Vorpa **HZB**

Tassello in nylon

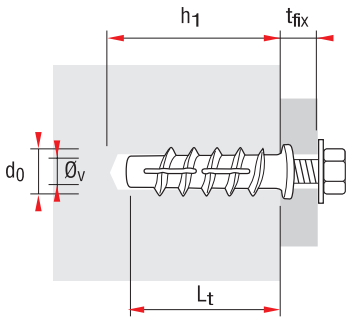
blocco cemento vuoto | calcestruzzo alleggerito | calcestruzzo cellulare

identificazione prodotto e dati tecnici



HZB

Art.	Descrizione	d_0 mm	L_t mm	h_1 mm	ch mm	$Ø_V$ metrica mm	$Ø_V$ legno mm
2766	HZB 10/50	10	50	60	6	M6	5,0-6,0
2767	HZB 12/60	12	60	70	8	M8	7,0-8,0
2768	HZB 14/70	14	70	80	10	M10	9,0-10,0



L_t = Lunghezza tassello
h_1 = Profondità minima foro
d_0 = diametro foro
T_{fix} = Spessore fissabile
$Ø_v$ = Diametro vite legno e metrica
ch = Chiave

Tipologie di materiali ove è possibile l'applicazione del fissaggio





ATTENZIONE: Si consiglia un coefficiente di sicurezza pari a 3

HZB

Materiale	HZB Ø10	HZB Ø12	HZB Ø14	
Resistenza alla trazione assiale obliqua in daN				1 daN≃1 kg
Calcestruzzo alleggerito	110	170	230	

10-2020

Vorpa **VP a percussione**

Tassello in nylon a percussione con chiodo premontato



gruppo prodotti



VPX PIATTO



VP TL LARGO



* **VP INOX A2 LARGO**



VP ZIP LARGO



VP NERO LARGO



VP RAME LARGO



VP RAMATO



VP G RAME LARGO

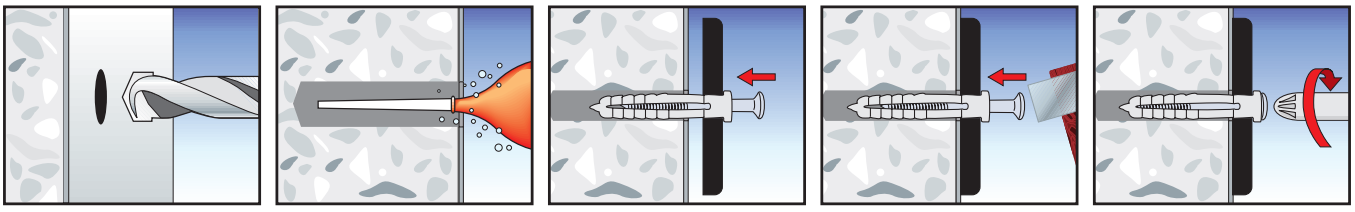
A2 INOX 304 *

Idoneo per
- calcestruzzo non fessurato
- calcestruzzo cellulare
- pietra naturale compatta
- mattone pieno
- legno

Per ancorare
- canaline
- coperture, scossaline
- lamiere, profili
- converse, cartongesso
- battiscopa, coperture
- fermaporte, fili biancheria
- impianti elettrici, idraulici

sequenza d'installazione

Si raccomanda un'accurata pulizia del foro prima dell'installazione



Esempi di applicazione







Vorpa **VP a percussione**

Tassello in nylon a percussione con chiodo premontato



esposizione prodotto

Caratteristiche

- tassello in nylon con vite premontata per installazione a percussione
- disponibile in numerose versioni, struttura della vite elicoidale, premontato, espansione longitudinale che permette ottima tenuta
- tassello in materiale rigido, per favorire la presa sul supporto
- collarino disponibile in versione svasata e piatta
- tasselli pratici, di veloce utilizzo e ampia versatilità
- utilizzabile come tassello passante e non passante anche attraverso strutture metalliche
- il collarino del tassello evita tensioni sui materiali di rivestimento e impedisce al tassello di penetrare nel foro

Modalità di installazione

- passante attraverso l'oggetto da fissare

Consigli per l'utilizzo

- adottare un adeguato coefficiente di sicurezza secondo i casi
- controllare i valori di caricabilità per garantire la tenuta
- rispettare i dati di installazione
- si raccomanda un'adeguata pulizia del foro prima di eseguire l'installazione

identificazione prodotto e dati tecnici



VPX PIATTO

Art.	Descrizione	d_{nom} x L_t mm	h_1 mm	T_{fix} mm	d_0 mm	$Ø_T$ mm
598	VPX 5/27	5 x 27	30	1	5	9
620	VPX 5/30	5 x 30	45	2	5	9
621	VPX 6/40	6 x 40	55	5	6	10
627	VPX 6/50	6 x 50	65	15	6	10
622	VPX 6/60	6 x 60	75	25	6	10
624	VPX 8/70	8 x 70	85	25	8	11



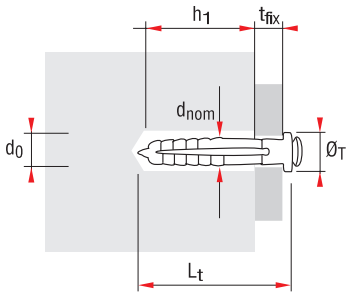
VP TL LARGO

Art.	Descrizione	d_{nom} x L_t mm	h_1 mm	T_{fix} mm	d_0 mm	$Ø_T$ mm
440	VP TL 5/25	5 x 25	40	2	5	10
441	VP TL 6/30	6 x 30	45	2	6	13
425	VP TL 6/40	6 x 40	55	5	6	14
426	VP TL 6/50	6 x 50	65	15	6	14
427	VP TL 6/60	8 x 60	75	25	6	14



VP INOX A2 LARGO

Art.	Descrizione	d_{nom} x L_t mm	h_1 mm	T_{fix} mm	d_0 mm	$Ø_T$ mm
1741	VP INOX 6/40	6 x 40	50	5	6	14
1742	VP INOX 6/50	6 x 50	60	15	6	14
1743	VP INOX 6/60	6 x 60	70	25	6	14



L_t = Lunghezza tassello
h_1 = Profondità minima foro
d_0 = diametro foro
T_{fix} = Spessore fissabile
d_{nom} = diametro tassello
$Ø_T$ = diametro testa

ATTENZIONE: Si consiglia un coefficiente di sicurezza pari a 5

Resistenza alla trazione in daN — **1 daN≈1 kg**

VP a percussione

Materiale	VPX5	VPX6	VPX8
Calcestruzzo C20/25	90	140	180
	VP TL 5	**VP TL 6**	
Calcestruzzo C20/25	90	140	
		VP INOX 6	
Calcestruzzo C20/25		140	

10-2020

Vorpa **VP a percussione**

Tassello in nylon a percussione con chiodo premontato

calcestruzzo | calcestruzzo cellulare | pietra naturale | mattone pieno | legno

identificazione prodotto e dati tecnici



VP ZIP LARGO

Art.	Descrizione	d_{nom} x L_t mm	h_1 mm	T_{fix} mm	d_o mm	$Ø_T$ mm
5740	VP ZIP 5/27	5 x 27	35	3,5	5	11
5741	VP ZIP 6/32	6 x 32	40	5,0	6	13



VP NERO LARGO

Art.	Descrizione	d_{nom} x L_t mm	h_1 mm	T_{fix} mm	d_o mm	$Ø_T$ mm
1750	VP NERO 6/30	6 x 30	35	2	6	13
1751	VP NERO 6/40	6 x 40	50	5	6	14
1752	VP NERO 6/50	6 x 50	60	15	6	14
1753	VP NERO 6/60	6 x 60	70	25	6	14



VP RAME LARGO

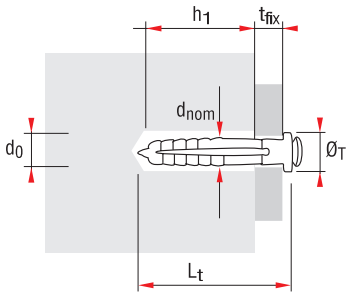
Art.	Descrizione	d_{nom} x L_t mm	h_1 mm	T_{fix} mm	d_o mm	$Ø_T$ mm
1780	VP RAME 6/30	6 x 30	35	2	6	13
1781	VP RAME 6/40	6 x 40	50	5	6	14
1782	VP RAME 6/50	6 x 50	60	15	6	14
1783	VP RAME 6/60	6 x 60	70	25	6	14



VP RAMATO
chiodo ramato

VP G RAME LARGO
chiodo in rame

Art.	Descrizione	d_{nom} x L_t mm	h_1 mm	T_{fix} mm	d_o mm	$Ø_T$ mm
430R	VP RAMATO 6/40	6 x 40	50	5	6	14
431R	VP RAMATO 6/60	6 x 60	70	25	6	14
430	VP G RAME 6/40	6 x 40	50	5	6	14
431	VP G RAME 6/60	6 x 60	70	25	6	14



L_t = Lunghezza tassello
h_1 = Profondità minima foro
d_o = diametro foro
T_{fix} = Spessore fissabile
d_{nom} = diametro tassello
$Ø_T$ = diametro testa

ATTENZIONE: Si consiglia un coefficiente di sicurezza pari a 5

Resistenza alla trazione in daN — **1 daN≈1 kg**

VP a percussione

Materiale	VP ZIP 5	VP ZIP 6
Calcestruzzo C20/25	70	90
Mattone pieno	60	80
Mattone forato	50	50
		VP NERO 6
Calcestruzzo C20/25		140
		VP RAME 6
Calcestruzzo C20/25		140
		VPG 6
Calcestruzzo C20/25		140

10-2020

Vorpa **VP ZAMA**

Tassello in zama a percussione con chiodo premontato



gruppo prodotti



VP ZAMA

Idoneo per
- calcestruzzo
- pietra naturale compatta
- mattone pieno
- legno

Per ancorare
- canaline
- coperture, scossaline
- lamiere, profili
- converse, cartellonistica
- cartongesso
- impianti elettrici, idraulici

esposizione prodotto

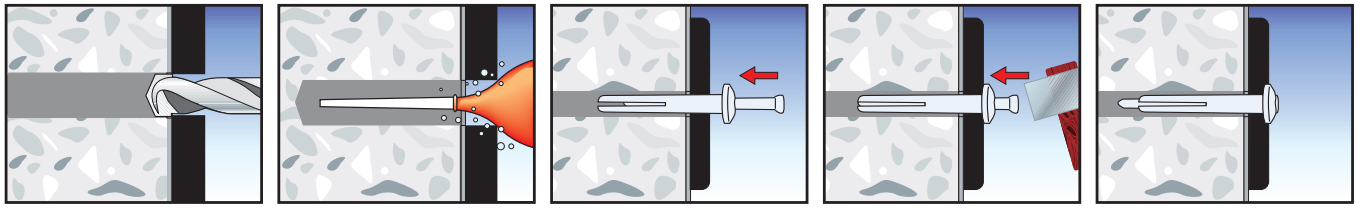
Caratteristiche
- tassello in zama con vite premontata per installazione a percussione
- tassello pratico, di veloce utilizzo e ampia versatilità
- ad installazione effettuata il chiodo diventa inviolabile
- calotta con diametro maggiorato per un miglior ancoraggio all'oggetto
- grazie alla particolare formulazione della lega metallica il
- tassello è resistente alla corrosione e utilizzabile in ogni condizione ambientale
- espansione longitudinale che permette ottima tenuta
- tassello in lega zinco alluminio e chiodo in acciaio zincocromato

Modalità di installazione
- passante attraverso l'oggetto da fissare

Consigli per l'utilizzo
- adottare un adeguato coefficiente di sicurezza secondo i casi
- controllare i valori di caricabilità per garantire la tenuta
- rispettare i dati di installazione
- si raccomanda un'adeguata pulizia del foro prima di eseguire l'installazione

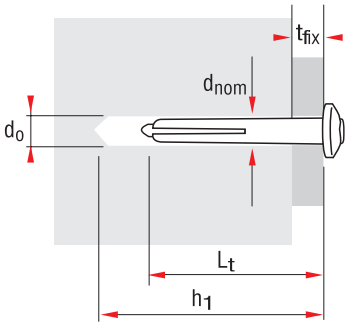
sequenza d'installazione

Si raccomanda un'accurata pulizia del foro prima dell'installazione



identificazione prodotto e dati tecnici

Art.	Descrizione	d_{nom} x L_t mm	h_1 mm	T_{fix} mm	d_o mm
2650	VP ZAMA 6/30	6 x 30	35	5	6
2651	VP ZAMA 6/40	6 x 40	50	15	6
2652	VP ZAMA 6/65	6 x 65	70	35	6



L_t = Lunghezza tassello
h_1 = Profondità minima foro
d_o = Diametro foro
T_{fix} = Spessore fissabile
d_{nom} = Diametro tassello

ATTENZIONE: Si consiglia un coefficiente di sicurezza pari a 5

VP ZAMA

Materiale	VP ZAMA Ø6
Resistenza alla trazione in daN	1 daN≈1 kg
Calcestruzzo C20/25	120
Mattone pieno	100

10-2020

Vorpa **VPO CE**

Tassello in nylon a percussione con chiodo premontato con valutazione tecnica europea per uso su calcestruzzo non fessurato

calcestruzzo | pietra naturale | mattone pieno

gruppo prodotti



VPO CE
SVASATO

ETAG 014
per uso su categoria A

Approvato per
- calcestruzzo non fessurato in fase di installazione di pannelli ETICS-ETAG 014-Cat.A

Adatto anche per
- pietra naturale compatta
- mattone pieno

Per ancorare
- profili
- listelli
- telai
- profili per pannelli isolanti

esposizione prodotto

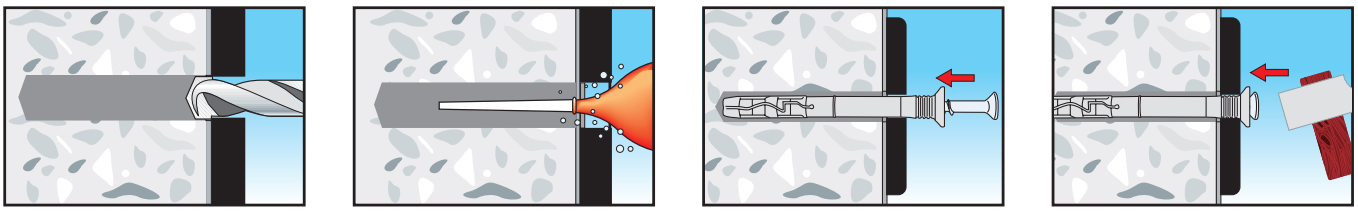
Caratteristiche
- tassello in nylon con vite premontata e bordo svasato per installazione a percussione per profili e serramenti
- prodotto certificato per applicazioni su calcestruzzo non fessurato in fase di installazione di pannelli ETICS secondo ETAG 014
- la struttura del tassello impedisce l'espansione anticipata in fase di percussione
- la parte iniziale del tassello è studiata per attraversare l'oggetto da fissare
- il collarino impedisce al tassello di penetrare all'interno del foro
- di facile e veloce utilizzo
- ideale per fissare profili metallici leggeri per serramenti
- la forma del chiodo con impronta a croce consente di svitare e smontare la struttura installata

Modalità di installazione
- passante attraverso l'oggetto da fissare

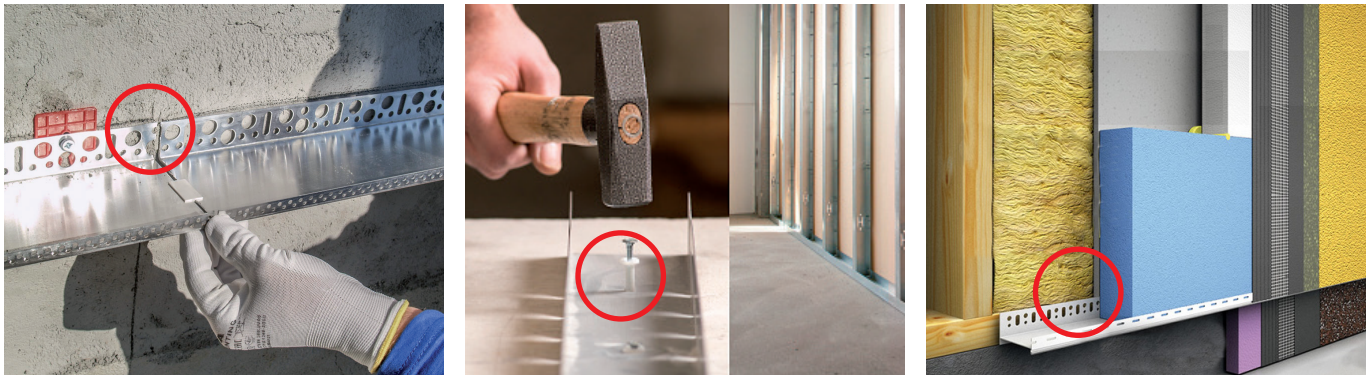
Consigli per l'utilizzo
- adottare un adeguato coefficiente di sicurezza secondo i casi
- controllare i valori di caricabilità per garantire la tenuta
- rispettare i dati di installazione
- si raccomanda un'adeguata pulizia del foro prima di eseguire l'installazione
- carichi caratteristici, coefficienti di sicurezza e maggiori dettagli sono riportati nel Benestare Tecnico Europeo

sequenza d'installazione

Si raccomanda un'accurata pulizia del foro prima dell'installazione



Esempi di applicazione



10-2020

Vorpa **VPO CE**

Tassello in nylon a percussione con chiodo premontato con valutazione tecnica europea per uso su calcestruzzo non fessurato

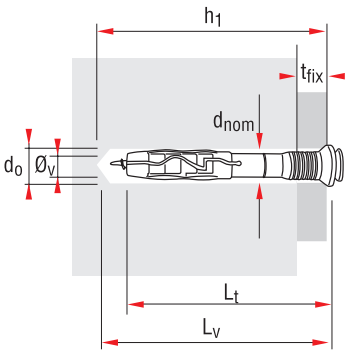
calcestruzzo | pietra naturale | mattone pieno

identificazione prodotto e dati tecnici



VPO CE
SVASATO

Art.	Descrizione	d_{nom} x L_t mm	$Ø_V$ x L_V mm	h_1 mm	T_{fix} mm	d_0 mm	h_{ef} mm
4190	VPO CE 6/40	6 x 40	4 x 45	55	10	6	30
4191	VPO CE 6/50	6 x 50	4 x 65	65	20	6	30
4192	VPO CE 6/60	6 x 60	4 x 85	75	30	6	30
4193	VPO CE 6/80	6 x 80	5 x 50	95	50	6	30
4194	VPO CE 8/60	8 x 60	5 x 65	75	20	8	40
4195	VPO CE 8/80	8 x 80	5 x 85	95	40	8	40
4196	VPO CE 8/100	8 x 100	5 x 105	115	60	8	40
4197	VPO CE 8/120	8 x 120	5 x 125	135	80	8	40
4198	VPO CE 8/140	8 x 140	5 x 145	155	100	8	40



L_t = Lunghezza tassello
h_1 = Profondità minima foro
d_0 = Diametro foro
T_{fix} = Spessore fissabile
$Ø_V$ = Diametro vite
L_V = Lunghezza vite
d_{nom} = Diametro tassello
h_{ef} = Profondità di ancoraggio

Esempi di applicazione







ATTENZIONE: Per applicazioni su mattone pieno si consiglia un coefficiente di sicurezza non inferiore a 3

VPO CE — Calcestruzzo non fessurato Categoria di utilizzo A — 1 kN≈100 kg

Parametri di installazione			
Interasse minimo	S_{min}	mm	100
Distanza minima dal bordo	C_{min}	mm	100
Spessore minimo del supporto	h_{min}	mm	100

Carichi caratteristici CALCESTRUZZO NON FESSURATO			VPO CE 6	VPO CE 8
Resistenza a trazione				
C12/15	$N_{rk,P}$	KN	0,50	0,40
C20/25-C50/60	$N_{rk,P}$	KN	0,75	0,60

Carichi con coefficiente di riduzione γ del materiale (Carichi di progetto)			VPO CE 6	VPO CE 8
Resistenza a trazione				
C12/15	$N_{rk,P}$	KN	0,25	0,20
C20/25-C50/60	$N_{rk,P}$	KN	0,38	0,30

Carichi consigliati			VPO CE 6	VPO CE 8
Resistenza a trazione				
C12/15	N	KN	0,16	0,13
C20/25-C50/60	N	KN	0,24	0,20
Applicazione su mattone pieno: condizione non coperta da ETA				
Carichi caratteristici MATTONE PIENO			**VPO CE 6**	**VPO CE 8**
Trazione				
**mattone pieno		KN	0,30	0,20

10-2020

Vorpa **VPI CE**

Tassello in nylon a percussione con chiodo premontato con valutazione tecnica europea per uso su calcestruzzo non fessurato

calcestruzzo | pietra naturale | mattone pieno

gruppo prodotti



VPI CE
PIATTO

ETAG 014
per uso su categoria A

Approvato per
- calcestruzzo non fessurato in fase di installazione di pannelli ETICS-ETAG 014-Cat.A

Adatto anche per
- pietra naturale compatta
- mattone pieno

Per ancorare
- profili
- listelli
- telai
- profili per pannelli isolanti

esposizione prodotto

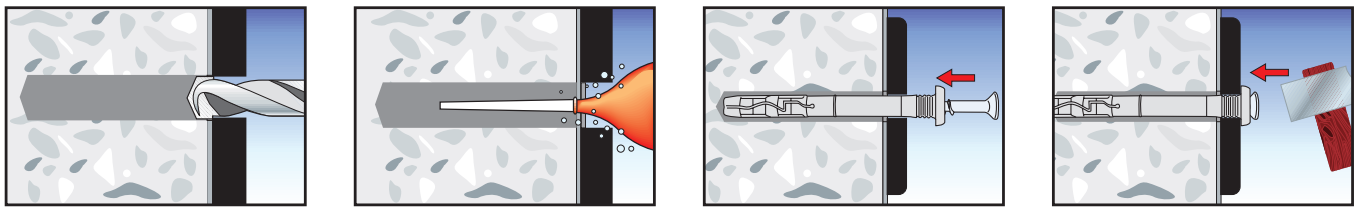
Caratteristiche
- tassello in nylon con bordo piatto e vite premontata per installazione a percussione per profili e serramenti
- prodotto certificato per applicazioni su calcestruzzo non fessurato in fase di installazione di pannelli ETICS secondo ETAG 014
- la struttura del tassello impedisce l'espansione anticipata in fase di percussione
- la parte iniziale del tassello è studiata per attraversare l'oggetto da fissare
- il collarino impedisce al tassello di penetrare all'interno del foro
- di facile e veloce utilizzo
- ideale per fissare profili metallici leggeri per serramenti
- la forma del chiodo con impronta a croce consente di svitare e smontare la struttura installata

Modalità di installazione
- passante attraverso l'oggetto da fissare

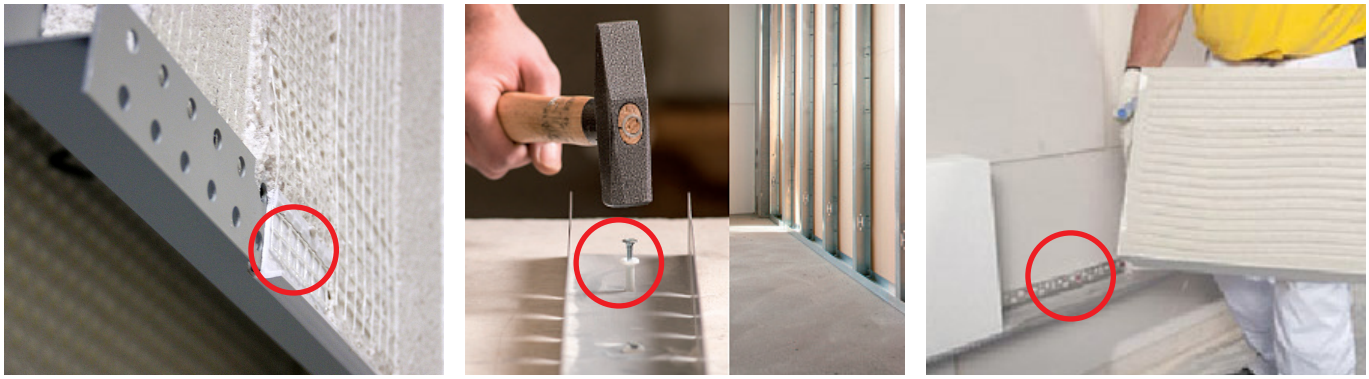
Consigli per l'utilizzo
- adottare un adeguato coefficiente di sicurezza secondo i casi
- controllare i valori di caricabilità per garantire la tenuta
- rispettare i dati di installazione
- si raccomanda un'adeguata pulizia del foro prima di eseguire l'installazione
- carichi caratteristici, coefficienti di sicurezza e maggiori dettagli sono riportati nel Benestare Tecnico Europeo

sequenza d'installazione

Si raccomanda un'accurata pulizia del foro prima dell'installazione



Esempi di applicazione



Vorpa **VPI CE**

Tassello in nylon a percussione con chiodo premontato con valutazione tecnica europea per uso su calcestruzzo non fessurato

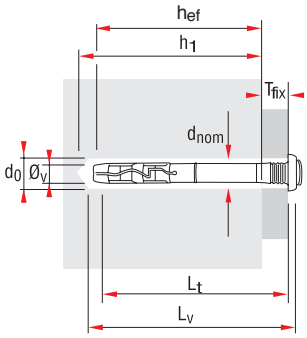
calcestruzzo | pietra naturale | mattone pieno

identificazione prodotto e dati tecnici



VPI CE
PIATTO

Art.	Descrizione	d_{nom} x L_t mm	$Ø_V$ x L_V mm	h_1 mm	T_{fix} mm	d_0 mm	h_{ef} mm
4154	VPI CE 6/40	6 x 40	4 x 45	55	10	6	30
4155	VPI CE 6/50	6 x 50	4 x 65	65	20	6	30
4156	VPI CE 6/60	6 x 60	4 x 85	75	30	6	30
4157	VPI CE 6/80	6 x 80	5 x 50	95	50	6	30
4158	VPI CE 8/60	8 x 60	5 x 65	75	20	8	40
4159	VPI CE 8/80	8 x 80	5 x 85	95	40	8	40
4160	VPI CE 8/100	8 x 100	5 x 105	115	60	8	40
4161	VPI CE 8/120	8 x 120	5 x 125	135	80	8	40
4162	VPI CE 8/140	8 x 140	5 x 145	155	100	8	40



L_t = Lunghezza tassello
h_1 = Profondità minima foro
d_0 = Diametro foro
T_{fix} = Spessore fissabile
$Ø_v$ = Diametro vite
L_v = Lunghezza vite
d_{nom} = Diametro tassello
h_{ef} = Profondità di ancoraggio

Esempi di applicazione







ATTENZIONE: Per applicazioni su mattone pieno si consiglia un coefficiente di sicurezza non inferiore a 3

VPI CE — Calcestruzzo non fessurato Categoria di utilizzo A — 1 kN≈100 kg

Parametri di installazione			
Interasse minimo	S_{min}	mm	100
Distanza minima dal bordo	C_{min}	mm	100
Spessore minimo del supporto	h_{min}	mm	100

Carichi caratteristici CALCESTRUZZO NON FESSURATO			VPI CE 6	VPI CE 8
Resistenza a trazione				
C12/15	$N_{rk,P}$	KN	0,50	0,40
C20/25-C50/60	$N_{rk,P}$	KN	0,75	0,60

Carichi con coefficiente di riduzione γ del materiale (Carichi di progetto)			VPI CE 6	VPI CE 8
Resistenza a trazione				
C12/15	$N_{rk,P}$	KN	0,25	0,20
C20/25-C50/60	$N_{rk,P}$	KN	0,38	0,30

Carichi consigliati			VPI CE 6	VPI CE 8
Resistenza a trazione				
C12/15	N	KN	0,16	0,13
C20/25-C50/60	N	KN	0,24	0,20
Applicazione su mattone pieno: condizione non coperta da ETA				
Carichi caratteristici MATTONE PIENO			**VPI CE 6**	**VPI CE 8**
Trazione				
**mattone pieno		KN	0,30	0,20

10-2020

Vorpa **VPO**

Tassello in nylon a percussione con chiodo premontato

calcestruzzo | pietra naturale | mattone pieno

gruppo prodotti



VPO
SVASATO



* **VPO INOX A2**
SVASATO

A2 INOX 304 *

Idoneo per
- calcestruzzo non fessurato
- pietra naturale compatta
- mattone pieno

Per ancorare
- porte/finestre
- telai/controtelai
- sottostrutture in legno
- rivestimenti, profili, canaline
- battiscopa, coperture
- impianti elettrici, idraulici
- doghe in legno per esterni
- pavimenti in legno per esterni

esposizione prodotto

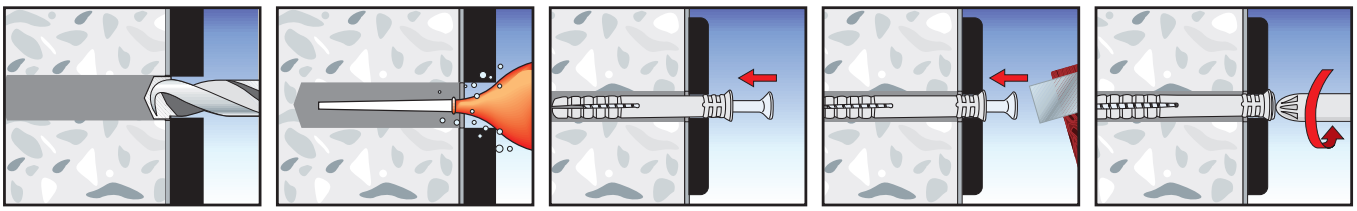
Caratteristiche
- tassello in nylon con bordo svasato e vite premontata per installazione a percussione
- la struttura del tassello impedisce l'espansione anticipata in fase di percussione
- la parte iniziale del tassello è studiata per attraversare l'oggetto da fissare
- il collarino impedisce al tassello di penetrare all'interno del foro
- di facile e veloce utilizzo
- ideale per fissare profili metallici leggeri per serramenti
- la forma del chiodo con impronta a croce consente di svitare e smontare la struttura installata
- la vite svasata fa tenuta stagna con il bordo del tassello anche senza cappellotto di copertura

Modalità di installazione
- passante attraverso l'oggetto da fissare

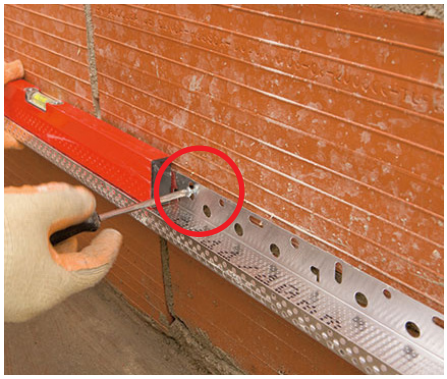
Consigli per l'utilizzo
- adottare un adeguato coefficiente di sicurezza secondo i casi
- controllare i valori di caricabilità per garantire la tenuta
- rispettare i dati di installazione
- si raccomanda un'adeguata pulizia del foro prima di eseguire l'installazione

sequenza d'installazione

Si raccomanda un'accurata pulizia del foro prima dell'installazione



Esempi di applicazione







Vorpa **VPO**

Tassello in nylon a percussione con chiodo premontato

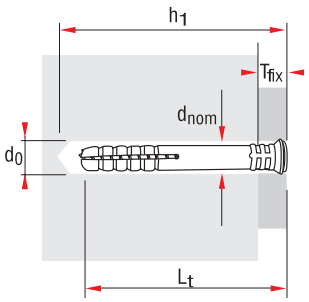
calcestruzzo | pietra naturale | mattone pieno

identificazione prodotto e dati tecnici



VPO
SVASATO

Art.	Descrizione		d_{nom} x L_t mm	h_1 mm	T_{fix} mm	d_o mm
690	VPO	5/35	5 x 35	45	5	5
662	VPO	5/50	5 x 50	60	20	5
1663	VPO	6/40	6 x 40	50	10	6
663	VPO	6/50	6 x 50	60	20	6
691	VPO	6/60	6 x 60	70	30	6
1664	VPO	6/70	6 x 70	80	40	6
664	VPO	6/80	6 x 80	90	50	6
692	VPO	8/60	8 x 60	70	20	8
693	VPO	8/80	8 x 80	90	40	8
694	VPO	8/100	8 x 100	110	60	8
698	VPO	8/120	8 x 120	130	80	8
668	VPO	8/135	8 x 135	145	95	8
699	VPO	10/100	10 x 100	110	60	10
2950	VPO	10/120	10 x 120	130	70	10
2951	VPO	10/140	10 x 140	150	90	10
2952	VPO	10/160	10 x 160	170	100	10



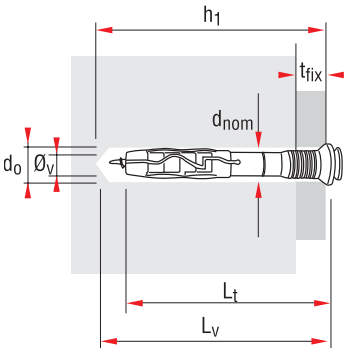
L_t = Lunghezza tassello
h_1 = Profondità minima foro
d_o = Diametro foro
T_{fix} = Spessore fissabile
d_{nom} = Diametro tassello



VPO A2 INOX A2
SVASATO

A2 INOX 304

Art.	Descrizione		d_{nom} x L_t mm	h_1 mm	T_{fix} mm	d_o mm
3643	VPO A2	6/40	6 x 40	55	10	6
3644	VPO A2	6/60	6 x 60	75	30	6
3645	VPO A2	6/80	6 x 80	95	50	6
3646	VPO A2	8/60	8 x 60	75	20	8
3647	VPO A2	8/80	8 x 80	95	40	8
3648	VPO A2	8/100	8 x 100	115	60	8



ATTENZIONE: Si consiglia un coefficiente di sicurezza pari a 5

VPO

Materiale	VPO 5	VPO 6	VPO 8	VPO 10
Resistenza alla trazione in daN				1 daN≈1 kg
Calcestruzzo C20/25	90	140	180	310
Mattone pieno	80	110	150	280

10-2020

Vorpa **VPI**

Tassello in nylon a percussione con chiodo premontato

calcestruzzo | pietra naturale | mattone pieno

gruppo prodotti



VPI
PIATTO

Idoneo per
- calcestruzzo non fessurato
- pietra naturale compatta
- mattone pieno

Per ancorare
- porte/finestre
- telai/controtelai
- sottostrutture in legno
- rivestimenti, profili, canaline
- battiscopa, coperture
- impianti elettrici, idraulici

esposizione prodotto

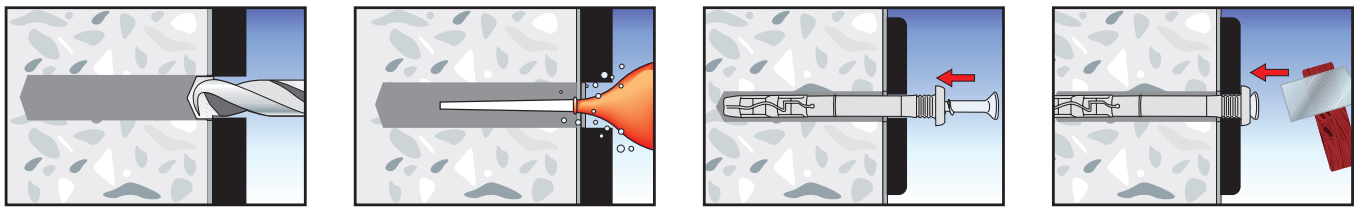
Caratteristiche
- tassello in nylon con bordo piatto e vite premontata per installazione a percussione per profili e serramenti
- la struttura del tassello impedisce l'espansione anticipata in fase di percussione
- la parte iniziale del tassello è studiata per attraversare l'oggetto da fissare
- il collarino impedisce al tassello di penetrare all'interno del foro
- di facile e veloce utilizzo
- ideale per fissare profili metallici leggeri per serramenti
- la forma del chiodo con impronta a croce consente di svitare e smontare la struttura installata

Modalità di installazione
- passante attraverso l'oggetto da fissare

Consigli per l'utilizzo
- adottare un adeguato coefficiente di sicurezza secondo i casi
- controllare i valori di caricabilità per garantire la tenuta
- rispettare i dati di installazione
- si raccomanda un'adeguata pulizia del foro prima di eseguire l'installazione

sequenza d'installazione

Si raccomanda un'accurata pulizia del foro prima dell'installazione



Esempi di applicazione



Vorpa **VPI**

Tassello in nylon a percussione con chiodo premontato

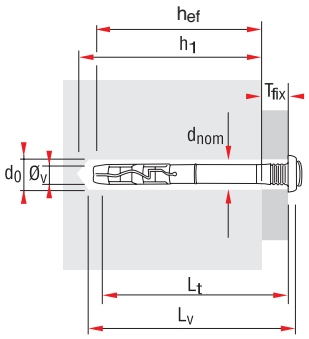
calcestruzzo | pietra naturale | mattone pieno

identificazione prodotto e dati tecnici



VPI
PIATTO

Art.	Descrizione		d_{nom} x L_t mm	h_1 mm	T_{fix} mm	d_o mm
2689	VPI	5/25	5 x 25	35	3	5
2690N	VPI	5/30	5 x 30	40	5	5
2626	VPI	5/50	5 x 50	60	20	5
2663	VPI	6/50	6 x 50	60	20	6
2691N	VPI	6/60	6 x 60	70	30	6
2664	VPI	6/80	6 x 80	90	50	6
2665	VPI	8/50	8 x 50	60	10	8
2692	VPI	8/60	8 x 60	70	20	8
2693	VPI	8/70	8 x 70	80	30	8
2628	VPI	8/80	8 x 80	90	40	8
2694	VPI	8/100	8 x 100	110	60	8
2698	VPI	8/120	8 x 120	130	80	8
2699N	VPI	8/140	8 x 140	150	100	8

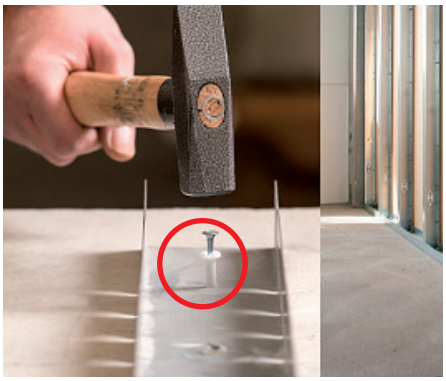


L_t = Lunghezza tassello
h_1 = Profondità minima foro
d_o = Diametro foro
T_{fix} = Spessore fissabile
d_{nom} = Diametro tassello

Esempi di applicazione







ATTENZIONE: Si consiglia un coefficiente di sicurezza pari a 5

VPI

Materiale	VPI 5	VPI 6	VPI 8
Resistenza alla trazione in daN			1 daN≈1 kg
Calcestruzzo C20/25	90	140	180
Mattone pieno	80	110	150

10-2020

Vorpa **VPC CE**

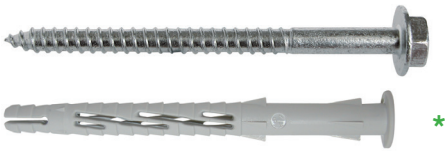
Tassello in nylon universale prolungato con valutazione tecnica europea per uso su calcestruzzo fessurato

calcestruzzo fessurato | mattone pieno | mattone forato | mattone semipieno | tufo | poroton

gruppo prodotti



VPC CE TSP
*** VPC CE TSP A4**
con vite TSP
e impronta Torx



VPC CE TE
*** VPC CE TE A4**
con vite TE falsa rondella
e impronta Torx



VPC TC
con vite testa calottata
impronta Torx e stellina
antieffrazione

Approvato per
- calcestruzzo fessurato e non fessurato C12/15 - C50/60
- altri materiali da costruzione di categoria di utilizzo a-b-c-d ETAG020

Adatto anche per
- mattone pieno
- mattone semipieno
- mattone forato
- tufo
- poroton

Per ancorare
- serramenti
- infissi
- porte/finestre/telai
- carpenteria leggera
- sottostrutture in legno
- corrimano
- facciate continue

ETA CE
ETAG 020
per uso su categorie a-b-c-d

R90
solo Ø10

CALCULATION SOFTWARE

A4 INOX 316 *

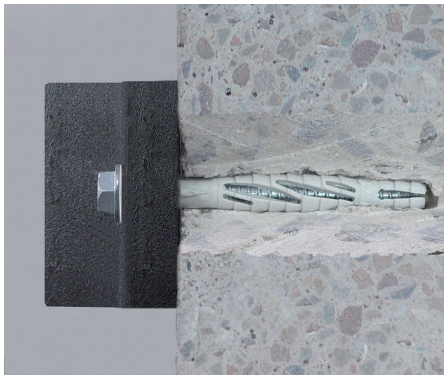
esposizione prodotto

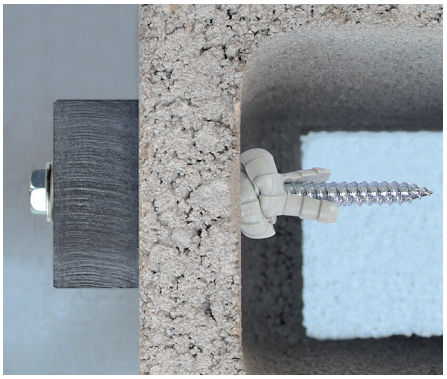
Caratteristiche
- tassello in nylon prolungato con bordo svasato e tagli trasversali, per applicazioni su materiali forati e compatti, completo di vite in diversi modelli
- fissaggi rapidi e sicuri grazie alla versatilità di impiego
- speciali alette antirotazione che impediscono la rotazione nel foro in fase di serraggio
- il collarino del tassello impedisce al tassello di penetrare all'interno del foro
- resistenza a temperature da -40°C a +80°C
- certificato per calcestruzzo fessurato e non fessurato, muratura piena, tufo e muratura forata in accordo all'ETA
- certificato per la resistenza al fuoco fino a 90 minuti di esposizione (R90) per l'installazione di facciate continue su calcestruzzo per carichi ≤ a 0,8 [kN] (carichi permanenti assiali non consentiti) secondo EOTA TR 020 (par. 4)
- disponibile con vite in acciaio al carbonio di classe 5.8 o in acciaio inox A4-70 (AISI 316) per fissaggi su strutture esposte alle intemperie (anche ambienti marini o industriali)
- tempi di attesa nulli per l'applicazione del carico

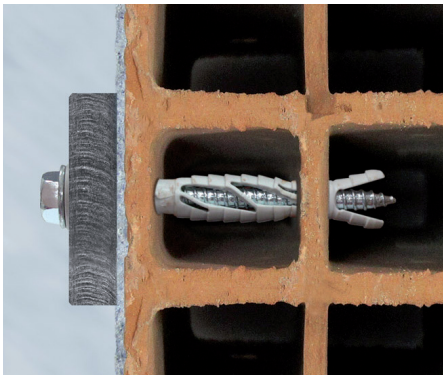
Modalità di installazione
- passante attraverso l'oggetto da fissare

Consigli per l'utilizzo
- adottare un adeguato coefficiente di sicurezza secondo i casi
- controllare i valori di caricabilità per garantire la tenuta
- rispettare i dati di installazione
- si raccomanda un'adeguata pulizia del foro prima di eseguire l'installazione
- carichi caratteristici, coefficienti di sicurezza e maggiori dettagli sono riportati nel Benestare Tecnico Europeo.

Esempi di applicazione

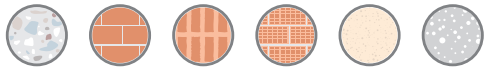






Vorpa **VPC CE**

Tassello in nylon universale prolungato con valutazione tecnica europea per uso su calcestruzzo fessurato



sequenza d'installazione

Su materiali pieni



Praticare un foro con modalità di rotopercussione

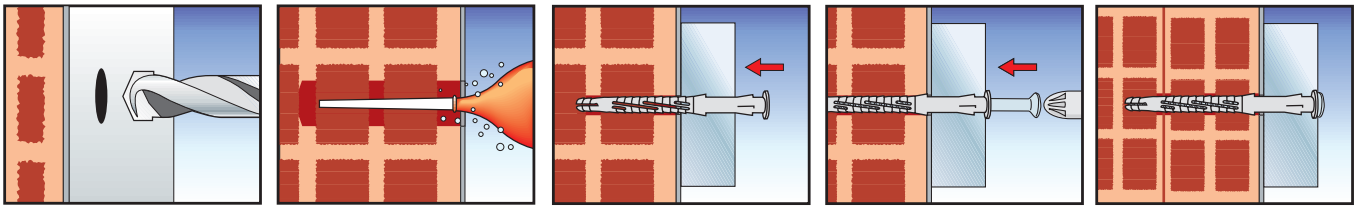
Eseguire la pulizia del foro

Posizionare l'oggetto da fissare e alloggiare il tassello

Inserire il tassello in nylon con soffici colpi di martello sulla testa della vite

Installare la vite con un avvitatore o a mano Assicurarsi che la vite sia a filo con l'oggetto da fissare

Su materiali forati



Praticare un foro con modalità di sola rotazione

Eseguire la pulizia del foro

Posizionare l'oggetto da fissare e alloggiare il tassello

Inserire il tassello in nylon con soffici colpi di martello sulla testa della vite

Installare la vite con un avvitatore o a mano Assicurarsi che la vite sia a filo con l'oggetto da fissare

Si raccomanda un'accurata pulizia del foro prima dell'installazione

identificazione prodotto e dati tecnici

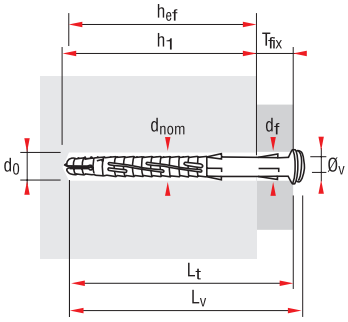


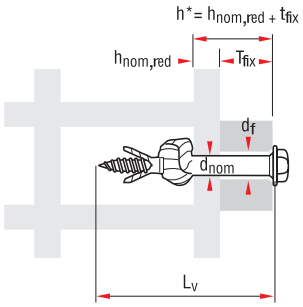
VPC CE TSP
con vite TSP impronta Torx

* **VPC CE TSP A4 INOX A4**
con vite TSP impronta Torx

A4 INOX 316 *

Art.	Descrizione		d_{nom} x L_t mm	$Ø_v$ x L_v mm	h_1 mm	T_{fix} mm	d_o mm	h_{ef} mm	d_f mm	T
6100	VPC TSP	8/80	8x80	6x85	90	10	8	70	9	TX30
6101	VPC TSP	8/100	8x100	6x105	90	30	8	70	9	TX30
6102	VPC TSP	8/120	8x120	6x125	90	50	8	70	9	TX30
6103	VPC TSP	8/140	8x140	6x145	90	70	8	70	9	TX30
6104 *	VPC TSP	10/80	10x80	7x85	90	10	10	70	11	TX40
6105 *	VPC TSP	10/100	10x100	7x105	90	30	10	70	11	TX40
6106 *	VPC TSP	10/120	10x120	7x125	90	50	10	70	11	TX40
6107 *	VPC TSP	10/140	10x140	7x145	90	70	10	70	11	TX40
6108 *	VPC TSP	10/160	10x160	7x165	90	90	10	70	11	TX40
6109 *	VPC TSP	10/200	10x200	7x205	90	130	10	70	11	TX40
6110 *	VPC TSP	10/230	10x230	7x235	90	160	10	70	11	TX40
6196	VPC TSP INOX A4	8/80	8x80	6x85	90	10	8	70	9	TX30
6197	VPC TSP INOX A4	8/100	8x100	6x105	90	30	8	70	9	TX30
6198	VPC TSP INOX A4	8/120	8x120	6x125	90	50	8	70	9	TX30
6199	VPC TSP INOX A4	8/140	8x140	6x145	90	70	8	70	9	TX30
6200 *	VPC TSP INOX A4	10/80	10x80	7x85	90	10	10	70	11	TX40
6201 *	VPC TSP INOX A4	10/100	10x100	7x105	90	30	10	70	11	TX40
6202 *	VPC TSP INOX A4	10/120	10x120	7x125	90	50	10	70	11	TX40
6203 *	VPC TSP INOX A4	10/140	10x140	7x145	90	70	10	70	11	TX40
6204 *	VPC TSP INOX A4	10/160	10x160	7x165	90	90	10	70	11	TX40
6205 *	VPC TSP INOX A4	10/200	10x200	7x205	90	130	10	70	11	TX40
6206 *	VPC TSP INOX A4	10/230	10x230	7x235	90	160	10	70	11	TX40



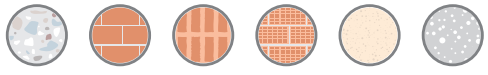


L_t = Lunghezza tassello
h_1 = Profondità minima foro
d_o = diametro foro
T_{fix} = Spessore fissabile
$Ø_v$ = Diametro vite
L_v = Lunghezza vite
d_f = Diametro foro nell'oggetto
d_{nom} = Diametro tassello
h_{ef} = Profondità di ancoraggio

*Certificato per la resistenza al fuoco fino a 90 minuti di esposizione (R90) per l'installazione di facciate continue su calcestruzzo per carichi ≤0,8 a 0,8 [kN] (carichi permanenti assiali non consentiti) secondo EOTA TR 020 (par. 4)

Vorpa **VPC CE**

Tassello in nylon universale prolungato con valutazione tecnica europea per uso su calcestruzzo fessurato



identificazione prodotto e dati tecnici

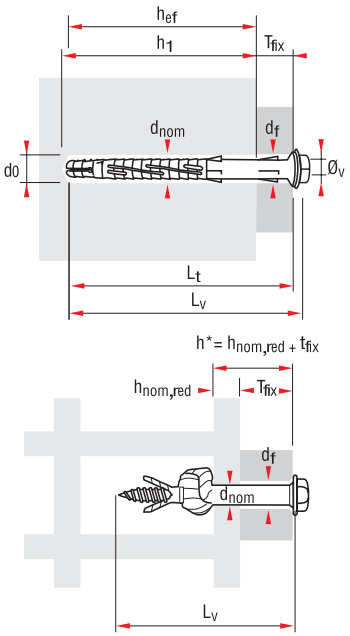


VPC CE TE
con vite TE falsa rondella impronta Torx

* **VPC CE TE A4 INOX A4**
con vite TE falsa rondella impronta Torx

A4 INOX 316 *

Art.	Descrizione	d_{nom} x L_t mm	$Ø_V$ x L_V mm	h_1 mm	T_{fix} mm	d_o mm	h_{ef} mm	d_f mm	Ch	T
6112	VPC TE 8/80	8x80	6x85	90	10	8	70	9	10	TX30
6113	VPC TE 8/100	8x100	6x105	90	30	8	70	9	10	TX30
6114	VPC TE 8/120	8x120	6x125	90	50	8	70	9	10	TX30
6115	VPC TE 8/140	8x140	6x145	90	70	8	70	9	10	TX30
6116 *	VPC TE 10/80	10x80	7x85	90	10	10	70	11	13	TX40
6117 *	VPC TE 10/100	10x100	7x105	90	30	10	70	11	13	TX40
6118 *	VPC TE 10/120	10x120	7x125	90	50	10	70	11	13	TX40
6119 *	VPC TE 10/140	10x140	7x145	90	70	10	70	11	13	TX40
6120 *	VPC TE 10/160	10x160	7x165	90	90	10	70	11	13	TX40
6121 *	VPC TE 10/200	10x200	7x205	90	130	10	70	11	13	TX40
6122 *	VPC TE 10/230	10x230	7x235	90	160	10	70	11	13	TX40
6184	VPC TE INOX A4 8/80	8x80	6x85	90	10	8	70	9	10	TX30
6185	VPC TE INOX A4 8/100	8x100	6x105	90	30	8	70	9	10	TX30
6186	VPC TE INOX A4 8/120	8x120	6x125	90	50	8	70	9	10	TX30
6187	VPC TE INOX A4 8/140	8x140	6x145	90	70	8	70	9	10	TX30
6188 *	VPC TE INOX A4 10/80	10x80	7x85	90	10	10	70	11	13	TX40
6189 *	VPC TE INOX A4 10/100	10x100	7x105	90	30	10	70	11	13	TX40
6190 *	VPC TE INOX A4 10/120	10x120	7x125	90	50	10	70	11	13	TX40
6191 *	VPC TE INOX A4 10/140	10x140	7x145	90	70	10	70	11	13	TX40
6192 *	VPC TE INOX A4 10/160	10x160	7x165	90	90	10	70	11	13	TX40
6193 *	VPC TE INOX A4 10/200	10x200	7x205	90	130	10	70	11	13	TX40
6194 *	VPC TE INOX A4 10/230	10x230	7x235	90	160	10	70	11	13	TX40

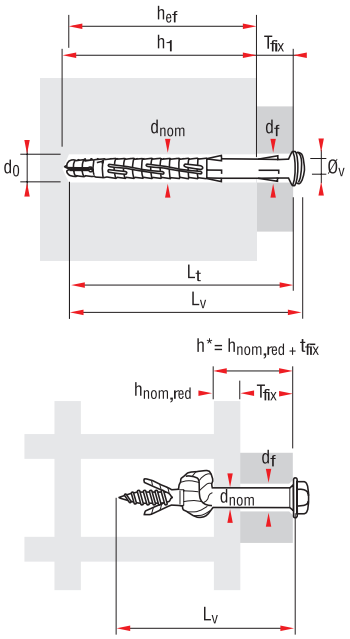


* **Certificato per la resistenza al fuoco fino a 90 minuti di esposizione (R90) per l'installazione di facciate continue su calcestruzzo per carichi ≤0,8 a 0,8 [kN] (carichi permanenti assiali non consentiti) secondo EOTA TR 020 (par. 4)**



VPC TC con vite testa calottata impronta Torx e stellina antieffrazione

Art.	Descrizione	d_{nom} x L_t mm	$Ø_V$ x L_V mm	h_1 mm	T_{fix} mm	d_o mm	h_{ef} mm	d_f mm	T
6124	VPC TC 8/80	8x80	6x85	90	10	8	70	9	TX30
6125	VPC TC 8/100	8x100	6x105	90	30	8	70	9	TX30
6126	VPC TC 8/120	8x120	6x125	90	50	8	70	9	TX30
6127	VPC TC 8/140	8x140	6x145	90	70	8	70	9	TX30
6128	VPC TC 10/80	10x80	7x85	90	10	10	70	11	TX40
6129 *	VPC TC 10/100	10x100	7x105	90	30	10	70	11	TX40
6130 *	VPC TC 10/120	10x120	7x125	90	50	10	70	11	TX40
6131 *	VPC TC 10/140	10x140	7x145	90	70	10	70	11	TX40
6132 *	VPC TC 10/160	10x160	7x165	90	90	10	70	11	TX40
6133 *	VPC TC 10/200	10x200	7x205	90	130	10	70	11	TX40



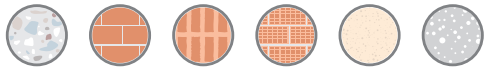
* **Certificato per la resistenza al fuoco fino a 90 minuti di esposizione (R90) per l'installazione di facciate continue su calcestruzzo per carichi ≤0,8 a 0,8 [kN] (carichi permanenti assiali non consentiti) secondo EOTA TR 020 (par. 4)**

L_t = Lunghezza tassello
h_1 = Profondità minima foro
d_o = diametro foro
T_{fix} = Spessore fissabile
$Ø_v$ = Diametro vite
L_v = Lunghezza vite
d_f = Diametro foro nell'oggetto
d_{nom} = Diametro tassello
h_{ef} = Profondità di ancoraggio

10-2020

Vorpa **VPC CE**

Tassello in nylon universale prolungato con valutazione tecnica europea per uso su calcestruzzo fessurato



dati tecnici

Categoria di Utilizzo “a”

Calcestruzzo fessurato e non fessurato C16/20

Parametri di installazione			VPC Ø8		VPC Ø10	
Interasse minimo	s_{min}	mm	90		100	
Distanza minima dal bordo	c_{min}	mm	90		100	
Spessore minimo del supporto	h_{min}	mm	140		140	

Carichi caratteristici ad estrazione VPC			VPC Ø8		VPC Ø10	
Range di temperatura	T	°C	24-40	50-80	24-40	50-80
Resistenza caratteristica	$N_{RK,p}$	kN	3.5	3.0	4.5	4.0

Categoria di Utilizzo “d”

Calcestruzzo non fessurato aerato autoclavato
Classe densità 0.5 Kg/dm3
Classe compressione minima 3.5 N/mm2

Parametri di installazione			VPC Ø8	VPC Ø10
Ancorante singolo				
Distanza minima dal bordo	c_{min}	mm	240	240
Ancoranti in gruppo				
Interasse minimo (direzione perpendicolare a lato libero)	$s1_{min}$	mm	120	120
Interasse minimo (direzione parallela a lato libero)	$s2_{min}$	mm	240	240
Distanza minima dal bordo	c_{min}	mm	480	480
Spessore minimo del supporto	h_{min}	mm	120	120

Carichi caratteristici ad estrazione VPC			VPC Ø8	VPC Ø8
Resistenza caratteristica	$N_{RK,p}$	kN	0.5	0.6

Categoria di Utilizzo “b” - Paragrafo 1

A - Mattone pieno 110x60x240 “Danesi”
Classe densità 1.7 Kg/dm3
Classe compressione minima 39 N/mm2

Parametri di installazione			VPC Ø8	VPC Ø10
Ancorante singolo				
Distanza minima dal bordo	c_{min}	mm	120	120
Ancoranti in gruppo				
Distanza minima dal bordo	c_{min}	mm	120	120
Interasse minimo (direzione perpendicolare a lato libero)	$s1_{min}$	mm	240	240
Interasse minimo (direzione parallela a lato libero)	$s2_{min}$	mm	480	480
Spessore minimo del supporto	h_{min}	mm	110	110

Carichi caratteristici ad estrazione VPC			VPC Ø8	VPC Ø10
Resistenza caratteristica	$N_{RK,p}$	kN	3.0	2.0

Categoria di Utilizzo “b” - Paragrafo 2

B - Mattone pieno 250x120x55 “Terreal Italia”
Classe densità 1.7 Kg/dm3
Classe compressione minima 27 N/mm2

Parametri di installazione			VPC Ø8	VPC Ø10
Ancorante singolo				
Distanza minima dal bordo	c_{min}	mm	120	120
Ancoranti in gruppo				
Distanza minima dal bordo	c_{min}	mm	125	125
Interasse minimo (direzione perpendicolare a lato libero)	$s1_{min}$	mm	250	250
Interasse minimo (direzione parallela a lato libero)	$s2_{min}$	mm	500	500
Spessore minimo del supporto	h_{min}	mm	120	120

Carichi caratteristici ad estrazione VPC			VPC Ø8	VPC Ø10
Resistenza caratteristica	$N_{RK,p}$	kN	4.0	5.0

Categoria di Utilizzo “b” - Paragrafo 3

E - Fior di tufo 370x370x110 “Cave riunite”
Classe densità 2.4 Kg/dm3
Classe compressione minima 7.5 N/mm2

Parametri di installazione			VPC Ø8	VPC Ø10
Ancorante singolo				
Distanza minima dal bordo	c_{min}	mm	185	185
Ancoranti in gruppo				
Distanza minima dal bordo	c_{min}	mm	185	185
Interasse minimo (direzione perpendicolare a lato libero)	$s1_{min}$	mm	370	370
Interasse minimo (direzione parallela a lato libero)	$s2_{min}$	mm	740	740
Spessore minimo del supporto	h_{min}	mm	370	370

Carichi caratteristici ad estrazione VPC			VPC Ø8	VPC Ø10
Resistenza caratteristica	$N_{RK,p}$	kN	-	0.3

Categoria di Utilizzo “b” - Paragrafo 4

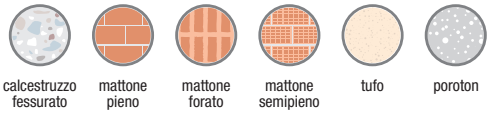
F - Silicato di Calcio KS-R(P)-202.0 - 8DF (240) “Heidelberg - Kalksandstein
Classe densità 1.9 Kg/dm3
Classe compressione minima 28.2 N/mm2)

Parametri di installazione			VPC Ø8	VPC Ø10
Ancorante singolo				
Distanza minima dal bordo	c_{min}	mm	120	120
Ancoranti in gruppo				
Interasse minimo (direzione perpendicolare a lato libero)	$s1_{min}$	mm	240	240
Interasse minimo (direzione parallela a lato libero)	$s2_{min}$	mm	480	480
Distanza minima dal bordo	c_{min}	mm	120	120
Spessore minimo del supporto	h_{min}	mm	240	240

Carichi caratteristici ad estrazione VPC			VPC Ø8	VPC Ø10
Resistenza caratteristica	$N_{RK,p}$	kN	5.5	6.0

Vorpa **VPC CE**

Tassello in nylon universale prolungato con valutazione tecnica europea per uso su calcestruzzo fessurato

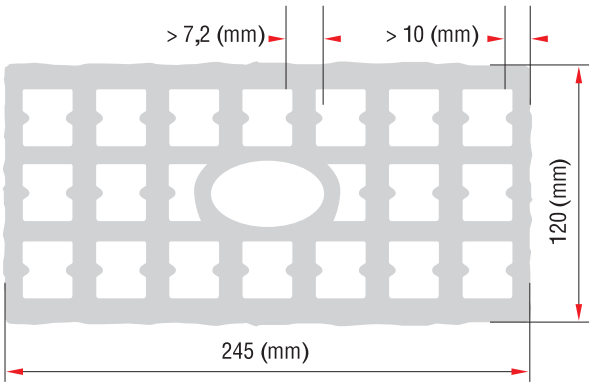


dati tecnici

Categoria di Utilizzo “c” - Paragrafo 5

C - Doppio UNI 120x245x250 “Danesi”

Classe densità 0.9 Kg/dm3
Classe compressione minima 13 N/mm2



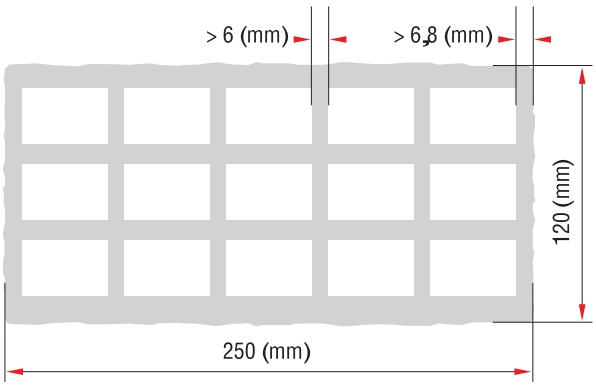
Parametri di installazione			VPC Ø8	VPC Ø10
Ancorante singolo				
Distanza minima dal bordo	c_{min}	mm	125	125
Ancoranti in gruppo				
Distanza minima dal bordo	c_{min}	mm	125	125
Interasse minimo (direzione perpendicolare a lato libero)	$s1_{min}$	mm	250	250
Interasse minimo (direzione parallela a lato libero)	$s2_{min}$	mm	500	500
Spessore minimo del supporto	h_{min}	mm	120	120

Carichi caratteristici ad estrazione VPC			VPC Ø8	VPC Ø10
Resistenza caratteristica	$N_{RK,p}$	kN	-	0.3

Categoria di Utilizzo “c” - Paragrafo 6

D - Mattone forato 120x250x250 “Wienerberger”

Classe densità 0.6 Kg/dm3
Classe compressione minima 2,0 N/mm2



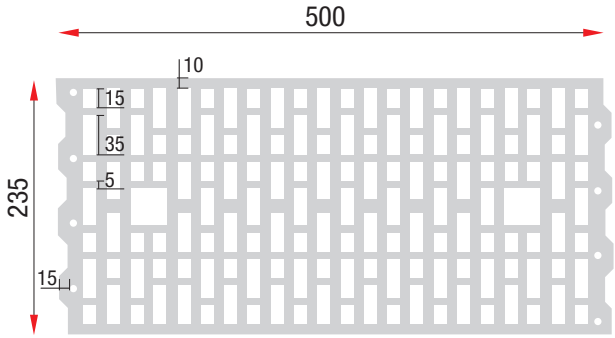
Parametri di installazione			VPC Ø8	VPC Ø10
Ancorante singolo				
Distanza minima dal bordo	c_{min}	mm	125	125
Ancoranti in gruppo				
Distanza minima dal bordo	c_{min}	mm	75	75
Interasse minimo (direzione perpendicolare a lato libero)	$s1_{min}$	mm	250	250
Interasse minimo (direzione parallela a lato libero)	$s2_{min}$	mm	500	500
Spessore minimo del supporto	h_{min}	mm	120	120

Carichi caratteristici ad estrazione VPC			VPC Ø8	VPC Ø10
Resistenza caratteristica	$N_{RK,p}$	kN	0.3	-

Categoria di Utilizzo “c” - Paragrafo 7

G - Poroton T-24,0-0,9 “Wieneberger”

Classe densità 0.9 Kg/dm3
Classe compressione minima 7.0 N/mm2



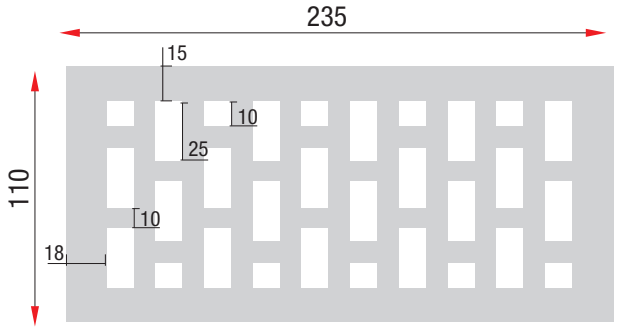
Parametri di installazione			VPC Ø8	VPC Ø10
Ancorante singolo				
Distanza minima dal bordo	c_{min}	mm	120	120
Ancoranti in gruppo				
Interasse minimo (direzione perpendicolare a lato libero)	$s1_{min}$	mm	240	240
Interasse minimo (direzione parallela a lato libero)	$s2_{min}$	mm	480	480
Distanza minima dal bordo	c_{min}	mm	120	120
Spessore minimo del supporto	h_{min}	mm	240	240

Carichi caratteristici ad estrazione VPC			VPC Ø8	VPC Ø10
Resistenza caratteristica	$N_{RK,p}$	kN	0.9	0.9

Categoria di Utilizzo “c” - Paragrafo 8

H - Poroton HIZB - ZDF - 0.9 “Wieneberger”

Classe densità 0.9 Kg/dm3
Classe compressione minima 16:4 N/mm2



Parametri di installazione			VPC Ø8	VPC Ø10
Ancorante singolo				
Distanza minima dal bordo	c_{min}	mm	120	120
Ancoranti in gruppo				
Interasse minimo (direzione perpendicolare a lato libero)	$s1_{min}$	mm	240	240
Interasse minimo (direzione parallela a lato libero)	$s2_{min}$	mm	480	480
Distanza minima dal bordo	c_{min}	mm	120	120
Spessore minimo del supporto	h_{min}	mm	115	115

Carichi caratteristici ad estrazione VPC			VPC Ø8	VPC Ø10
Resistenza caratteristica	$N_{RK,p}$	kN	0.9	0:9

Vorpa **VPC CE**

Tassello in nylon universale prolungato con valutazione tecnica europea per uso su calcestruzzo fessurato

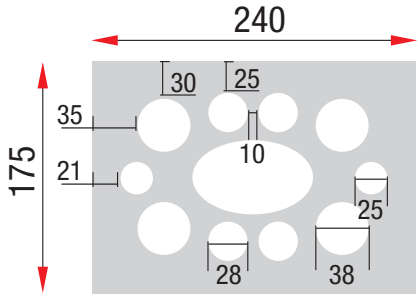


dati tecnici

Categoria di Utilizzo “c” - Paragrafo 9

I - Silicati di calcio forato KF-L “Heidelberger - Kalksanstein”

Classe densità 1.5 Kg/dm3
Classe compressione minima 16.3 N/mm2

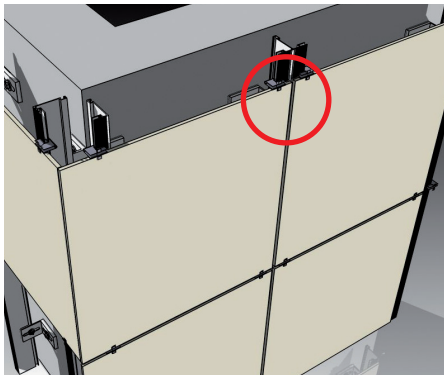


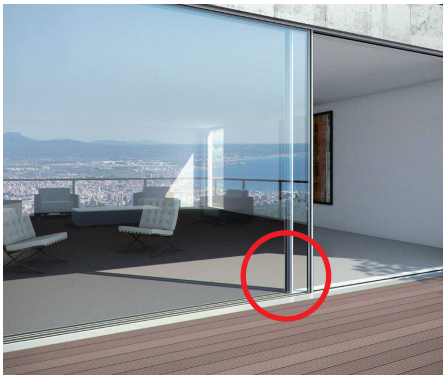
Parametri di installazione			VPC Ø8	VPC Ø10
Ancorante singolo				
Distanza minima dal bordo	C_{min}	mm	120	120
Ancoranti in gruppo				
Interasse minimo (direzione perpendicolare a lato libero)	$S1_{min}$	mm	240	240
Interasse minimo (direzione parallela a lato libero)	$S2_{min}$	mm	480	480
Distanza minima dal bordo	C_{min}	mm	120	120
Spessore minimo del supporto	h_{min}	mm	175	175

Carichi caratterisitici ad estrazione VPC			VPC Ø8	VPC Ø8
Resistenza caratteristica	$N_{RK,p}$	kN	5.0	5.5

Legenda cat. utilizzo		Sottocategorie di utilizzo		Materiale da costruzione
a				Calcestruzzo fessurato e non fessurato da C12/15 a C50/60
b	Paragrafo 1	A	mattone pieno 39 N/mm2	
	Paragrafo 2	B	mattone pieno 27 N/mm2	
	Paragrafo 3	E	fior di tufo 7,5 N/mm2	
	Paragrafo 4	F	silicato di calcio K-SR (P) 28,2 N/mm2	
c	Paragrafo 5	C	doppio UNI 13 N/mm2	
	Paragrafo 6	D	mattone forato 2 N/mm2	
	Paragrafo 7	G	poroton 7 N/mm2	
	Paragrafo 8	H	poroton 16.4 N/mm2	
	Paragrafo 9	I	silicato di Calcio forato 16.3 N/mm2	
d				Calcestruzzo non fessurato aerato autoclavato

Esempi di applicazione







10-2020

Vorpa **MFR CE**

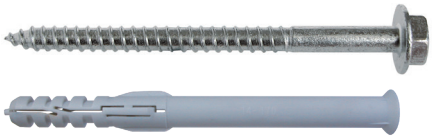
Tassello in nylon universale prolungato con valutazione tecnica europea per uso su calcestruzzo fessurato



gruppo prodotti



MFR CE TSP
con vite TSP
impronta Torx



MFR CE TE
con vite TE falsa rondella
impronta Torx

Approvato per
- calcestruzzo fessurato e non fessurato C12/15 - C50/60
- altri materiali da costruzione di categoria di utilizzo a-b-c-d ETAG020

Adatto anche per
- mattone pieno
- mattone semipieno
- mattone forato
- calcestruzzo cellulare

Per ancorare
- serramenti
- infissi
- porte/finestre/telai
- carpenteria leggera
- sottostrutture in legno
- corrimano
- facciate continue

ETAG 020
per uso su categorie
a-b-c-d

R90

CALCULATION SOFTWARE

esposizione prodotto

Caratteristiche
- tassello in nylon prolungato con bordo svasato e tagli trasversali, per applicazioni su materiali forati e compatti, completo di vite in diversi modelli
- fissaggi rapidi e sicuri grazie alla versatilità di impiego
- speciali alette antirotazione che impediscono la rotazione nel foro in fase di serraggio
- il collarino del tassello impedisce al tassello di penetrare all'interno del foro
- resistenza a temperature da -40°C a +80°C
- certificato per calcestruzzo fessurato e non fessurato, muratura piena, muratura forata in accordo all'ETA

Modalità di installazione
- passante attraverso l'oggetto da fissare

Consigli per l'utilizzo
- adottare un adeguato coefficiente di sicurezza secondo i casi
- controllare i valori di caricabilità per garantire la tenuta
- rispettare i dati di installazione
- si raccomanda un'adeguata pulizia del foro prima di eseguire l'installazione
- carichi caratteristici, coefficienti di sicurezza e maggiori dettagli sono riportati nel Benestare Tecnico Europeo

Esempi di applicazione







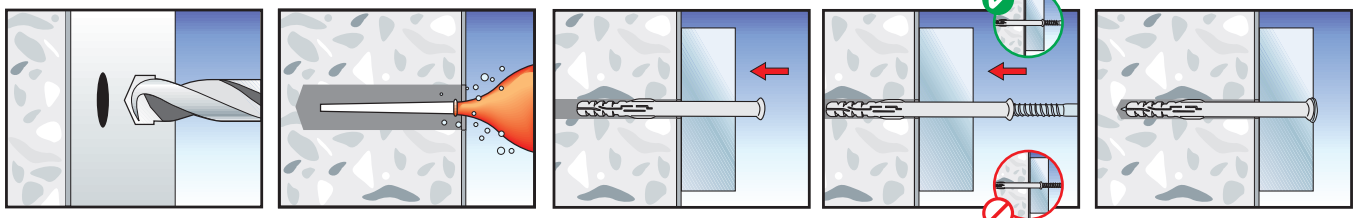
Vorpa **MFR CE**

Tassello in nylon universale prolungato con valutazione tecnica europea per uso su calcestruzzo fessurato



sequenza d'installazione

Su materiali pieni



Praticare un foro con modalità di rotopercussione

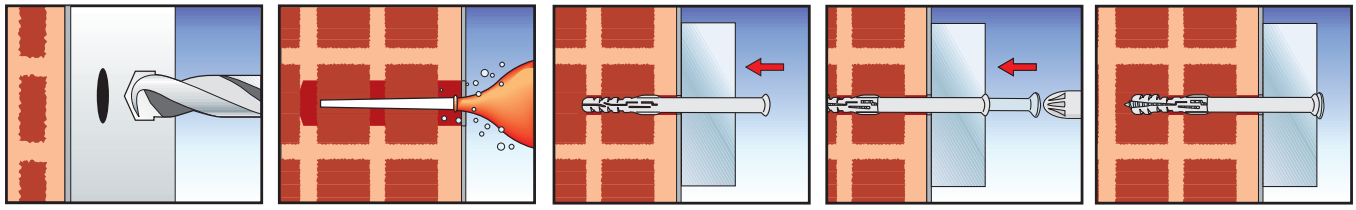
Eseguire la pulizia del foro

Posizionare l'oggetto da fissare e alloggiare il tassello

Inserire il tassello in nylon con soffici colpi di martello sulla testa della vite

Installare la vite con un avvitatore o a mano Assicurarsi che la vite sia a filo con l'oggetto da fissare

Su materiali forati



Praticare un foro con modalità di sola rotazione

Eseguire la pulizia del foro

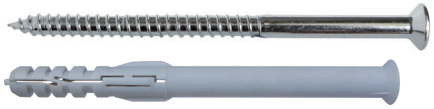
Posizionare l'oggetto da fissare e alloggiare il tassello

Inserire il tassello in nylon con soffici colpi di martello sulla testa della vite

Installare la vite con un avvitatore o a mano Assicurarsi che la vite sia a filo con l'oggetto da fissare

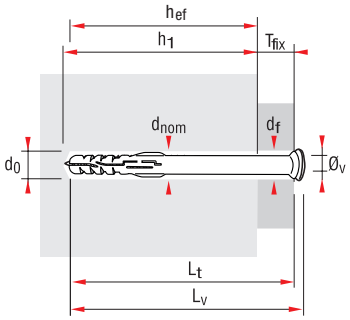
Si raccomanda un'accurata pulizia del foro prima dell'installazione

identificazione prodotto e dati tecnici

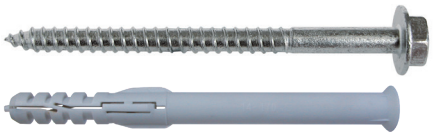


MFR CE TSP
con vite TSP e impronta Torx

Art.	Descrizione	d_{nom} x L_t mm	$Ø_v$ x L_v mm	h_1 mm	T_{fix} mm	d_o mm	h_{ef} mm	d_f mm	Torx
7860	MFR TSP 14/110	14x110	10x115	80	40	14	70	15	50
7861	MFR TSP 14/140	14x140	10x145	80	70	14	70	15	50
7862	MFR TSP 14/170	14x170	10x175	80	100	14	70	15	50
7863	MFR TSP 14/200	14x200	10x205	80	130	14	70	15	50
7864	MFR TSP 14/230	14x230	10x235	80	160	14	70	15	50

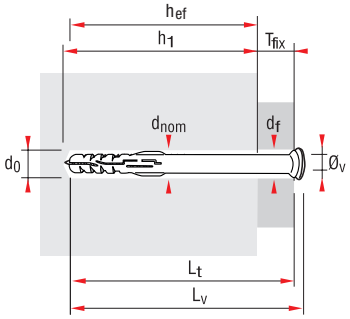


L_t = Lunghezza tassello
h_1 = Profondità minima foro
d_o = diametro foro
T_{fix} = Spessore fissabile
$Ø_v$ = Diametro vite
L_v = Lunghezza vite
d_f = Diametro foro nell'oggetto
d_{nom} = Diametro tassello
h_{ef} = Profondità di ancoraggio
Ch = Chiave



MFR CE TE
con vite TE falsa rondella e impronta Torx

Art.	Descrizione	d_{nom} x L_t mm	$Ø_v$ x L_v mm	h_1 mm	T_{fix} mm	d_o mm	h_{ef} mm	d_f mm	Ch	Torx
7870	MFR TE 14/110	14x110	10x115	80	40	14	70	15	17	50
7871	MFR TE 14/140	14x140	10x145	80	70	14	70	15	17	50
7872	MFR TE 14/170	14x170	10x175	80	100	14	70	15	17	50
7873	MFR TE 14/200	14x200	10x205	80	130	14	70	15	17	50
7874	MFR TE 14/230	14x230	10x235	80	160	14	70	15	17	50



Vorpa **MFR CE**

Tassello in nylon universale prolungato con valutazione tecnica europea per uso su calcestruzzo fessurato



dati tecnici

Categoria di Utilizzo “a”

Calcestruzzo fessurato e non fessurato C16/20 - C12/15

Parametri di installazione			≥ C16/20		C12/15	
Interasse minimo	s_{min}	mm	100		140	
Distanza minima dal bordo	c_{min}	mm	100		140	
Spessore minimo del supporto	h_{min}	mm	120		120	

Carichi caratteristici ad estrazione			≥ C16/20		C12/15	
Range di temperatura	T	°C	24-40	50-80	24-40	50-80
Resistenza caratteristica	$N_{RK,p}$	kN	4.5	3.0	3.0	2.0

Categoria di Utilizzo “b”

1) Mattone pieno 115x240x71
Classe densità ≥1.8 Kg/dm3
Classe compressione ≥ 20 N/mm2

2) Mattone pieno 116x240x71
Classe densità ≥1.8 Kg/dm3
Classe compressione ≥ 10 < 20 N/mm2

Parametri di installazione			≥ C16/20	C12/15
Ancorante singolo				
Distanza minima dal bordo	c_{min}	mm	100	-
Ancoranti in gruppo				
Interasse minimo	$s1_{min}$	mm	100	-
(direzione perpendicolare a lato libero)			200	-
Interasse minimo	$s2_{min}$	mm		
(direzione parallela a lato libero)			400	-
Distanza minima dal bordo	c_{min}	mm		
Spessore minimo del supporto	h_{min}	mm	115	-

Carichi caratteristici ad estrazione			24/40°C	50/80°C
Resistenza caratteristica	$N_{RK,p}$	kN	1) 4.5 - 2) 3.0	1) 3.0 - 2) 2.0

Categoria di Utilizzo “b”

1) Arenaria calcarea 250x240x237
Classe densità ≥ 1.8 Kg/dm3
Classe compressione ≥ 20 N/mm2

2) Arenaria calcarea 250x240x237
Classe densità ≥ 1.8 Kg/dm3
Classe compressione ≥ 10 < 20 N/mm2

Parametri di installazione			≥ C16/20	C12/15
Ancorante singolo				
Distanza minima dal bordo	c_{min}	mm	100	-
Ancoranti in gruppo				
Distanza minima dal bordo	c_{min}	mm	100	-
Interasse minimo	$s1_{min}$	mm	200	-
(direzione perpendicolare a lato libero)				
Interasse minimo	$s2_{min}$	mm	400	-
(direzione parallela a lato libero)				
Spessore minimo del supporto	h_{min}	mm	240	-

Carichi caratteristici ad estrazione			24/40°C	50/80°C
Resistenza caratteristica	$N_{RK,p}$	kN	1) 5.0 - 2) 3.5	1) 4.5 - 2) 3.0

Categoria di Utilizzo “b”

1) Arenaria calcarea 240x115x113
Classe densità ≥ 1.8 Kg/dm3
Classe compressione ≥ 20 N/mm2

2) Arenaria calcarea 240x115x113
Classe densità ≥ 1.8 Kg/dm3
Classe compressione ≥ 10 < 20 N/mm2

Parametri di installazione			≥ C16/20	C12/15
Ancorante singolo				
Distanza minima dal bordo	c_{min}	mm	100	-
Ancoranti in gruppo				
Distanza minima dal bordo	c_{min}	mm	100	-
Interasse minimo	$s1_{min}$	mm	200	-
(direzione perpendicolare a lato libero)				
Interasse minimo	$s2_{min}$	mm	400	-
(direzione parallela a lato libero)				
Spessore minimo del supporto	h_{min}	mm	115	-

Carichi caratteristici ad estrazione			24/40°C	50/80°C
Resistenza caratteristica	$N_{RK,p}$	kN	1) 4.5 - 2) 3.0	1) 4.0 - 2) 2.5

Consultare ETA per tutte le sottocategorie di utilizzo legate ai materiali di costruzione

10-2020

Vorpa **MFR CE**

Tassello in nylon universale prolungato con valutazione tecnica europea per uso su calcestruzzo fessurato



dati tecnici

Categoria di Utilizzo “c”

Mattone forato 235x115x113
Classe densità ≥ 1.0 Kg/dm3
Classe compressione 12 N/mm2

Parametri di installazione			MFR 14
Ancorante singolo			
Distanza minima dal bordo	C_{min}	mm	120
Ancoranti in gruppo			
Interasse minimo	$S1_{min}$	mm	120
(direzione perpendicolare a lato libero)			240
Interasse minimo	$S2_{min}$	mm	
(direzione parallela a lato libero)			480
Distanza minima dal bordo	C_{min}	mm	
Spessore minimo del supporto	h_{min}	mm	115

Carichi caratteristici ad estrazione			24/40°C	50/80°C
Resistenza caratteristica	$N_{RK,p}$	kN	0.75	0.5

Categoria di Utilizzo “c”

Mattone forato 250x240x237
Classe densità ≥ 1.4 Kg/dm3
Classe compressione 12 N/mm2

Parametri di installazione			MFR 14
Ancorante singolo			
Distanza minima dal bordo	C_{min}	mm	100
Ancoranti in gruppo			
Interasse minimo	$S1_{min}$	mm	100
(direzione perpendicolare a lato libero)			200
Interasse minimo	$S2_{min}$	mm	
(direzione parallela a lato libero)			400
Distanza minima dal bordo	C_{min}	mm	
Spessore minimo del supporto	h_{min}	mm	240

Carichi caratteristici ad estrazione			24/40°C	50/80°C
Resistenza caratteristica	$N_{RK,p}$	kN	1.2	0.75

Categoria di Utilizzo “d”

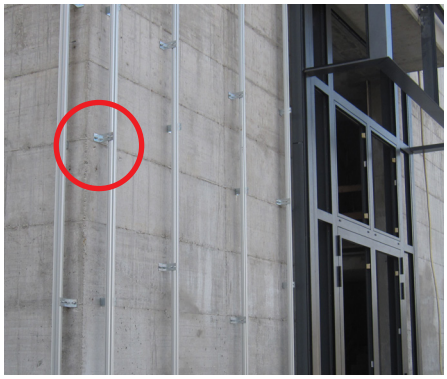
Calcestruzzo non fessurato aerato autoclavato
Classe densità 0.35 Kg/dm3

Parametri di installazione			AAC 2		AAC 4		AAC 6	
Ancorante singolo								
Distanza minima dal bordo	C_{min}	mm	50		75		150	
Ancoranti in gruppo								
Interasse minimo (direzione perpendicolare a lato libero)	$S1_{min}$	mm	100		150		200	
Interasse minimo (direzione parallela a lato libero)	$S2_{min}$	mm	200		300		400	
Spessore minimo del supporto	h_{min}	mm	100		100		100	

Carichi caratterisitici ad estrazione			24/40°C- 50/80°C		24/40°C - 50/80°C		24/40°C - 50/80°C	
Resistenza caratteristica	$N_{RK,p}$	kN	0.4	0.3	1.2	0.9	2.0	1.5

Consultare ETA per tutte le sottocategorie di utilizzo legate ai materiali di costruzione

Esempi di applicazione







10-2020

Vorpa **VP R8**

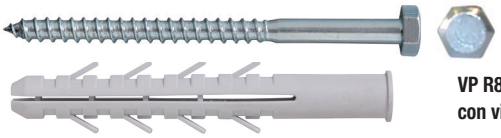
Tassello in nylon universale prolungato per serramenti e carpenteria leggera



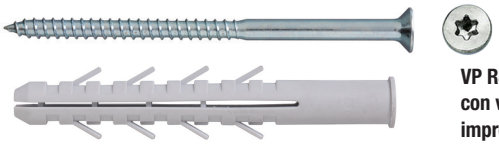
gruppo prodotti



VP R8
senza accessori



VP R8 TE
con vite TE



VP R8 TSP
con vite TSP
impronta Torx

Idoneo per
- calcestruzzo
- pietra naturale
- mattone pieno
- mattone semipieno

Per ancorare
- serramenti
- infissi
- porte/finestre/telai
- carpenteria leggera
- sottostrutture in legno
- rivestimenti/corrimano

esposizione prodotto

Caratteristiche
- tassello in nylon prolungato a 8 alette, utilizzabile come fissaggio passante e non passante
- fissaggio sicuro grazie all'espansione del tassello in profondità per avvitamento dell'accessorio
- la parte iniziale del tassello è studiata per attraversare l'oggetto da fissare
- 8 alette antirotazione per impedire al tassello di girare in fase di serraggio
- il collarino impedisce al tassello di penetrare all'interno del foro
- il tassello non sollecita gli strati superficiali del rivestimento grazie al fissaggio profondo
- espansione distribuita su zone estese del materiale di supporto che rendono il tassello idoneo per fissaggi su materiali compatti e forati

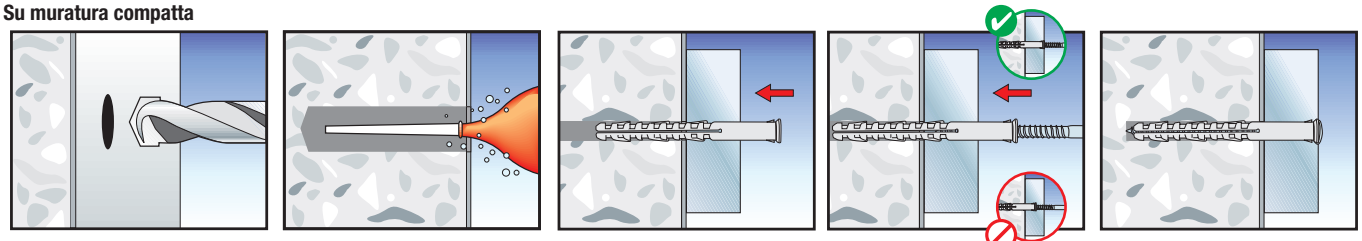
Modalità di installazione
- passante attraverso l'oggetto da fissare

Consigli per l'utilizzo
- adottare un adeguato coefficiente di sicurezza secondo i casi
- controllare i valori di caricabilità per garantire la tenuta
- rispettare i dati di installazione
- si raccomanda un'adeguata pulizia del foro prima di eseguire l'installazione

sequenza d'installazione

Si raccomanda un'accurata pulizia del foro prima dell'installazione

Su muratura compatta



Praticare un foro con modalità di rotopercussione

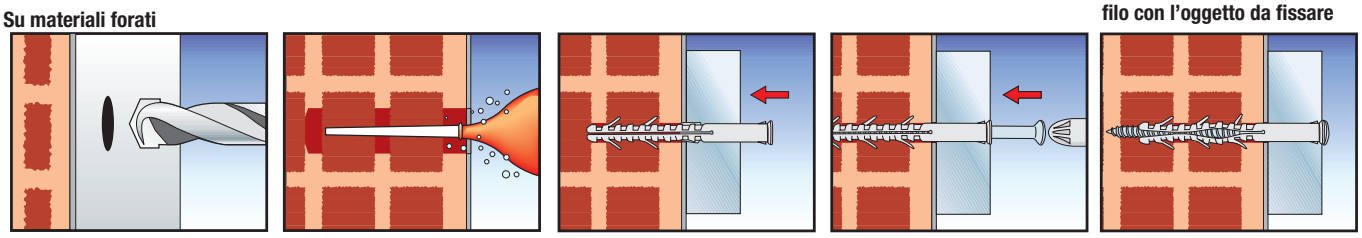
Eseguire la pulizia del foro

Posizionare l'oggetto da fissare e alloggiare il tassello

Inserire il tassello in nylon con soffici colpi di martello sulla testa del tassello

Installare la vite con un avvitatore o a mano Assicurarsi che la vite sia a filo con l'oggetto da fissare

Su materiali forati



Praticare un foro con modalità di sola rotazione

Eseguire la pulizia del foro

Posizionare l'oggetto da fissare e alloggiare il tassello

Inserire il tassello in nylon con soffici colpi di martello sulla testa del tassello

Installare la vite con un avvitatore o a mano Assicurarsi che la vite sia a filo con l'oggetto da fissare

Vorpa **VP R8**

Tassello in nylon universale prolungato per serramenti e carpenteria leggera

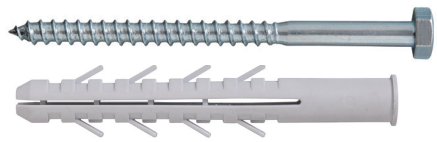


identificazione prodotto e dati tecnici



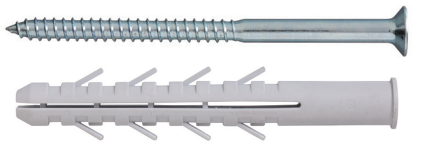
VP R8
senza accessori

Art.	Descrizione	$d_{nom} \times L_t$ mm	Per viti mm	h_1 mm	T_{fix} mm	h_{ef} mm	d_f mm	d_o mm
51386	VP R8 10/240	10x240	7	255	140	100	11	10
51387	VP R8 10/280	10x280	7	295	180	100	11	10
1571	VP R8 12/200	12x200	10	215	100	100	13	12
1572	VP R8 12/240	12x240	10	255	140	100	13	12
830S	VP R8 16/140	16x140	12	155	40	100	17	16
586	VP R8 16/160	16x160	12	175	60	100	17	16
51384	VP R8 16/200	16x200	12	215	100	100	17	16
51385	VP R8 16/240	16x240	12	255	140	100	17	16
51389	VP R8 16/300	16x300	12	320	200	100	17	16



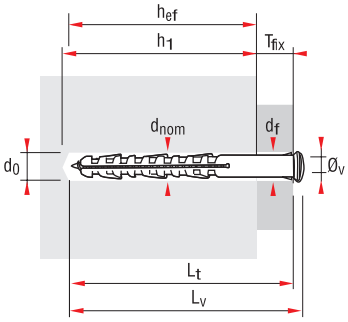
VP R8 TE
con vite TE

Art.	Descrizione	$d_{nom} \times L_t$ mm	$Ø_v \times L_v$ mm	h_1 mm	T_{fix} mm	h_{ef} mm	d_f mm	d_o mm	Ch mm
52395	VP R8 TE 10/240	10x240	7x245	255	140	100	11	10	13
52396	VP R8 TE 10/280	10x280	7x285	295	180	100	11	10	13
1387	VP R8 TE 12/200	12x200	10x200	215	100	100	13	12	17
1388	VP R8 TE 12/240	12x240	10x240	255	140	100	13	12	17
1382	VP R8 TE 16/140	16x140	12x140	155	40	100	17	16	19
1383	VP R8 TE 16/160	16x160	12x160	175	60	100	17	16	19
1384	VP R8 TE 16/200	16x200	12x200	215	100	100	17	16	19
1385	VP R8 TE 16/240	16x240	12x240	255	140	100	17	16	19
52397	VP R8 TE 16/300	16x300	12x300	320	200	100	17	16	19



VP R8 TSP
con vite TSP
impronta Torx

Art.	Descrizione	$d_{nom} \times L_t$ mm	$Ø_v \times L_v$ mm	h_1 mm	T_{fix} mm	h_{ef} mm	d_f mm	d_o mm
51395	VP R8 TSP 10/240	10x240	7x245	255	140	100	11	10
51396	VP R8 TSP 10/280	10x280	7x285	295	180	100	11	10



L_t = lunghezza tassello
h_1 = profondità minima foro
d_o = diametro foro
T_{fix} = spessore fissabile
$Ø_v$ = diametro vite
L_v = lunghezza vite
d_f = diametro foro nell'oggetto
d_{nom} = diametro tassello
h_{ef} = Profondità ancoraggio
ch = chiave

Calcolo lunghezza della vite = **$h_{ef}+T_{fix}$**

ATTENZIONE: Si consiglia un coefficiente di sicurezza pari a 5

VP R8

Materiale	VP R8 Ø10	VP R8 Ø12	VP R8 Ø16
Resistenza alla trazione in daN			1 daN≈1 kg
Calcestruzzo C20/25	480	680	820
Mattone pieno	380	400	480
Mattone doppio UNI	300	300	

10-2020

Vorpa **VP R6**

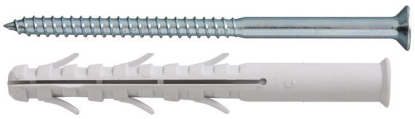
Tassello in nylon universale prolungato per serramenti e carpenteria leggera



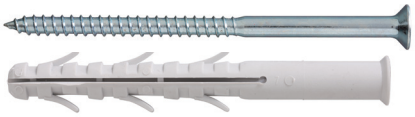
gruppo prodotti



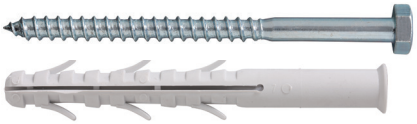
VP R6
senza accessori



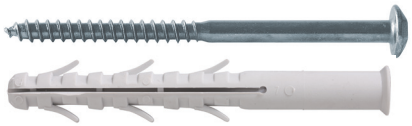
VP R6 E
con vite TSP
impronta croce



* **VP R6 ET - VP R6 I INOX A2**
con vite TSP
impronta Torx



VP R6 Z
con vite TE
classe 5.8



VP R6 VS
con vite a bottone
impronta Torx e stellina antieffrazione

A2 INOX 304 *

Idoneo per
- calcestruzzo
- pietra naturale
- mattone pieno
- mattone semipieno

Per ancorare
- serramenti
- infissi
- porte/finestre/telai
- carpenteria leggera
- sottostrutture in legno
- rivestimenti/corrimano

esposizione prodotto

Caratteristiche
- tassello in nylon prolungato a 6 alette, utilizzabile come fissaggio passante e non passante
- fissaggio sicuro grazie all'espansione del tassello in profondità per avvitamento dell'accessorio
- la parte iniziale del tassello è studiata per attraversare l'oggetto da fissare
- 6 alette antirotazione per impedire al tassello di girare in fase di serraggio
- il collarino impedisce al tassello di penetrare all'interno del foro
- il tassello non sollecita gli strati superficiali del rivestimento grazie al fissaggio profondo
- espansione distribuita su zone estese del materiale di supporto che rendono il tassello idoneo per fissaggi su materiali compatti e forati

Modalità di installazione
- passante attraverso l'oggetto da fissare

Consigli per l'utilizzo
- adottare un adeguato coefficiente di sicurezza secondo i casi
- controllare i valori di caricabilità per garantire la tenuta
- rispettare i dati di installazione
- si raccomanda un'adeguata pulizia del foro prima di eseguire l'installazione

Esempi di applicazione







Vorpa **VP R6**

Tassello in nylon universale prolungato per serramenti e carpenteria leggera



sequenza d'installazione

Su muratura compatta



Praticare un foro con modalità di rotopercussione

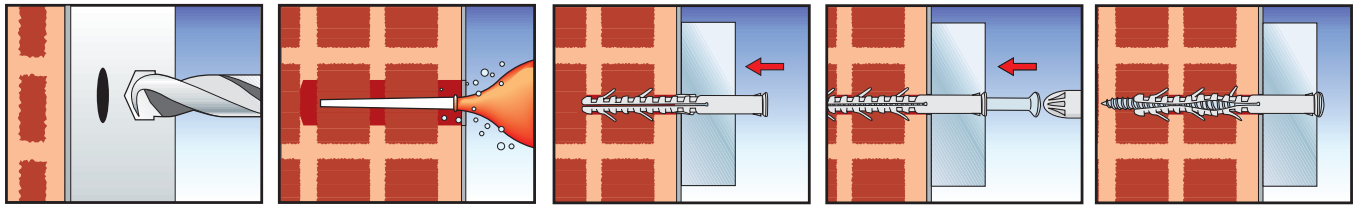
Eseguire la pulizia del foro

Posizionare l'oggetto da fissare e alloggiare il tassello

Inserire il tassello in nylon con soffici colpi di martello sulla testa del tassello

Installare la vite con un avvitatore o a mano Assicurarsi che la vite sia a filo con l'oggetto da fissare

Su materiali forati



Praticare un foro con modalità di sola rotazione

Eseguire la pulizia del foro

Posizionare l'oggetto da fissare e alloggiare il tassello

Inserire il tassello in nylon con soffici colpi di martello sulla testa del tassello

Installare la vite con un avvitatore o a mano Assicurarsi che la vite sia a filo con l'oggetto da fissare

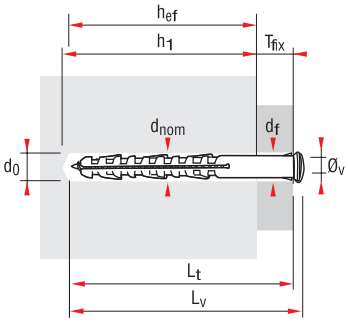
Si raccomanda un'accurata pulizia del foro prima dell'installazione

identificazione prodotto e dati tecnici



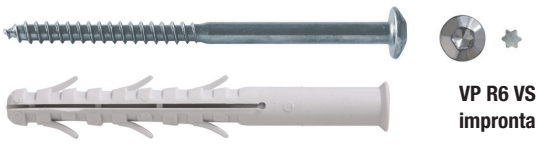
VP R6
senza accessori

Art.	Descrizione	d_{nom} x L_t mm	Per viti mm	h_1 mm	T_{fix} mm	d_o mm	h_{ef} mm	d_f mm
565	VP R6 8/80	8x80	5,5	90	10	8	70	8
520	VP R6 8/100	8x100	5,5	110	30	8	70	8
1564	VP R6 8/120	8x120	5,5	130	50	8	70	8
566	VP R6 10/80	10x80	7	90	10	10	70	10
568	VP R6 10/100	10x100	7	110	30	10	70	10
569	VP R6 10/115	10x115	7	125	45	10	70	10
570	VP R6 10/135	10x135	7	145	65	10	70	10
567	VP R6 10/160	10x160	7	170	90	10	70	10
1568	VP R6 10/200	10x200	7	210	130	10	70	10



L_t = lunghezza tassello
h_1 = profondità minima foro
d_o = diametro foro
T_{fix} = spessore fissabile
$Ø_v$ = diametro vite
L_v = lunghezza vite
d_f = diametro foro nell'oggetto
d_{nom} = diametro tassello
h_{ef} = Profondità ancoraggio
ch = chiave

Calcolo lunghezza della vite = **h_{ef}+T_{fix}**



VP R6 VS con vite a bottone
impronta Torx e stellina antieffrazione

Art.	Descrizione	d_{nom} x L_t mm	$Ø_v$ x L_v mm	h_1 mm	T_{fix} mm	d_o mm	h_{ef} mm	d_f mm
1390	VP R6 VS 10/90 TX40	10x80	7x90	105	10	10	70	10
1391	VP R6 VS 10/100 TX40	10x100	7x105	115	30	10	70	10
1392	VP R6 VS 10/115 TX40	10x115	7x120	125	45	10	70	10
1393	VP R6 VS 10/135 TX40	10x135	7x140	145	65	10	70	10
1994	VP R6 VS 10/160 TX40	10x160	7x165	170	90	10	70	10
1995	VP R6 VS 10/200 TX40	10x200	7x205	210	130	10	70	10

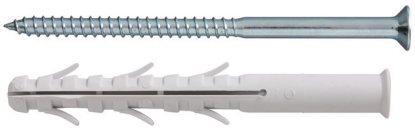
10-2020

Vorpa **VP R6**

Tassello in nylon universale prolungato per serramenti e carpenteria leggera

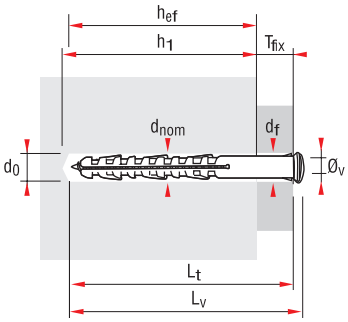
calcestruzzo | pietra naturale | mattone pieno | mattone semipieno

identificazione prodotto e dati tecnici

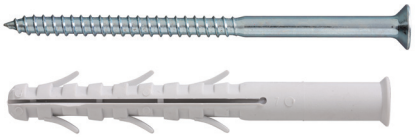


VP R6 E
con vite TSP impronta croce

Art.	Descrizione	d_{nom} x L_t mm	$Ø_v$ x L_v mm	h_1 mm	T_{fix} mm	d_o mm	h_{ef} mm	d_f mm
1283	VP R6 E 8/80	8x80	5,5x85	90	10	8	70	8
289	VP R6 E 8/100	8x100	5,5x105	110	30	8	70	8
1284	VP R6 E 8/120	8x120	5,5x125	130	50	8	70	8
1285	VP R6 E 10/80	10x80	7x85	90	10	10	70	10
285	VP R6 E 10/100	10x100	7x105	110	30	10	70	10
286	VP R6 E 10/115	10x115	7x120	125	45	10	70	10
287	VP R6 E 10/135	10x135	7x140	145	65	10	70	10
288	VP R6 E 10/160	10x160	7x165	170	90	10	70	10
303	VP R6 E 10/200	10x200	7x205	210	130	10	70	10



L_t = lunghezza tassello
h_1 = profondità minima foro
d_o = diametro foro
T_{fix} = spessore fissabile
$Ø_v$ = diametro vite
L_v = lunghezza vite
d_f = diametro foro nell'oggetto
d_{nom} = diametro tassello
h_{ef} = Profondità ancoraggio
ch = chiave



VP R6 ET
con vite TSP impronta Torx

* **VP R6 I INOX A2**
con vite TSP impronta Torx

A2 INOX 304 *

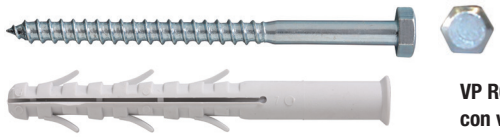
Art.	Descrizione	d_{nom} x L_t mm	$Ø_v$ x L_v mm	h_1 mm	T_{fix} mm	d_o mm	h_{ef} mm	d_f mm
1287	VP R6 ET 8/80 TX30	8x80	5,5x85	90	10	8	70	8
1288	VP R6 ET 8/100 TX30	8x100	5,5x105	110	30	8	70	8
1289	VP R6 ET 8/120 TX30	8x120	5,5x125	130	50	8	70	8
1290	VP R6 ET 10/80 TX40	10x80	7x85	90	10	10	70	10
1291	VP R6 ET 10/100 TX40	10x100	7x105	110	30	10	70	10
1292	VP R6 ET 10/115 TX40	10x115	7x120	125	45	10	70	10
1293	VP R6 ET 10/135 TX40	10x135	7x140	145	65	10	70	10
1294	VP R6 ET 10/160 TX40	10x160	7x165	170	90	10	70	10
1295	VP R6 ET 10/200 TX40	10x200	7x205	210	130	10	70	10
10000	VP R6 I A2 8/80 TX30	8x80	5,5x85	90	10	8	70	8
10001	VP R6 I A2 8/100 TX30	8x100	5,5x105	110	30	8	70	8
10002	VP R6 I A2 8/120 TX30	8x120	5,5x125	130	50	8	70	8
10003	VP R6 I A2 10/80 TX40	10x80	7x85	90	10	10	70	10
10004	VP R6 I A2 10/100 TX40	10x100	7x105	110	30	10	70	10
10005	VP R6 I A2 10/115 TX40	10x115	7x120	125	45	10	70	10
10006	VP R6 I A2 10/135 TX40	10x135	7x140	145	65	10	70	10
10007	VP R6 I A2 10/160 TX40	10x160	7x165	170	90	10	70	10

Vorpa **VP R6**

Tassello in nylon universale prolungato per serramenti e carpenteria leggera

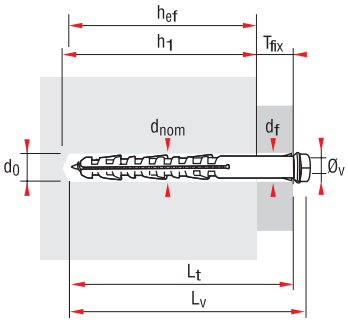
calcestruzzo | pietra naturale | mattone pieno | mattone semipieno

identificazione prodotto e dati tecnici



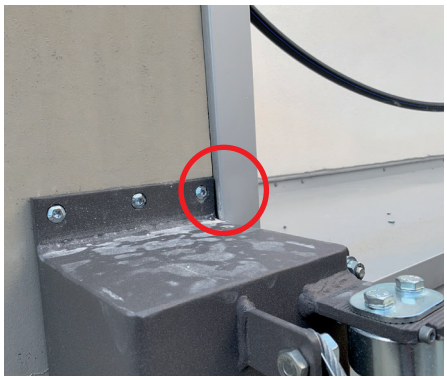
VP R6 Z
con vite TE classe 5.8

Art.	Descrizione		d_{nom} x L_t mm	$Ø_v$ x L_v mm	h_1 mm	T_{fix} mm	d_o mm	h_{ef} mm	d_f mm	Ch mm
1372	VP R6 Z	8/80	8x80	5,5x85	90	10	8	70	8	10
1373	VP R6 Z	8/100	8x100	5,5x105	110	30	8	70	8	10
1374	VP R6 Z	8/120	8x120	5,5x125	130	50	8	70	8	10
1375	VP R6 Z	10/80	10x80	7x90	90	10	10	70	10	13
378	VP R6 Z	10/100	10x100	7x105	110	30	10	70	10	13
379	VP R6 Z	10/115	10x115	7x120	125	45	10	70	10	13
1380	VP R6 Z	10/135	10x135	7x140	145	65	10	70	10	13
1381	VP R6 Z	10/160	10x160	7x165	170	90	10	70	10	13
1386	VP R6 Z	10/200	10x200	7x205	210	130	10	70	10	13

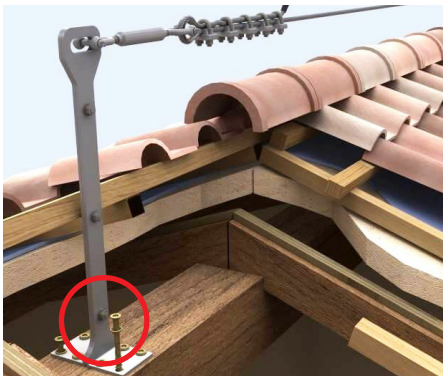


L_t = lunghezza tassello
h_1 = profondità minima foro
d_o = diametro foro
T_{fix} = spessore fissabile
$Ø_v$ = diametro vite
L_v = lunghezza vite
d_f = diametro foro nell'oggetto
d_{nom} = diametro tassello
h_{ef} = Profondità ancoraggio
ch = chiave

Esempi di applicazione







ATTENZIONE: Si consiglia un coefficiente di sicurezza pari a 5

VP R6

Materiale	VP R6 Ø8	VP R6 Ø10
Resistenza alla trazione in daN		1 daN≈1 kg
Calcestruzzo C20/25	380	480
Mattone pieno	300	380
Mattone doppio UNI	120	150

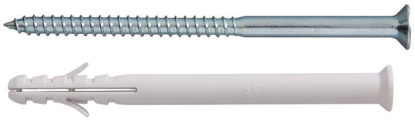
10-2020

Vorpa **VPA**

Tassello in nylon universale prolungato per serramenti e carpenteria leggera

calcestruzzo | pietra naturale | mattone pieno

gruppo prodotti



VPA
con vite TSP
impronta croce



* **VPA INOX A2**
con vite TSP
impronta Torx

A2 INOX 304 *

Idoneo per
- calcestruzzo
- pietra naturale
- mattone pieno

Per ancorare
- serramenti
- infissi
- porte/finestre/telai
- carpenteria leggera
- sottostrutture in legno
- rivestimenti/corrimano

esposizione prodotto

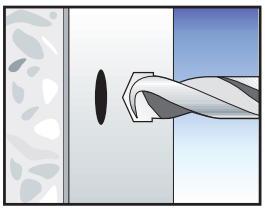
Caratteristiche
- tassello in nylon prolungato a 2 alette, utilizzabile come fissaggio passante e non passante
- fissaggio sicuro grazie all'espansione del tassello in profondità per avvitamento dell'accessorio
- la parte iniziale del tassello è studiata per attraversare l'oggetto da fissare
- alette antirotazione per impedire al tassello di girare in fase di serraggio
- il collarino impedisce al tassello di penetrare all'interno del foro
- il tassello non sollecita gli strati superficiali del rivestimento grazie al fissaggio profondo

Modalità di installazione
- passante attraverso l'oggetto da fissare

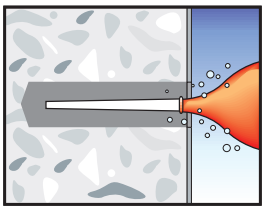
Consigli per l'utilizzo
- adottare un adeguato coefficiente di sicurezza secondo i casi
- controllare i valori di caricabilità per garantire la tenuta
- rispettare i dati di installazione
- si raccomanda un'adeguata pulizia del foro prima di eseguire l'installazione

sequenza d'installazione

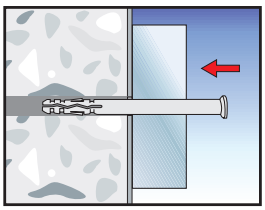
Si raccomanda un'accurata pulizia del foro prima dell'installazione



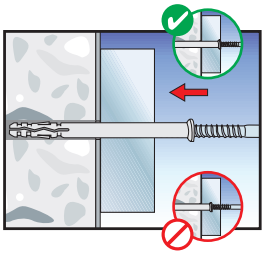
Praticare un foro con modalità di rotopercussione



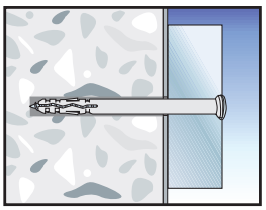
Eseguire la pulizia del foro



Posizionare l'oggetto da fissare e alloggiare il tassello



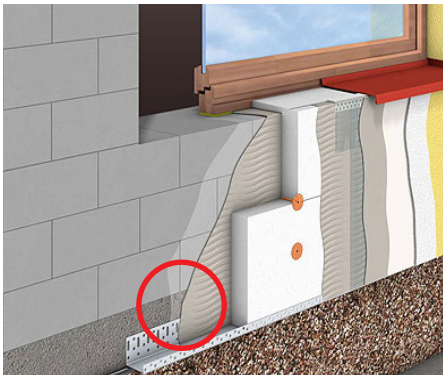
Inserire il tassello in nylon con soffici colpi di martello sulla testa del tassello



Installare la vite con un avvitatore o a mano Assicurarsi che la vite sia a filo con l'oggetto da fissare

Esempi di applicazione







10-2020

Vorpa **VPA**

Tassello in nylon universale prolungato per serramenti e carpenteria leggera

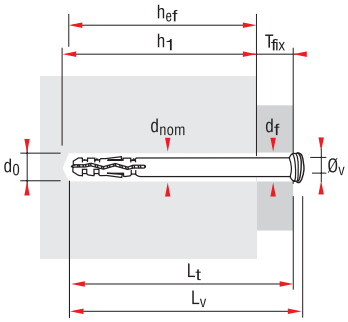
calcestruzzo | pietra naturale | mattone pieno

identificazione prodotto e dati tecnici



VPA
con vite TSP impronta croce

Art.	Descrizione	d_{nom} x L_t mm	$Ø_v$ x L_v mm	h_1 mm	T_{fix} mm	d_o mm	h_{ef} mm	d_f mm
304	VPA 6/60	6x60	4x65	70	30	6	30	7
348	VPA 8/60	8x60	5,5x65	70	20	8	40	9
***3230**	VPA TX 8/60	8x60	5,5x65	70	20	8	40	9
305	VPA 8/80	8x80	5,5x85	90	40	8	40	9
349	VPA 8/100	8x100	5,5x105	110	60	8	40	9
323	VPA 8/120	8x120	5,5x125	130	80	8	40	9
306	VPA 10/80	10x80	7x85	95	30	10	50	11
307	VPA 10/100	10x100	7x105	115	50	10	50	11
308	VPA 10/115	10x115	7x120	130	65	10	50	11
309	VPA 10/135	10x135	7x140	150	85	10	50	11
310	VPA 10/160	10x160	7x165	175	110	10	50	11



L_t = lunghezza tassello
h_1 = profondità minima foro
d_o = diametro foro
T_{fix} = spessore fissabile
$Ø_v$ = diametro vite
L_v = lunghezza vite
d_f = diametro foro nell'oggetto
d_{nom} = diametro tassello
h_{ef} = Profondità ancoraggio

*** Modello con vite testa svasata piana impronta Torx T30**



VPA A2
con vite TSP inox A2
impronta Torx

A2 INOX 304

Art.	Descrizione	d_{nom} x L_t mm	$Ø_v$ x L_v mm	h_1 mm	T_{fix} mm	d_o mm	h_{ef} mm	d_f mm
4140	VPA A2 8/60 TX30	8x60	5,5x65	70	20	8	40	9
4141	VPA A2 8/80 TX30	8x80	5,5x85	90	40	8	40	9
4142	VPA A2 8/100 TX30	8x100	5,5x105	110	60	8	40	9
4143	VPA A2 8/120 TX30	8x120	5,5x125	130	80	8	40	9
4144	VPA A2 10/80 TX40	10x80	7x85	95	30	10	50	11
4145	VPA A2 10/100 TX40	10x100	7x105	115	50	10	50	11
4146	VPA A2 10/115 TX40	10x115	7x120	130	65	10	50	11
4147	VPA A2 10/135 TX40	10x135	7x140	150	85	10	50	11
4148	VPA A2 10/160 TX40	10x160	7x165	175	110	10	50	11

ATTENZIONE: Si consiglia un coefficiente di sicurezza pari a 5

VPA

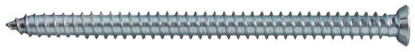
Materiali	VPA Ø6	VPA Ø8	VPA Ø10
Resistenza alla trazione in daN			1 daN≈1 kg
Calcestruzzo C20/25	200	340	420
Mattone pieno	150	300	350

Vorpa **FSS-FSC**

Vite passante in acciaio per serramenti

calcestruzzo · pietra naturale · mattone pieno

gruppo prodotti





FSS
con testa svasata piana

FSC
con testa cilindrica

Idoneo per
- calcestruzzo
- pietra naturale
- mattone pieno

Per ancorare
- serramenti
- porte/finestre/telai
- rivestimenti in genere

esposizione prodotto

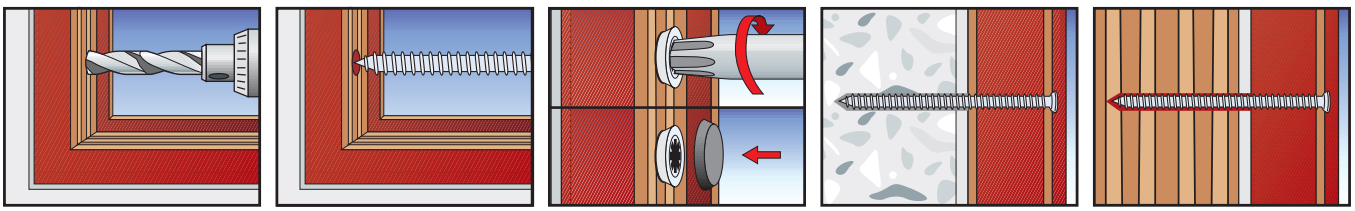
Caratteristiche
- vite autofilettante impronta Torx per fissaggio serramenti di facile e veloce utilizzo
- fissaggio smontabile
- assenza di tensione all'interno del foro, non genera deformazioni nel profilo
- elevata caricabilità del fissaggio

Modalità di installazione
- passante attraverso l'oggetto da fissare

Consigli per l'utilizzo
- scegliere la corretta misura dell'ancorante in relazione all'oggetto da fissare
- controllare i valori di caricabilità per garantire la tenuta
- rispettare i dati di installazione
- si raccomanda un'adeguata pulizia del foro prima di eseguire l'installazione

sequenza d'installazione

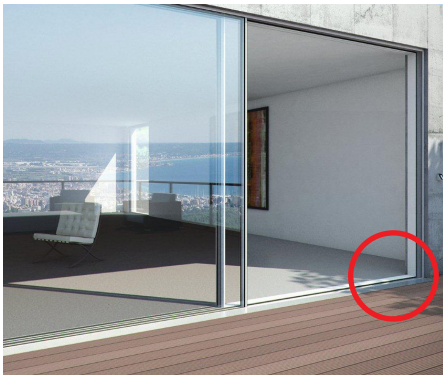
Si raccomanda un'accurata pulizia del foro prima dell'installazione



Esempi di applicazione





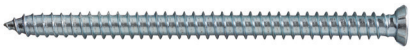


Vorpa **FSS-FSC**

Vite passante in acciaio per serramenti

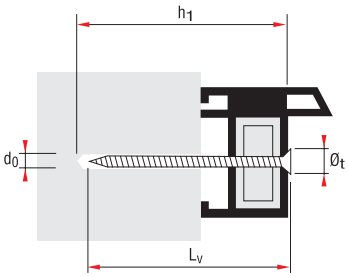
calcestruzzo | pietra naturale | mattone pieno

identificazione prodotto e dati tecnici



FSS
con testa svasata piana

T30 Art.	Descrizione		d_0 mm	h_1 mm	$Ø_V$ x L_V mm	$Ø_t$ mm	Ch mm
2410	FSS	7,5x42	6	55	7,5x42	10,8-11,8	T30
2408	FSS	7,5x52	6	65	7,5x52	10,8-11,8	T30
2428	FSS	7,5x62	6	75	7,5x62	10,8-11,8	T30
2411	FSS	7,5x72	6	85	7,5x72	10,8-11,8	T30
2412	FSS	7,5x82	6	95	7,5x82	10,8-11,8	T30
2413	FSS	7,5x92	6	105	7,5x92	10,8-11,8	T30
2414	FSS	7,5x102	6	113	7,5x102	10,8-11,8	T30
2415	FSS	7,5x112	6	125	7,5x112	10,8-11,8	T30
2416	FSS	7,5x122	6	133	7,5x120	10,8-11,8	T30
2417	FSS	7,5x132	6	145	7,5x132	10,8-11,8	T30
2430	FSS	7,5x142	6	155	7,5x142	10,8-11,8	T30
2418	FSS	7,5x152	6	165	7,5x152	10,8-11,8	T30
2419	FSS	7,5x182	6	195	7,5x182	10,8-11,8	T30
2420	FSS	7,5x212	6	225	7,5x212	10,8-11,8	T30
2429	FSS	7,5x302	6	315	7,5x302	10,8-11,8	T30

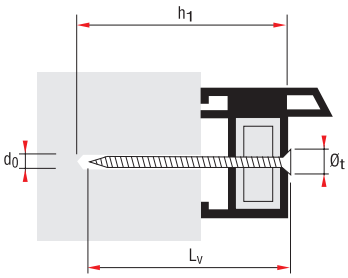


h_1 = profondità minima foro
L_V = lunghezza vite
$Ø_V$ = diametro vite
d_0 = diametro foro
$Ø_t$ = diametro testa vite
ch = Chiave (impronta Torx)



FSC
con testa cilindrica

T15 Art.	T25 Art.	T30 Art.	Descrizione		d_0 mm	h_1 mm	$Ø_V$ x L_V mm	$Ø_t$ T25 mm	$Ø_t$ T30 mm
2457			FSC	5x62	4	72	5x62		
2471			FSC	5x82	4	92	5x82		
2472			FSC	5x112	4	120	5x112		
	2460	**32460**	FSC	7,5x42	6	55	7,5x42	7,50-7,70	8,0-8,5
	2458	**32458**	FSC	7,5x52	6	65	7,5x52	7,50-7,70	8,0-8,5
	2459	**32459**	FSC	7,5x62	6	75	7,5x62	7,50-7,70	8,0-8,5
	2461	**32461**	FSC	7,5x72	6	85	7,5x72	7,50-7,70	8,0-8,5
		32462	FSC	7,5x82	6	95	7,5x82		8,0-8,5
	2463	**32463**	FSC	7,5x92	6	105	7,5x92	7,50-7,70	8,0-8,5
		32464	FSC	7,5x102	6	113	7,5x102		8,0-8,5
	2465	**32465**	FSC	7,5x112	6	125	7,5x112	7,50-7,70	8,0-8,5
	2466	**32466**	FSC	7,5x122	6	135	7,5x120	7,50-7,70	8,0-8,5
	2467	**32467**	FSC	7,5x132	6	145	7,5x132	7,50-7,70	8,0-8,5
		32473	FSC	7,5x142	6	155	7,5x142		8,0-8,5
	2468	**32468**	FSC	7,5x152	6	165	7,5x152	7,50-7,70	8,0-8,5
	2469	**32469**	FSC	7,5x182	6	195	7,5x182	7,50-7,70	8,0-8,5
		32470	FSC	7,5x212	6	225	7,5x212		8,0-8,5
		32471	FSC	7,5x252	6	265	7,5x252		8,0-8,5
		32472	FSC	7,5x302	6	315	7,5x302		8,0-8,5



h_1 = profondità minima foro
L_V = lunghezza vite
$Ø_V$ = diametro vite
d_0 = diametro foro
$Ø_t$ = diametro testa vite
ch = Chiave (impronta Torx)
T15 = Impronta Torx 15
T25 = Impronta Torx 25
T30 = Impronta Torx 30

ATTENZIONE: Si consiglia un coefficiente di sicurezza pari a 5

FSS - FSC viti diametro 7,50mm

Resistenza alla trazione in daN applicazioni non strutturali	≥ 30 mm	≥ 40 mm	≥ 60 mm (1 daN ≃ 1 kg)
Calcestruzzo C20/25	320	-	-
Mattone pieno UNI EN 771-2	-	320	-
Mattone doppio UNI EN 771-1	-	-	160
Blocchi calcestruzzo aerato (calc. cellulare)	-	-	80

Profondità minima di ancoraggio	Calcestruzzo	Mattone pieno	Mattone doppio UNI	Calcestruzzo cellulare
	h_{ef} ≥ 30 mm	h_{ef} ≥ 40 mm	h_{ef} ≥ 60 mm	h_e ≥ 60 mm

10-2020

Vorpa **VGN**

Tassello in nylon universale prolungato per serramenti e carpenteria leggera

calcestruzzo | mattone pieno | mattone semipieno | poroton | blocco cemento vuoto

gruppo prodotti





VGN
con vite TSP
impronta croce

Idoneo per
- calcestruzzo
- mattone pieno
- mattone semipieno
- poroton
- blocco cemento vuoto

Per ancorare
- serramenti
- porte/finestre/telai/controtelai
- facciate
- sottostrutture di tetto in legno e metallo

esposizione prodotto

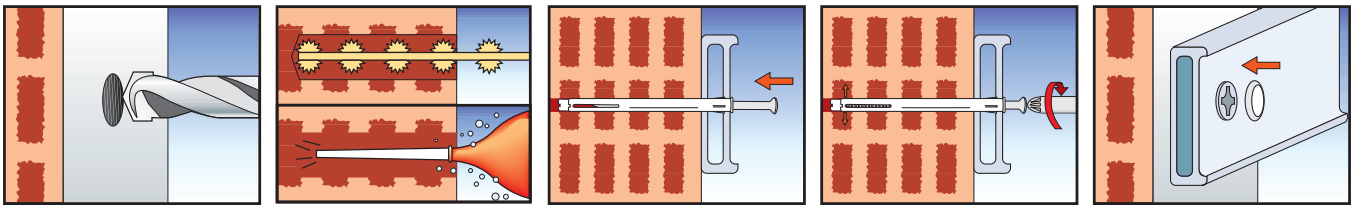
Caratteristiche
- tassello in nylon prolungato con vite preassemblata e cono agganciato per fissaggio di serramenti
- ottimo fissaggio distanziato per serramenti siano essi in PVC o alluminio
- di ampio uso nel campo della serramentistica professionale corpo con alette antirotazione, serraggio rapido e preciso
- espansione radiale graduale grazie ai tagli longitudinali del guscio che si allargano a richiamo
- calotta bianca copritesta per ottimo adattamento agli infissi colorati

Modalità di installazione
- passante attraverso l'oggetto da fissare
-

Consigli per l'utilizzo
- adottare un adeguato coefficiente di sicurezza secondo i casi
- controllare i valori di caricabilità per garantire la tenuta
- rispettare i dati di installazione
- si raccomanda un'adeguata pulizia del foro prima di eseguire l'installazione

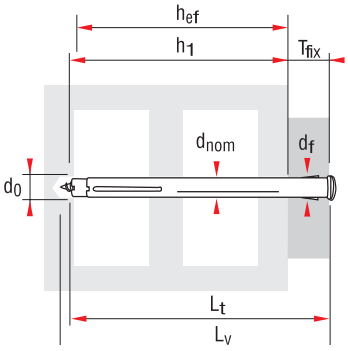
sequenza d'installazione

Si raccomanda un'accurata pulizia del foro prima dell'installazione



identificazione prodotto e dati tecnici

Art.	Descrizione	d_{nom} x L_t mm	h_1 mm	h_{ef} mm	T_{fix} mm	d_o mm	d_f mm
266	VGN 8/75	8x75	55	50	30	8	8
273	VGN 8/100	8x100	55	50	50	8	8
268	VGN 8/120	8x120	55	50	70	8	8
274	VGN 8/140	8x140	55	50	90	8	8
275	VGN 10/75	10x75	55	50	30	10	10
276	VGN 10/100	10x100	55	50	50	10	10
277	VGN 10/120	10x120	55	50	70	10	10
278	VGN 10/140	10x140	55	50	90	10	10
279	VGN 10/165	10x165	55	50	115	10	10



L_t = Lunghezza tassello
h_1 = Profondità minima foro
d_o = diametro foro
T_{fix} = Spessore fissabile
d_f = Diametro foro nell'oggetto
d_{nom} = Diametro tassello
h_{ef} = Profondità di ancoraggio

ATTENZIONE: Si consiglia un coefficiente di sicurezza pari a 5

VGN

Materiali	VGN Ø8	VGN Ø10
Resistenza alla trazione in daN		1 daN≈1 kg
Calcestruzzo C20/25	300	520
Mattone pieno	280	480
Mattone doppio UNI	80	120

10-2020

Vorpa **VGA**

Tassello in nylon universale prolungato per serramenti e carpenteria leggera

calcestruzzo | mattone pieno | poroton

gruppo prodotti



VGA TSC calottato con vite impronta croce



VGA TSP cilindrico con vite impronta croce

Idoneo per
- calcestruzzo
- mattone pieno
- poroton

Per ancorare
- serramenti
- porte/finestre/telai/controtelai
- facciate
- sottostrutture di tetto in legno e metallo

esposizione prodotto

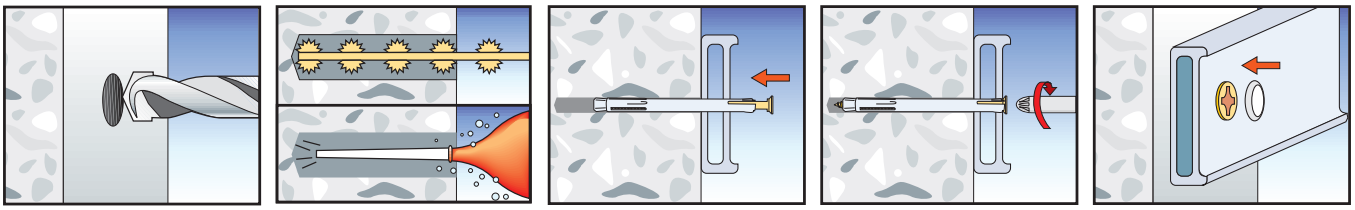
Caratteristiche
- ancorante in lamiera prolungato avvolto con cono agganciato e vite metrica per fissaggio di serramenti
- ottimo fissaggio distanziato per serramenti siano essi in PVC o alluminio
- di ampio uso nel campo della serramentistica professionale
- cunei sottotesta antirotazione, serraggio rapido e preciso
- espansione radiale graduale

Modalità di installazione
- passante attraverso l'oggetto da fissare
-

Consigli per l'utilizzo
- adottare un adeguato coefficiente di sicurezza secondo i casi
- controllare i valori di caricabilità per garantire la tenuta
- rispettare i dati di installazione
- si raccomanda un'adeguata pulizia del foro prima di eseguire l'installazione

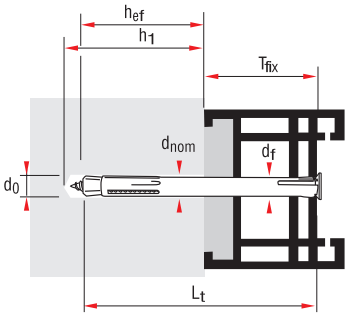
sequenza d'installazione

Si raccomanda un'accurata pulizia del foro prima dell'installazione



identificazione prodotto e dati tecnici

Art.	Descrizione	d_{nom} x L_t mm	h_1 mm	h_{ef} mm	T_{fix} mm	d_o mm	d_f mm
2267	VGA 8/92 TSC	8x92	90	60	25	8	8
2270	VGA 8/112 TSC	8x112	90	60	45	8	8
2266	VGA 8/72 TSP	8x72	90	60	5	8	8
2273	VGA 8/92 TSP	8x92	90	60	25	8	8
2268	VGA 8/112 TSP	8x112	90	60	45	8	8
2274	VGA 8/132 TSP	8x132	90	60	65	8	8
2269	VGA 8/152 TSP	8x152	90	60	85	8	8
2275	VGA 10/72 TSP	10x72	90	60	5	10	10
2276	VGA 10/92 TSP	10x92	90	60	25	10	10
2277	VGA 10/112 TSP	10x112	90	60	45	10	10
2278	VGA 10/132 TSP	10x132	90	60	65	10	10
2279	VGA 10/152 TSP	10x152	90	60	85	10	10
2280	VGA 10/182 TSP	10x182	90	60	115	10	10



L_t = Lunghezza tassello
h_1 = Profondità minima foro
d_o = diametro foro
T_{fix} = Spessore fissabile
d_f = Diametro foro nell'oggetto
d_{nom} = Diametro tassello
h_{ef} = Profondità di ancoraggio

ATTENZIONE: Si consiglia un coefficiente di sicurezza pari a 5

VGA

Materiali	VGA Ø8	VGA Ø10
Resistenza alla trazione in daN		1 daN≈1 kg
Calcestruzzo C20/25	280	530
Mattone pieno	-	500

Vorpa **CLAPS**

Placchetta per messa a piombo di telai e controtelai

gruppo prodotti



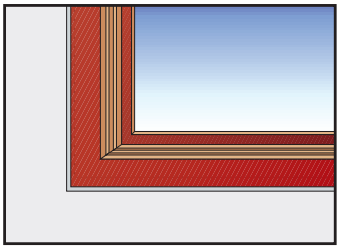
CLAPS

Per ancorare
- infissi per serramenti
- telai/controtelai
- finestre
- porte
- facciate

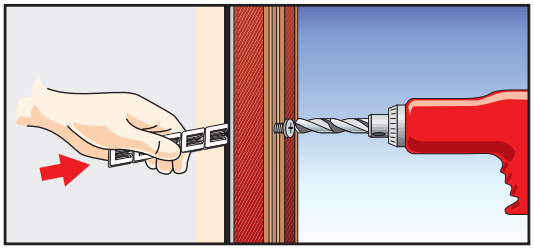
esposizione prodotto

Caratteristiche
- placchetta in materiale termoplastico (polietilene ad alta densità) di vari spessori per la messa a piombo di telai e controtelai
- alette guida che si adattano al particolare del fissaggio
- blocco garantito del CLAPS sul telaio
- fornita in una striscia di quattro pezzi collegati fra loro
- inserimento facilitato e veloce

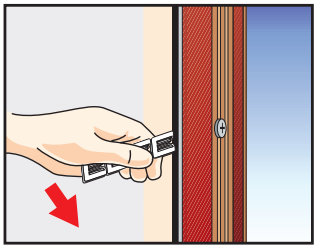
sequenza d'installazione



Posizionare il controtelaio



Inserire lo spessore claps nel quale verrà effettuato il fissaggio

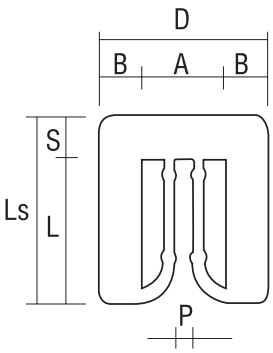


A serraggio avvenuto, distaccare i rimanenti claps

identificazione prodotto e dati tecnici

Art.	Descrizione	Spessore mm	Colore
1870	CLAPS 2	2	neutro
1871	CLAPS 3	3	grigio
1872	CLAPS 5	5	nero

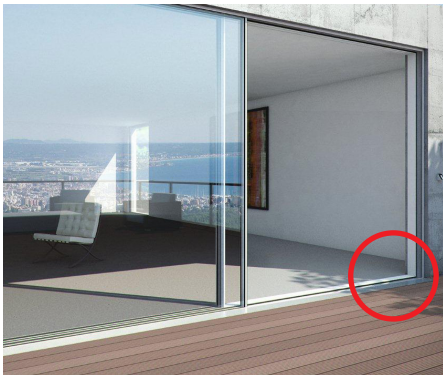
Ls	=	40	mm
L	=	32	mm
S	=	8	mm
P	=	4,5	mm
D	=	36	mm
A	=	18	mm
B	=	9	mm



Esempi di applicazione







Vorpa **Thermoiso Plus**

Sistema di fissaggio a taglio termico per pareti a cappotto - ETICS



gruppo prodotti



Thermoiso Plus

Idoneo per
- calcestruzzo
- pietra naturale
- calcestruzzo alleggerito
- cemento cellulare
- mattone pieno
- mattone forato
- mattone semipieno

Per ancorare
- fermaimposte
- persiane
- cardini
- discendenti pluviali
- pensiline
- tende

esposizione prodotto

Caratteristiche
- sistema di ancoraggio innovativo su pareti rivestite a cappotto
- alta resistenza meccanica anche su pareti rivestite con pannelli isolanti a spessore elevato
- eliminazione del cosidetto “ponte termico” interno-esterno, ovvero previene le dispersioni termiche negli edifici, le condense e le muffe
- Thermoiso Plus è universale, si può utilizzare su ogni tipo di muratura, sia piena che forata
- applicazione veloce, pratica e intuitiva, non richiede particolari attrezzature, solo un trapano, una punta elicoidale ed un ancorante chimico
- diametro di foratura ridotto rispetto alle metodologie convenzionali
- il sistema Thermoiso è conveniente perché offre una soluzione di fissaggio ideale ad un costo contenuto
- è consigliata la sigillatura con l’adesivo sigillante SIMP•SEAL 55 sul retro dell’anello di battuta per prevenire eventuali infiltrazioni d’acqua nel pannello

Sistema costituito da:
1. struttura portante in lamiera avvolta di spessore 2mm e barra filettata da M12 e M16 punzonata e saldata per conferire una straordinaria resistenza di carico. Rivestimento di zincatura elettrolitica per la protezione dalla corrosione. Il sistema permette le applicazioni su pareti coibentate con spessore da 60 fino a 190 mm (205 mm su murature compatte). È possibile l’uso anche su cappotti di maggiori dimensioni riducendo il carico al taglio
2. manicotto in poliammide appositamente studiato per l’accoglimento di accessori a filetto metrico M8, M10 o M12 e viti a legno da Ø 6 a Ø 12. Evita il contato del filetto con la struttura portante in metallo eliminando il ponte termico tra l’interno e l’esterno dell’edificio. L’anello di battuta conferisce una gradevole finitura estetica e consente il perfetto inserimento a filo muro
3. speciale bussola perforata per l’ancoraggio con resine ad iniezione su murature forate (su murature compatte non è necessaria)

Persiane e serramenti



Pensiline e tettoie



Tubi pluviali a parete



Antenne paraboliche a parete



Unità esterne condizionatori



Caldaie esterne



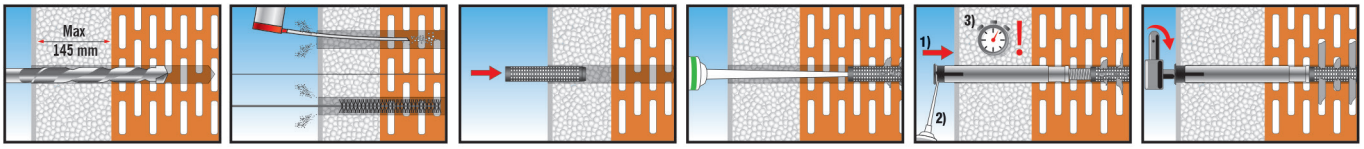
Vorpa **Thermoiso Plus**

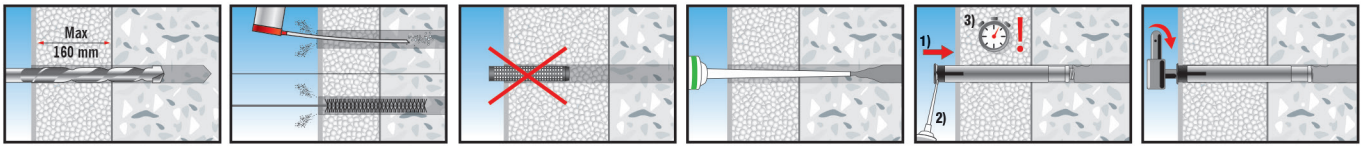
Sistema di fissaggio a taglio termico per pareti a cappotto - ETICS

calcestruzzo | pietra naturale | calcestruzzo alleggerito | cemento cellulare | mattone pieno | mattone forato | mattone semipieno

sequenza d'installazione

Thermoiso Plus su materiali forati con bussola perforata



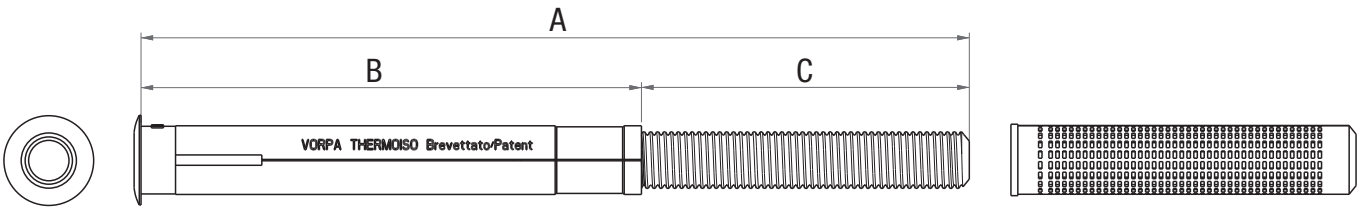


Thermoiso Plus su materiali compatti

identificazione prodotto e dati tecnici

ISTITUTO GIORDANO

Valore di trasmittanza termica e carichi di resistenza certificati



Art.	Descrizione	A) Lunghezza totale mm	B) Spessore max cappotto mm	C) Lunghezza filetto mm	Ø foro su muratura forata mm	Ø foro su muratura piena mm
58742	Thermoiso Plus Ø6 - Ø16x215 - 140	215	140	80	16	16
58744	Thermoiso Plus Ø6 - Ø16x260 - 185	260	185	125	16	16
58743	Thermoiso Plus Ø8 - Ø16x215 - 140	215	140	80	16	16
58745	Thermoiso Plus Ø8 - Ø16x260 - 185	260	185	125	16	16
58740	Thermoiso Plus M10 - Ø20x240 - 145	240	145 (160)*	90	20	20
58746	Thermoiso Plus M10 - Ø20x285 - 190	285	190 (205)*	135	20	20
58741	Thermoiso Plus M12 - Ø20x240 - 145	240	145 (160)*	90	20	20
58747	Thermoiso Plus M12 - Ø20x285 - 190	285	190 (205)*	135	20	20

*** Su muratura piena la parte filettata può essere inserita con profondità minima di 75 mm. In tal modo si può considerare uno spessore max di cappotto pari a 160 e 205 mm.**

art. 58742/58744 per fermaimposte e viti con filetto legno Ø6

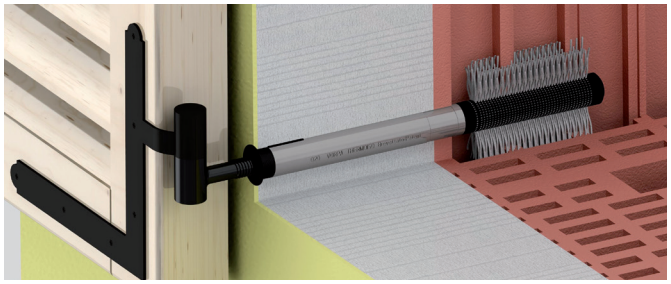
art. 58743/58745 per fermaimposte e viti con filetto legno Ø8

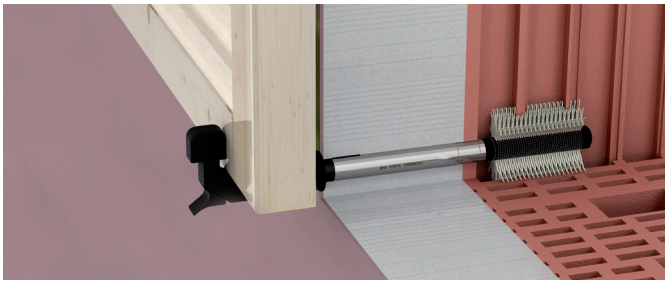
art. 58740/58746 per viti M10 e con filetto legno Ø10

art. 58741/58747 per viti M12 e con filetto legno Ø12

Accessori abbinabili

Cardine	Fermaimposta	Vite metrica	Barra metrica	Vite legno	Vite congiunzione
M10 - M12	Ø6 - Ø7 - Ø8	M8 - M10 - M12	M8 - M10 - M12	Ø7 - Ø8 - Ø10 - Ø12	Ø6 - Ø8 - Ø10 - Ø12





10-2020

Vorpa **Thermoiso Plus**

Sistema di fissaggio a taglio termico per pareti a cappotto - ETICS

calcestruzzo | pietra naturale | calcestruzzo alleggerito | cemento cellulare | mattone pieno | mattone forato | mattone semipieno

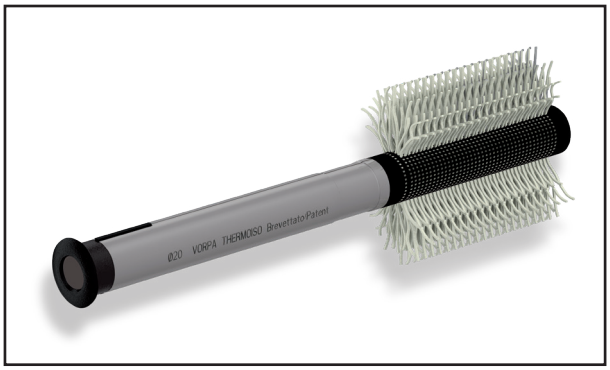
identificazione prodotto e dati tecnici

Bussole retinate CVX N



Adesivo sigillante





Art.	Descrizione	Contenuto ml
58732	Bussola retinata CVX N Ø16x85 per Thermoiso Plus 6 e 8	
58731	Bussola retinata CVX N Ø20x100 per Thermoiso Plus M10 e M8	
23001	Adesivo sigillante a base MS-POLYMER SiMP•SEAL 55	290

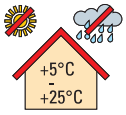
Ancorante chimico PSF Poliestere senza stirene

ETAG 001-05
M8-M16 per barre filettate per calcestruzzo non fessurato

ETAG 029 Categoria:c,w/d
M10
per elementi in acciaio con riferimento a tabella 2
Allegato 5 del ETA-11/0511

ISTITUTO GIORDANO
Rapporto di Prova nr. 276986 del 14/12/2010 su legno







Conservare in posizione verticale

Art.	Descrizione	Contenuto ml	Miscelatori di serie n°
1124	PSF 300	300	1
1002P	PSF 400	410	1
1005	Miscelatore ricambio		

Pistole manuali per ancoranti chimici





Art.	Descrizione	Adatta per
1009	Pistola in acciaio 300 ml professionale capacità di spinta 2,5 kN	PSF 300
1101	Pistola in acciaio 410 ml professionale capacità di spinta 2,5 kN	PSF 400

Pompetta per pulizia foro



Scavolini per pulizia foro



Art.	Descrizione	
1072	Pompetta a stantuffo	Lunghezza mm. 225
1049	Scovolino per fori da Ø 10 a Ø 20	Lunghezza spazzola mm 100
1059	Scovolino per fori da Ø 20 a Ø 30	Lunghezza spazzola mm 100

Vorpa **Thermoiso Plus**

Sistema di fissaggio a taglio termico per pareti a cappotto - ETICS



dati tecnici

Thermoiso Plus - sistema di fissaggio per carichi distanziati

Carichi di esercizio su calcestruzzo e muratura di mattoni pieni

Tipologia del fissaggio	Trazione 1)	Taglio 2)											Interasse minimo	Distanze dal bordo
		Tfix 50 mm	Tfix 60 mm	Tfix 70 mm	Tfix 80 mm	Tfix 90 mm	Tfix 100 mm	Tfix 110 mm	Tfix 120 mm	Tfix 130 mm	Tfix 140 mm	Tfix 150 mm		
	Tamm	Vamm	Vamm	Vamm	Vamm	Vamm	Vamm	Vamm	Vamm	Vamm	Vamm	Vamm	Smin	Cmin
	daN	daN	daN	daN	daN	daN	daN	daN	daN	daN	daN	daN	mm	mm
Thermoiso Plus 6-Ø16 - Viti per legno Ø 6x50	20	60	56	53	50	48	46	44	42	28	25	20	80	80
Thermoiso Plus 6-Ø16 - Viti per legno Ø 6x60	50													
Thermoiso Plus 6-Ø16 - Viti per legno Ø 7x85	80													
Thermoiso Plus 8-Ø16 - Viti tirafondo Ø 8x80	90	90	80	70	60	40	50	45	40	35	30	25	80	80
Thermoiso Plus M10-Ø20 - Vite T.E. M10x80 3)	90	165	155	145	135	125	117	110	105	95	80	65	100	100
Thermoiso Plus M12-Ø20 - Vite T.E. M12x80 3)	90													

1daN ≈ 1Kg **Tfix ≈ spessore pannello isolante**

Carichi di esercizio su blocco laterizio semipieno tipo Poroton

Tipologia del fissaggio	Trazione 1)	Taglio 2)											Interasse minimo	Distanze dal bordo
		Tfix 50 mm	Tfix 60 mm	Tfix 70 mm	Tfix 80 mm	Tfix 90 mm	Tfix 100 mm	Tfix 110 mm	Tfix 120 mm	Tfix 130 mm	Tfix 140 mm	Tfix 150 mm		
	Tamm	Vamm	Vamm	Vamm	Vamm	Vamm	Vamm	Vamm	Vamm	Vamm	Vamm	Vamm	Smin	Cmin
	daN	daN	daN	daN	daN	daN	daN	daN	daN	daN	daN	daN	mm	mm
Thermoiso Plus 6-Ø16 - Viti per legno Ø 6x50	20	60	56	53	50	48	46	44	42	28	25	20	80	80
Thermoiso Plus 6-Ø16 - Viti per legno Ø 6x60	50													
Thermoiso Plus 6-Ø16 - Viti per legno Ø 7x85	65													
Thermoiso Plus 8-Ø16 - Viti tirafondo Ø 8x70	75	90	80	70	60	40	50	45	40	35	30	25	80	80
Thermoiso Plus M10-Ø20 - Vite T.E. M10x80 3)	60	120	112	105	97	90	85	80	75	70	62	45	100	100
Thermoiso Plus M20-Ø20 - Vite T.E. M12x80 3)	60													

1daN ≈ 1Kg **Tfix ≈ spessore pannello isolante**

ISTITUTO GIORDANO
Rapporti di prova disponibili

1) I carichi di esercizio a trazione sono comprensivi di un idoneo coefficiente di sicurezza

2) I carichi di esercizio a taglio sono considerati in funzione di uno spostamento massimo di 3mm
Per ulteriori dati in funzione a spostamenti superiori contattare ufficio tecnico Vorpa

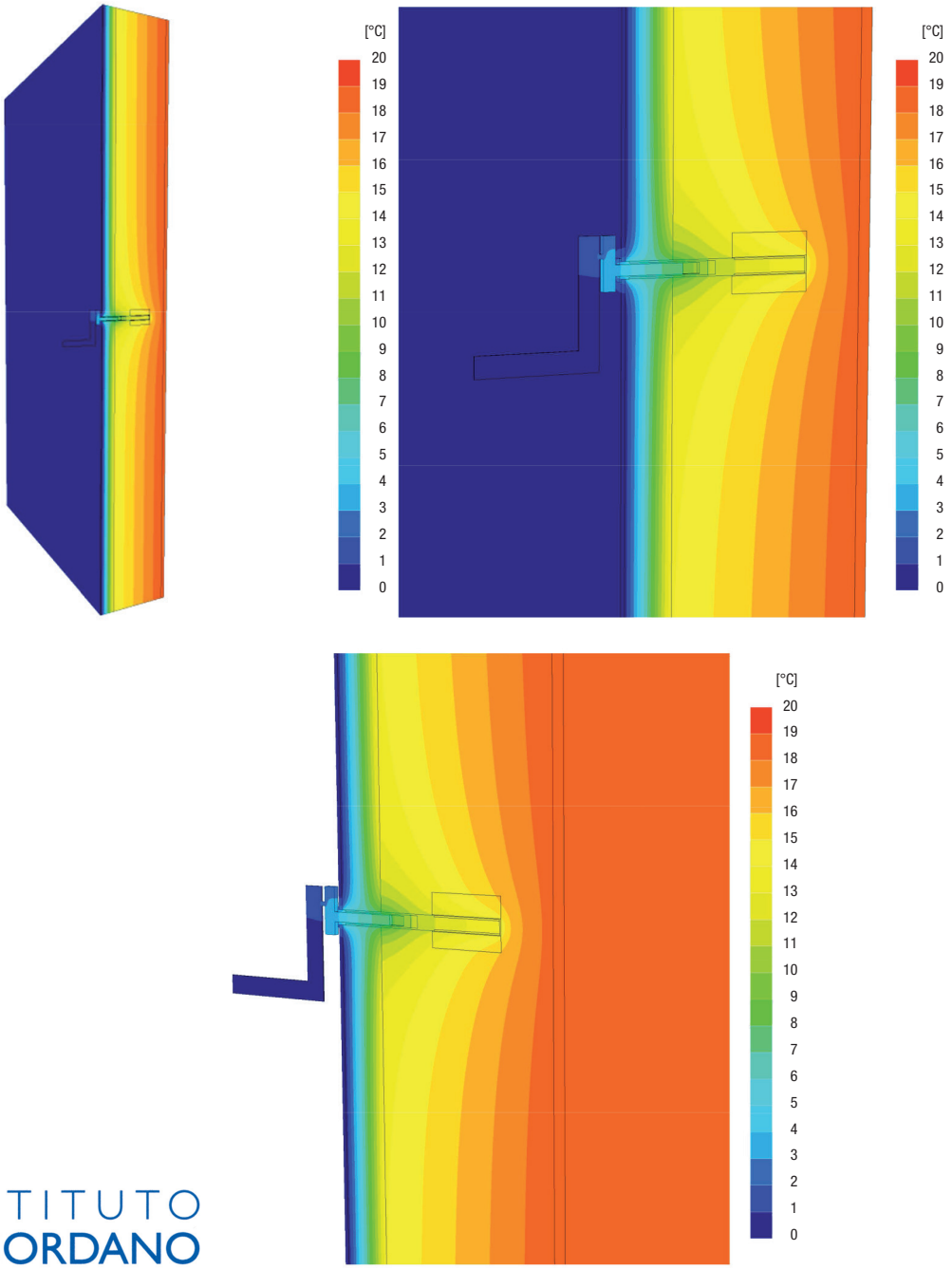
3) I dati sono riferiti a prove eseguite con viti metriche UNI5739 classe 8.8 con profondità di inserimento all'interno del manicotto termoisolante 60 mm

10-2020

ESTRATTO DEL RAPPORTO di PROVA N. 337967 del 25/11/2016

Calcolo della trasmittanza termica di fissaggio per pareti a cappotto (ETICS) con taglio termico, mediante il metodo agli elementi finiti, secondo le norme UNI EN ISO 6946:2008 e UNI EN ISO 10211:2008

ISOTERME DELLA PORZIONE ESAMINATA



ISTITUTO GIORDANO

Il valore di trasmittanza termica puntuale presente in corrispondenza del tassello in una muratura intonacata internamente ed esternamente rispettivamente con spessore 15 e 5 mm, avente spessore totale 330 mm realizzata con elementi in laterizio di spessore 250 mm con coibentazione esterna di spessore 60 mm e conduttività termica 0,034 W/(m · K); risulta essere:

X = 0,012 W/K

10-2020

Vorpa **VSL**

Vite passante portante in acciaio per legno

legno

gruppo prodotti



Idoneo per
- legno

Per ancorare
- arredo da esterno
- coperture
- grandi strutture
- carpenteria in legno

EAD 130118-00-0603
per applicazioni su legno

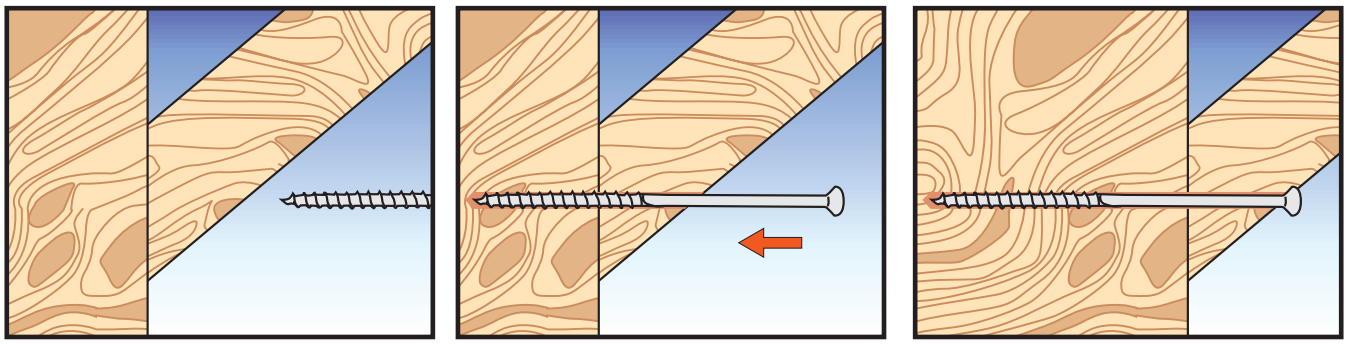
esposizione prodotto

Caratteristiche
- ancorante a vite in acciaio con rinforzi sottotestae sezione fresata
- non prevede preforatura
- utilizzo per fissaggi permanenti e temporanei esterni ed interni
- alta resistenza alla flessione del legno
- la fresatura del corpo supporta l'azione di nervatura della testa, riducendo il rischio di fessurazione del legno
- speciale geometria preforante della punta
- filettura a passo veloce che riduce del 40% i tempi di avvitamento
- impronta torx profonda che garantisce stabilità dell'inserto, necessità di minor forza per l'avvitamento, riduzione dell'effetto di fuoriuscita
- nervature alesanti sul gambo che diminuiscono la resistenza dell'avviamento
- filetto con fresatura tagliente, facilità di avvitamento e tranciatura delle fibre del legno
- trattamento della vite di alta qualità per una applicazione facile e veloce
- alettature auto svasanti sottotesta che garantiscono un perfetto fissaggio a filo della superficie, riducendo il rischio di fessurazione

Modalità di installazione
- passante e non passante attraverso l'oggetto da fissare

Consigli per l'utilizzo
- scegliere la corretta misura dell'ancorante in relazione all'oggetto da fissare
- controllare i valori di caricabilità per garantire la tenuta
- rispettare i dati di installazione

sequenza d'installazione



Esempi di applicazione





Vorpa **VSL**

Vite passante portante in acciaio per legno

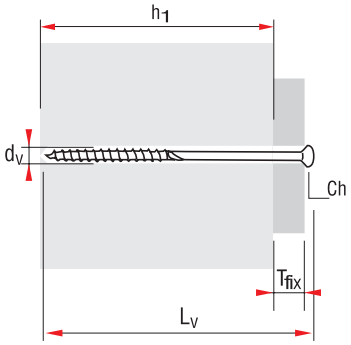
legno

identificazione prodotto e dati tecnici



1 kN≃100 kg

Art.	Descrizione	L_v mm	d_v mm	h_1 mm	T_{fix} max mm	Resistenza caratteristica in kN	*Carico consigliato in kN	Ch mm
93264	VSL 4 x 30	30	4	20	10	**0,78**	**0,19**	T20
93265	VSL 4 x 40	40	4	24	16	**0,94**	**0,23**	T20
93266	VSL 4 x 45	45	4	27	18	**1,06**	**0,26**	T20
93267	VSL 4 x 50	50	4	30	20	**1,18**	**0,29**	T20
93268	VSL 4 x 60	60	4	36	24	**1,41**	**0,35**	T20
93269	VSL 4 x 70	70	4	42	28	**1,65**	**0,41**	T20
93270	VSL 4 x 80	80	4	48	32	**1,88**	**0,47**	T20
93271	VSL 4,5 x 40	40	4,5	24	16	**1,06**	**0,26**	T25
93272	VSL 4,5 x 50	50	4,5	30	20	**1,32**	**0,33**	T25
93273	VSL 4,5 x 60	60	4,5	36	24	**1,59**	**0,39**	T25
93274	VSL 4,5 x 70	70	4,5	42	28	**1,85**	**0,46**	T25
93275	VSL 4,5 x 80	80	4,5	48	32	**2,12**	**0,53**	T25
93276	VSL 5 x 40	40	5	24	16	**1,18**	**0,29**	T25
93277	VSL 5 x 50	50	5	30	20	**1,47**	**0,36**	T25
93278	VSL 5 x 60	60	5	36	24	**1,76**	**0,44**	T25
93279	VSL 5 x 70	70	5	42	28	**2,06**	**0,51**	T25
93280	VSL 5 x 80	80	5	48	32	**2,35**	**0,58**	T25
93281	VSL 5 x 100	100	5	60	40	**2,94**	**0,73**	T25
93282	VSL 5 x 120	120	5	70	50	**3,43**	**0,85**	T25
93283	VSL 6 x 60	60	6	36	24	**2,12**	**0,53**	T30
93284	VSL 6 x 80	80	6	48	32	**2,82**	**0,70**	T30
93285	VSL 6 x 100	100	6	60	40	**3,53**	**0,88**	T30
93286	VSL 6 x 120	120	6	70	50	**4,12**	**1,03**	T30
93287	VSL 6 x 140	140	6	70	70	**4,12**	**1,03**	T30
93288	VSL 6 x 160	160	6	70	90	**4,12**	**1,03**	T30
93289	VSL 6 x 180	180	6	70	110	**4,12**	**1,03**	T30
93290	VSL 6 x 200	200	6	70	130	**4,12**	**1,03**	T30
93291	VSL 6 x 220	220	6	70	150	**4,12**	**1,03**	T30
93292	VSL 6 x 240	240	6	70	170	**4,12**	**1,03**	T30
93293	VSL 6 x 260	260	6	70	190	**4,12**	**1,03**	T30
93294	VSL 6 x 280	280	6	70	210	**4,12**	**1,03**	T30
93295	VSL 6 x 300	300	6	70	230	**4,12**	**1,03**	T30
93296	VSL 8 x 80	80	8	50	30	**3,92**	**0,98**	T40
93297	VSL 8 x 100	100	8	60	40	**4,70**	**1,17**	T40
93298	VSL 8 x 120	120	8	70	50	**5,49**	**1,37**	T40
93299	VSL 8 x 140	140	8	80	60	**6,27**	**1,56**	T40
93300	VSL 8 x 160	160	8	80	80	**6,27**	**1,56**	T40
93301	VSL 8 x 180	180	8	80	100	**6,27**	**1,56**	T40
93302	VSL 8 x 200	200	8	80	120	**6,27**	**1,56**	T40
93303	VSL 8 x 220	220	8	80	140	**6,27**	**1,56**	T40
93304	VSL 8 x 240	240	8	80	160	**6,27**	**1,56**	T40
93305	VSL 8 x 260	260	8	80	180	**6,27**	**1,56**	T40
93306	VSL 8 x 280	280	8	80	200	**6,27**	**1,56**	T40
93307	VSL 8 x 300	300	8	80	220	**6,27**	**1,56**	T40
93308	VSL 8 x 320	320	8	80	240	**6,27**	**1,56**	T40
93309	VSL 8 x 340	340	8	80	260	**6,27**	**1,56**	T40
93310	VSL 8 x 360	360	8	80	280	**6,27**	**1,56**	T40



L_v = Lunghezza vite
d_v = Diametro vite
T_{fix} = Spessore fissabile
Ch = Chiave (impronta Torx)

Segue nella pagina sucessiva

ATTENZIONE: Coefficiente di sicurezza applicato pari a 4

*** I coefficienti di riduzione utilizzati garantiscono il carico consigliato in qualsiasi direzione (trazione, taglio, tiro inclinato)**

10-2020

Vorpa **VSL**

Vite passante portante in acciaio per legno

legno

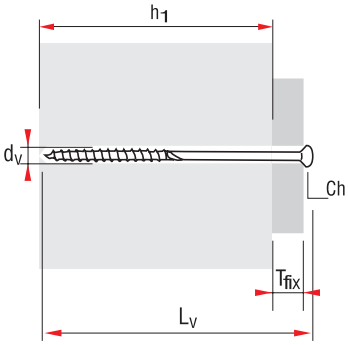
identificazione prodotto e dati tecnici



VSL

1 kN ≃ 100 kg

Art.	Descrizione	L_v mm	d_v mm	h_1 mm	T_{fix} max mm	Resistenza caratteristica in kN	*Carico consigliato in kN	Ch mm
93311	VSL 8 x 380	380	8	80	300	**6,27**	**1,56**	T40
93312	VSL 8 x 400	400	8	80	320	**6,27**	**1,56**	T40
93461	VSL 10 x 90	90	10	60	30	**4,96**	**1,24**	T40
93460	VSL 10 x 100	100	10	60	40	**5,91**	**1,47**	T40
93313	VSL 10 x 120	120	10	70	50	**6,86**	**1,71**	T40
93314	VSL 10 x 140	140	10	80	60	**7,84**	**1,96**	T40
93315	VSL 10 x 160	160	10	80	80	**7,84**	**1,96**	T40
93316	VSL 10 x 180	180	10	80	100	**7,84**	**1,96**	T40
93317	VSL 10 x 200	200	10	80	120	**7,84**	**1,96**	T40
93318	VSL 10 x 220	220	10	80	140	**7,84**	**1,96**	T40
93319	VSL 10 x 240	240	10	80	160	**7,84**	**1,96**	T40
93320	VSL 10 x 260	260	10	80	180	**7,84**	**1,96**	T40
93321	VSL 10 x 280	280	10	80	200	**7,84**	**1,96**	T40
93322	VSL 10 x 300	300	10	80	220	**7,84**	**1,96**	T40
93323	VSL 10 x 320	320	10	80	240	**7,84**	**1,96**	T40
93324	VSL 10 x 340	340	10	80	260	**7,84**	**1,96**	T40
93325	VSL 10 x 360	360	10	80	280	**7,84**	**1,96**	T40
93326	VSL 10 x 380	380	10	80	300	**7,84**	**1,96**	T40
93327	VSL 10 x 400	400	10	80	320	**7,84**	**1,96**	T40



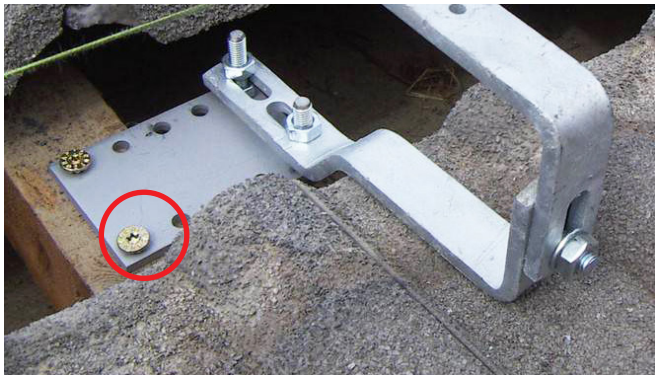
L_v = Lunghezza vite
d_v = Diametro vite
T_{fix} = Spessore fissabile
Ch = Chiave (impronta Torx)

ATTENZIONE: Coefficiente di sicurezza applicato pari a 4

*** I coefficienti di riduzione utilizzati garantiscono il carico consigliato in qualsiasi direzione (trazione, taglio, tiro inclinato)**

Esempi di applicazione





Vorpa **VSL C**

Vite passante portante in acciaio per legno

legno

gruppo prodotti

VSL C



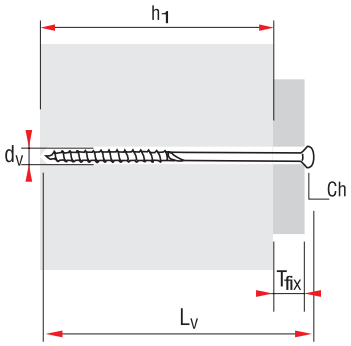
Idoneo per
- legno

Per ancorare
- pilastri in legno
- coperture
- grandi strutture
- carpenteria in legno

esposizione prodotto e dati tecnici

Caratteristiche
- ancorante a vite in acciaio con sottotesta piatto per perfetto allineamento ai profili delle piastre
- portante per legno extracorto testa cilindrica maggiorata e sezione fresata
- non prevede preforatura
- utilizzo per fissaggi permanenti e temporanei esterni ed interni
- alta resistenza alla flessione del legno
- filettura a passo veloce che riduce del 40% i tempi di avvitamento
- impronta torx profonda che garantisce stabilità dell'inserto, necessità di minor forza per l'avvitamento, riduzione dell'effetto di fuoriuscita
- la dimensione extracorta con diametro mm.8 garantisce applicazioni su pilastri in totale sicurezza riducendo il numero di viti da impiegare

Art	Descrizione	L_v mm	d_v mm	h_1 mm	T_{fix}max mm	Resistenza caratteristica in kN	*Carico consigliato in kN	Ch Torx
93451	VSL C 8x 40	8x40	8	30	10	**1,80**	**0,45**	40
93452	VSL C 8x 50	8x50	8	35	15	**2,40**	**0,60**	40
93453	VSL C 8x 60	8x60	8	40	20	**3,10**	**0,77**	40
93454	VSL C 8x 80	8x80	8	50	30	**3,92**	**0,98**	40

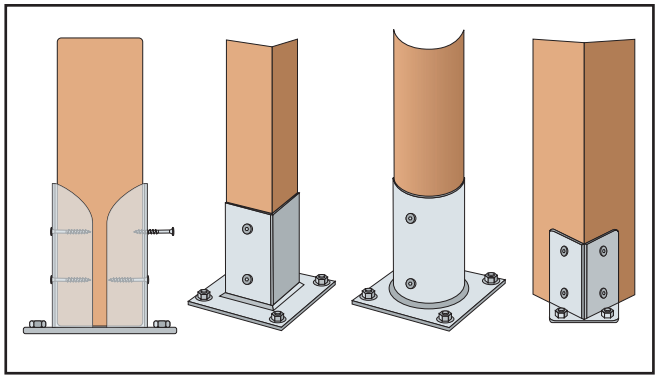


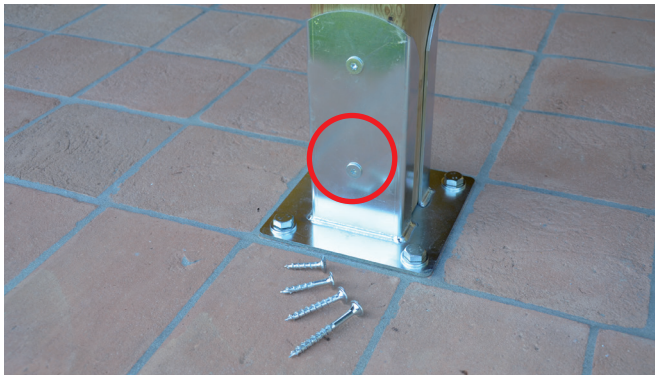
L_v = Lunghezza vite
d_v = Diametro vite
h_1 = Prof. min. del foro
T_{fix} = Spessore fissabile
Ch = Chiave (impronta Torx)

ATTENZIONE: Coefficiente di sicurezza applicato pari a 4

*** I coefficienti di riduzione utilizzati garantiscono il carico consigliato in qualsiasi direzione (trazione, taglio, tiro inclinato)**

Esempi di applicazione





10-2020

Vorpa **CLICK-UP**

Aggancio di ritenuta in acciaio inox per lastre e piastrelle

gruppo prodotti







CLICK-UP

Idoneo per
- facciate con adesivo

Per ancorare
- ceramiche incollate
- lastre
- piastrelle

Tested by CORESTONE Stone Consulting & Test Service

BREVETTATO

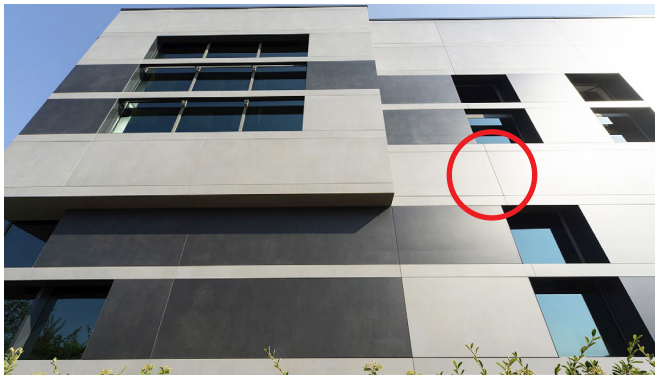
A2 INOX 304

esposizione prodotto

Caratteristiche
- la facciata incollata è un sistema che consente di ottenere un gradevole aspetto estetico unitamente ad una minore manutenzione rispetto ad altri sistemi equivalenti. Per questo tipo di rivestimento si utilizza l'adesivo al fine di fissare lastre e ceramiche direttamente sull'intonaco, all'esterno dell'edificio. Per proteggere la connessione delle lastre nel tempo, è necessario adottare un meccanismo di sicurezza supplementare contro il distacco dell'adesivo a seguito di tensioni derivanti da adeguamenti strutturali, dilatazioni per escursione termica, scuotimenti da terremoti, ecc
- il sistema a scomparsa Vorpa Click-Up è un dispositivo brevettato che assicura il collegamento della lastra alla parete con un aggancio meccanico invisibile inserito nella lastra stessa attraverso una incisione realizzata prima della posa. Una volta che la colla è distesa, la lastra con l'aggancio viene attaccata alla parete e fissata con uno o più tasselli
- il sistema Vorpa Click-up offre una resistenza all'estrazione di 350kg* per punto di ancoraggio, accertato da specifici test di laboratorio. Il dispositivo conferisce una elevata sicurezza contro il distacco della colla tra la parete e la lastra e permette una installazione facile e rapida. (*Click-up di tipo M su piastrelle in gres porcellanato 11 millimetri con adesivo)
- gli agganci di sicurezza Vorpa Click-Up sono costruiti con lamiera in acciaio inox AISI 304 con spessore 0,5mm e disponibili in quattro misure di gancio a seconda dello spessore della lastra (6mm minimo). Vengono forniti pronti per il montaggio direttamente sul retro della lastra, una volta realizzata l'incisione con lo speciale scanalatore Click-Cut

Esempi di applicazione





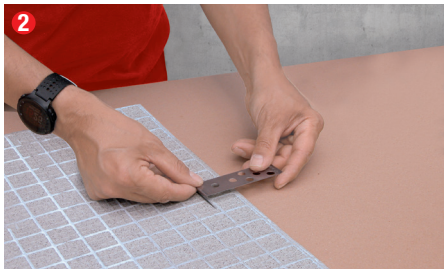
Vorpa **CLICK-UP**

Aggancio di ritenuta in acciaio inox per lastre e piastrelle

sequenza d'installazione



Incisione della lastra



Inserire aggancio Click-Up



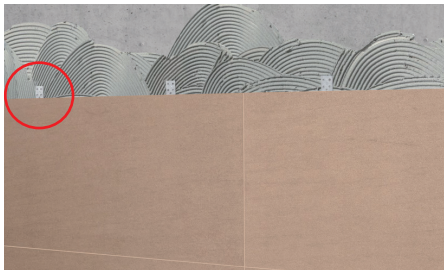
Stendere la colla sulla lastra e parete



Installare la lastra sulla parete



Fissare l'aggancio con tassello e vite



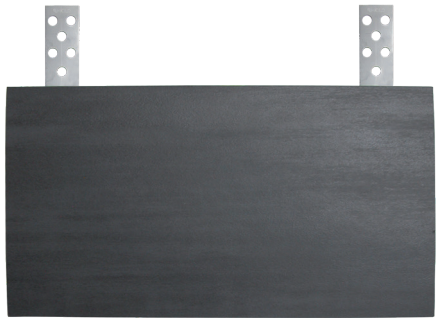
Lavoro terminato

Installazione su parete



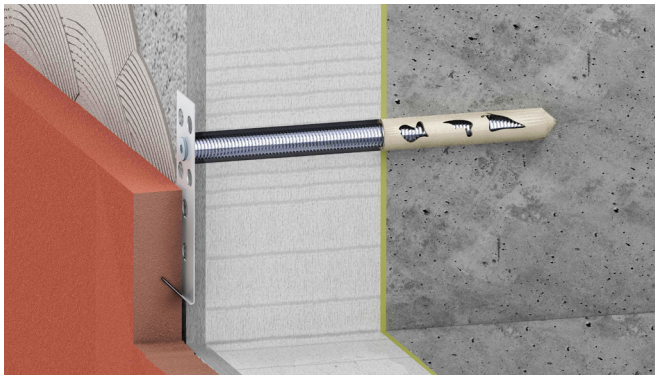


Retro lastra

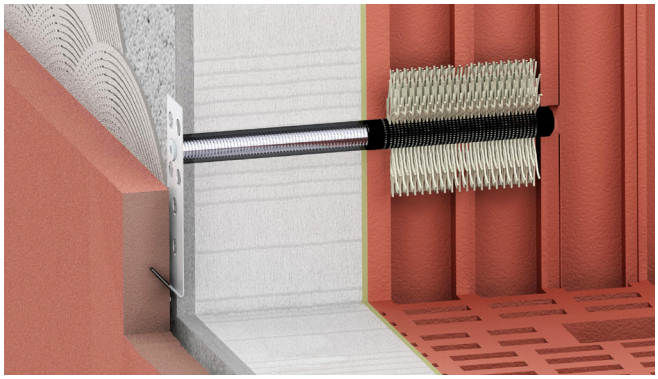


Fronte lastra

Rivestimento a cappotto su muratura compatta



Rivestimento a cappotto su muratura semipiena

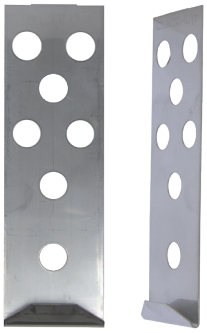


10-2020

Vorpa **CLICK-UP**

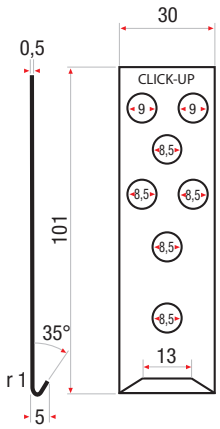
Aggancio di ritenuta in acciaio inox per lastre e piastrelle

identificazione prodotto e dati tecnici

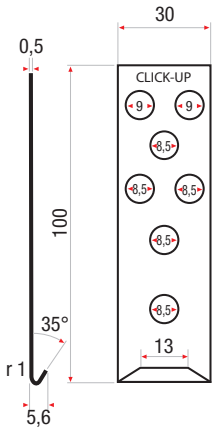


Tested by CORESTONE
Stone Consulting & Test Service

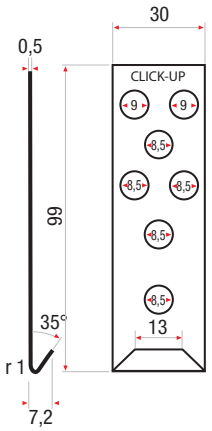
Art. 4086
CLICK-UP serie S (small)
(per spessori lastre da 6mm a 10mm)



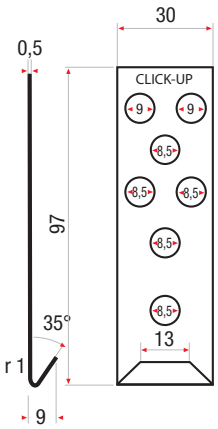
Art. 4087
CLICK-UP serie M (medium)
(per spessori lastre da 9mm a 15mm)



Art. 4088
CLICK-UP serie L (large)
(per spessori lastre da 12mm a 20mm)



Art. 4089
CLICK-UP serie XL (extra-large)
(per spessori lastre da 15mm a 30mm e oltre)



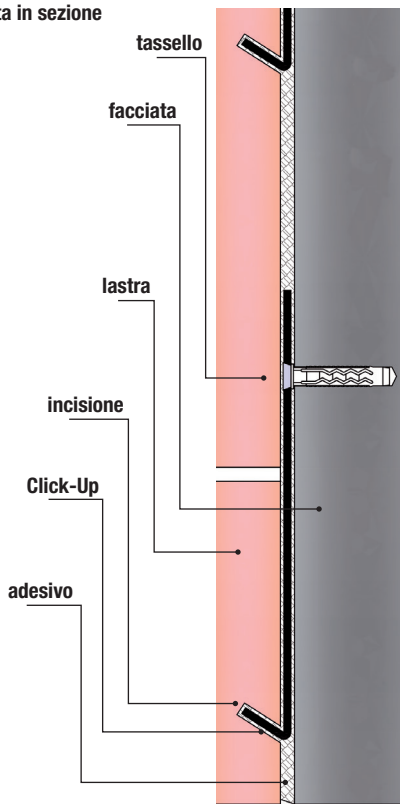
Lunghezza lastra	Numero pezzi per lastra (A)	Carichi raccomandati Click-Up (B) — 1 daN=1kg				Imballo pezzi per confez.
		S (small)	M (medium)	L (large)	XL (extra large)	
10 ≤ 60 cm	1	45 daN	55 daN	60 daN	65 daN	500
60 ≤ 150 cm	2					
150 ≤ 240 cm	3					
240 ≤ 320 cm	4					

(A) Il numero degli agganci è indicativo. E' raccomandato che sia il progettista ad individuare il numero esatto di agganci in relazione alle dimensioni della lastra, il materiale di base, le norme vigenti nel Paese e le condizioni ambientali

(B) I carichi raccomandati indicati sono comprensivi di un fattore di sicurezza pari a 4

A2 INOX 304

Vista in sezione



Esempi di applicazione





10-2020

Vorpa **CLICK-UP**

Aggancio di ritenuta in acciaio inox per lastre e piastrelle

identificazione accessori

Barra filettata per fissaggio agganci Click-Up su pareti rivestite a cappotto con vite TSPEI M6x16





Art.	Descrizione	Dimensione e profondità del filetto interno	Spessore massimo cappotto mm	Prof. minima inserimento nel supporto di muratura mm	Ø foro con supporto forato mm	Ø foro con supporto compatto mm
91038	Barra filettata Ø12x160	M6x14	80	80	16	14
91075	Barra filettata Ø12x180	M6x14	100	80	16	14
91042	Barra filettata Ø12x200	M6x14	120	80	16	14

Altre misure su richiesta

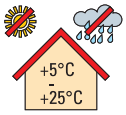
Ancorante chimico PSF Poliestere senza stirene

ETAG 001-05
M8-M16 per barre filettate per calcestruzzo non fessurato

ETAG 029 Categoria:c,w/d
M10
per elementi in acciaio con riferimento a tabella 2
Allegato 5 del ETA-11/0511

Rapporto di Prova nr. 276986 del 14/12/2010 su legno







Conservare in posizione verticale

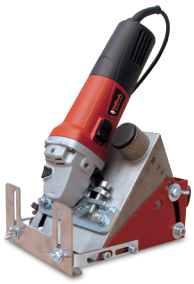
Art.	Descrizione	Contenuto ml	Miscelatori di serie n°
1124	PSF 300	300	1
1002P	PSF 400	410	1
1005	Miscelatore ricambio		

Bussola retinate CVX N da utilizzare su muratura semipiena



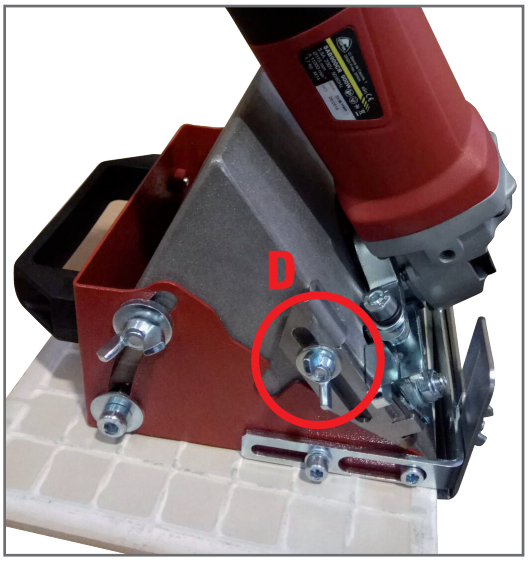
Art.	Descrizione	Foro nella muratura mm
58732	Bussola retinata CVX N Ø16x85	Ø16

Dispositivo scanalatore per agganci Click-up



Art.	Descrizione
4099	Incisore Click-Cut





A - Dadi a farfalla per la regolazione dello spessore della mattonella e conseguente blocco

B - Dado a farfalla per la regolazione dell'inclinazione del taglio di incisione, la corretta inclinazione per ogni misura di agganci Click-Up è 55°

C - Flangia per la regolazione della posizione del taglio di incisione

D - Dado a farfalla per la regolazione della profondità del taglio di incisione

5



VORPA®
ANCHORS & FIXINGS

Fissaggi per isolamento



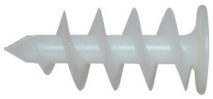
Vorpa **VPL**

Fissaggio leggero per pannelli isolanti

polistirolo polistirene

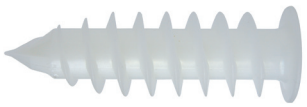
polistirene estruso

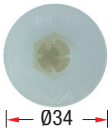
gruppo prodotti





VPL 50
VPL 60
VPL 85





VPL 95

Idoneo per
- pannelli polistirene/polistirolo
- polistirene estruso
- pannelli termoisolanti e acustici rigidi

Per ancorare
- pluviali e canne fumarie leggere
- illuminazioni esterne a parete
- cartelli e segnaletica
- cassette della posta

Uso specifico per applicazioni su murature rivestite con pannelli termoacustici e isolanti rigidi con spessori a partire da 50mm

esposizione prodotto

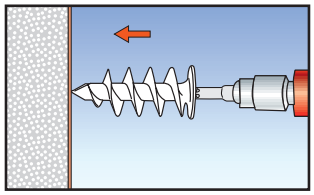
Caratteristiche
- fissaggio leggero in nylon con uso specifico su murature rivestite con pannelli isolanti rigidi
- realizzato in nylon resistente agli agenti atmosferici e verniciabile
- facilità di applicazione e rapidi tempi di installazione
- applicazione veloce e semplice con inserto Torx T40 o vite testa esagona M8
- il fissaggio non necessita di pre-perforazione
- fissaggi idonei anche per applicazioni su sistemi ETICS
- indicato per fissaggi di materiali isolanti rigidi con spessore a partire da 50mm
- possibilità di rimozione dell'oggetto per eventuale manutenzione, senza perdere la tenuta del fissaggio
- il materiale del tassello impedisce il ponte termico, evitando inutili dispersioni di calore

Modalità di installazione
- a filo pannello isolante

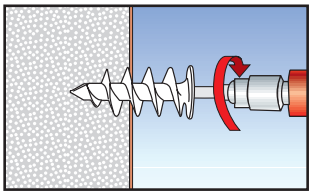
Consigli per l'utilizzo
- al fine di prevenire la penetrazione indesiderata di acqua nell'isolante, il bordo del tassello deve essere sigillato con sigillante acrilico o silicone uso edilizia una volta terminata l'installazione
- Quando il tassello VPL è montato a filo isolante, il prodotto da ancorare deve essere fissato con

- VPL 50-60-85: viti per truciolare da Ø4,0 o Ø5,5 mm
- VPL 95: viti metriche M8, Ø8mm, Ø10mm

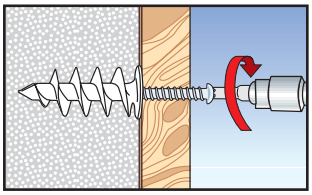
sequenza d'installazione



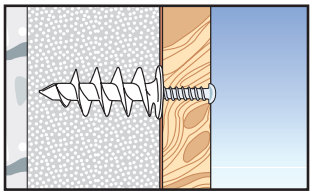
Puntare il fissaggio sulla muratura



Avvitare con un trapano (non serve pre-foratura)



Avvitare la vite truciolare nel fissaggio VPL



Installazione terminata

Esempi di applicazione





Esempi di applicazione VPL 95



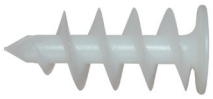
Vorpa **VPL**

Fissaggio leggero per pannelli isolanti

polistirolo polistirene

polistirene estruso

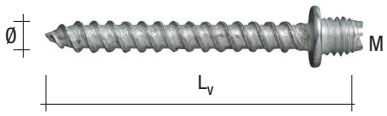
identificazione prodotto e dati tecnici





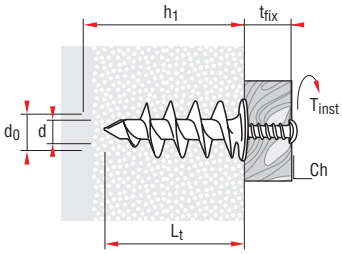
VPL 50
VPL 60
VPL 85

Art.	Descrizione	Lt mm	Lunghezza vite	Ø viti mm	IS-inserim. vite nel tassello min-max mm	S mm
4520	VPL 50 T40	50	IS + Tfix	4,5 - 5,5	25-45	≥ 50
4521	VPL 60 T40	60	IS + Tfix	4,5 - 5,5	30-50	≥ 60
4523	VPL 85 T40	85	IS + Tfix	4,5 - 5,5	55-70	≥ 85

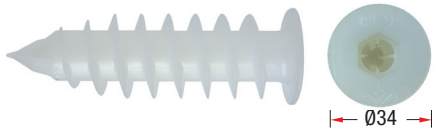


Art.	Descrizione	dv xLv mm	Filetto metrico	Utilizzo su
92224	Vite M6x40	4,5x40	M6	VPL 50-60-85
92273	Vite M8x40	5,5x40*	M8	VPL 95

*** da usare su isolanti con densità minima 35 kg/m3**



Lt = Lunghezza tassello
Tfix = Spessore fissabile
S = Spessore isolante
dv = Diametro vite
Lv = Lunghezza vite

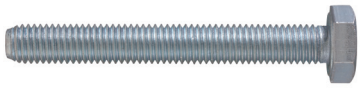


VPL 95

Art.	Descrizione	Lt mm	Lunghezza vite	Uso con viti Ø mm	Inserto da usare	IS-inserim. vite nel tassello min-max mm	S mm
4522	VP L 95 TE	95	IS + Tfix	metriche M8 a legno Ø 8-Ø 10	vite TE ch. 13	50-80	≥ 100

Inclusa in ogni confezione una vite T.E. M8x30 per il montaggio del tassello

Tipi di accessori utilizzabili su fissaggi VPL 95



vite TE metrica



vite TE filetto legno



vite doppio filetto legno/metrico

VPL

	VPL 50	VPL 60	VPL 85	VPL 95
Carichi raccomandati in daN				**1 daN≈1 kg**
Substrato polistirene PS 15 - PS 20	**2,0**	**5,0**	**2,0**	**10,0**

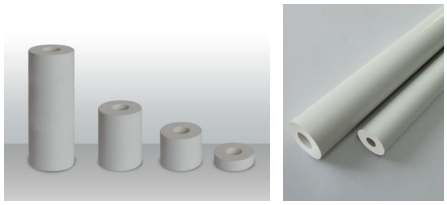
10-2020

Vorpa **DISTANZIALE IN PVC**

Distanziale in PVC per fissaggio su pareti coibentate con pannelli isolanti



gruppo prodotti



DISTANZIALE PVC

Idoneo per
- pannelli termici
- pannelli acustici
- pannelli in lana di vetro

Per ancorare
- staffe
- squadre
- profili
- elementi su pareti rivestite
- tasselli
- barre filettate

esposizione prodotto

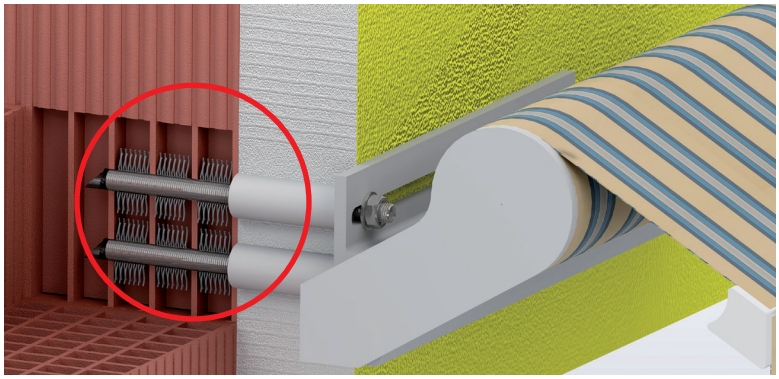
Caratteristiche
- distanziale in PVC per fissaggi passanti attraverso pannelli isolanti rigidi e morbidi. Di supporto ai tradizionali sistemi di fissaggio con barre filettate, ancorante chimico su pareti rivestite e ancoranti meccanici passanti
- consente una battuta rigida per poter applicare la coppia di serraggio
- i distanziali sono forniti in lunghezza da 1 metro (da tagliare a piacere) o già tagliati a lunghezze 10, 30, 50 e 100 mm nei diametri 35 e 45 mm

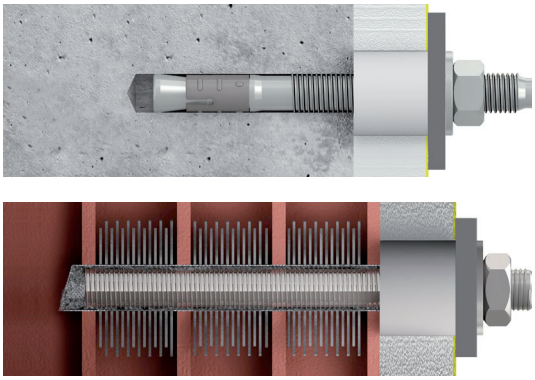
Modalità di installazione
- a filo pannello isolante
- forare inizialmente isolante e parete del diametro desiderato
- forare successivamente l'isolante con una fresa a tazza Ø35 o Ø45 dello stesso diametro del distanziale scelto

identificazione prodotto e dati tecnici

Art.	Descrizione	L mm	Diametro esterno	Diametro foro interno	Per barre filettate Ø mm
1163	Distanziale Ø35x1000	1000	35	13	10-12
1164	Distanziale Ø45x1000	1000	45	20	14-16-20
1225	Distanziale Ø35x10	10	35	13	10-12
1226	Distanziale Ø35x30	30	35	13	10-12
1227	Distanziale Ø35x50	50	35	13	10-12
1228	Distanziale Ø35x100	100	35	13	10-12
1229	Distanziale Ø45x10	10	45	20	14-16-20
1230	Distanziale Ø45x30	30	45	20	14-16-20
1231	Distanziale Ø45x50	50	45	20	14-16-20
1232	Distanziale Ø45x100	100	45	20	14-16-20

Esempi di applicazione





Vorpa **ISO CE 8 NYLON**

Fissaggio leggero per pannelli isolanti con valutazione tecnica europea

pannelli polistirolo | pannelli polistirene | **PANNELLI**

calcestruzzo | calcestruzzo alleggerito | calcestruzzo vibrocompresso aerato aggregato | mattone in ceramica | mattone pieno | mattone forato | **SUPPORTI**

gruppo prodotti



ISO CE 8 NYLON

ETA 014
per uso su categorie
A-B-C-D-E

CALCULATION SOFTWARE

Idoneo per
- calcestruzzo
- calcestruzzo alleggerito
- calcestruzzo vibrocompresso aerato aggregato
- mattone in ceramica
- mattone pieno
- mattone forato

Per ancorare
- pannelli polistirene/polistirolo
- pannelli isolanti rigidi

Uso specifico per applicazioni su muratura e calcestruzzo rivestite con pannelli termoacustici e isolanti rigidi

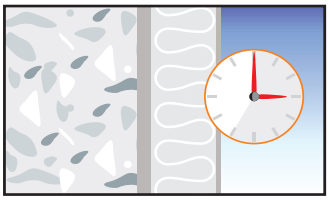
esposizione prodotto

Caratteristiche
- tassello in poliammide con chiodo in poliammide rinforzato con fibra di vetro per fissaggio di materiali isolanti rigidi su supporti compatti e forati. Con valutazione tecnica europea per uso su categorie A-B-C-D-E
- trasmissione termica ridotta
- esecuzione semplice e veloce, l'espansione del tassello avviene per percussione del chiodo all'interno del tassello
- la ridotta profondità di posa diminuisce i tempi di perforazione
- la particolare rondella Ø140mm permette il fissaggio su materiali soffici
- particolare rivestimento in poliammide rinforzato con fibra di vetro del chiodo centrale
- la profondità di ancoraggio è segnalata sullo stelo del tassello

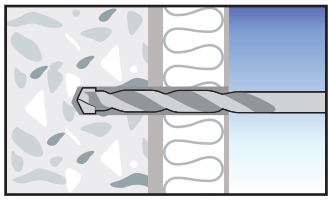
Modalità di installazione
- a filo parete bypassando lo spessore dell'isolante
-

Consigli per l'utilizzo
- adottare un adeguato coefficiente di sicurezza secondo i casi
- controllare i valori di caricabilità per garantire la tenuta
- rispettare i dati di installazione
- si raccomanda di tener conto nel calcolo della lunghezza utile di strati non stabiliti quali colle, sigillanti, vecchi intonaci

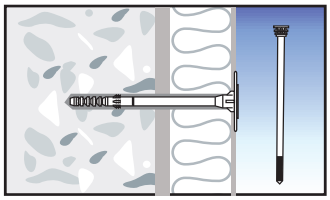
sequenza d'installazione



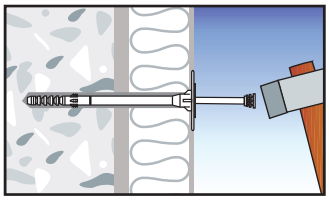
Attendere che la colla/sigillante tra i pannelli isolanti e il supporto sia asciutta



Forare il supporto con punta

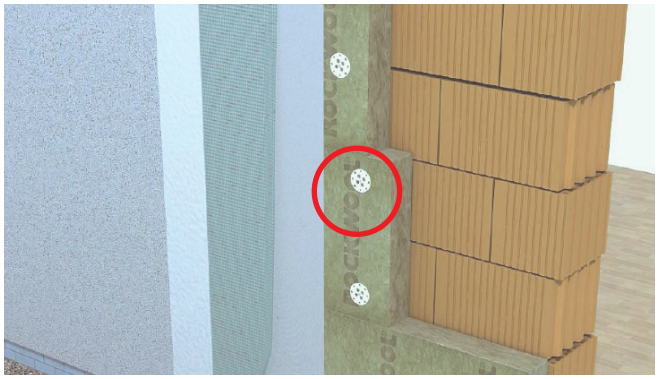


Inserire il tassello di nylon senza chiodo premontato, finchè la rondella non aderisce al pannello isolante



Inserire a martello il chiodo fino a espansione ultimata

Esempi di applicazione





Vorpa **ISO CE 8 NYLON**

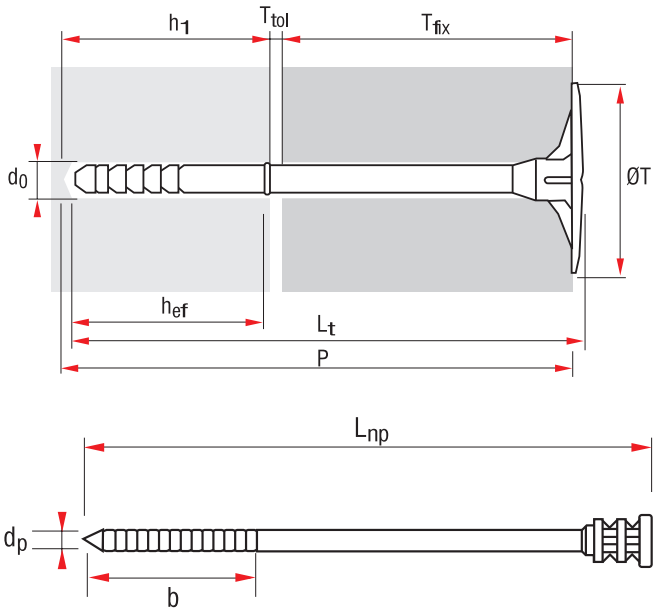
Fissaggio leggero per pannelli isolanti con valutazione tecnica europea

pannelli polistirolo | pannelli polistirene | calcestruzzo | calcestruzzo alleggerito | calcestruzzo vibrocompresso aerato aggregato | mattone in ceramica | mattone pieno | mattone forato

PANNELLI **SUPPORTI**

identificazione prodotto e dati tecnici

Art.	Descrizione	L_t mm	d_0 mm	h_1 mm	h_{ef} mm	T_{fix} mm	P mm	ØT mm	d_p mm	L_{np} mm	b mm
5775	ISO CE 8 NY 8/95	95	8	≥35[1]/≥75[2]	≥25[1]/≥65[2]	L_t-h_{ef}-T_{tol}	T_{fix}+T_{tol}+h_{ef}	60	4,8	100	44
5776	ISO CE 8 NY 8/115	115	8	≥35[1]/≥75[2]	≥25[1]/≥65[2]	L_t-h_{ef}-T_{tol}	T_{fix}+T_{tol}+h_{ef}	60	4,8	120	44
5777	ISO CE 8 NY 8/135	135	8	≥35[1]/≥75[2]	≥25[1]/≥65[2]	L_t-h_{ef}-T_{tol}	T_{fix}+T_{tol}+h_{ef}	60	4,8	140	44
5778	ISO CE 8 NY 8/155	155	8	≥35[1]/≥75[2]	≥25[1]/≥65[2]	L_t-h_{ef}-T_{tol}	T_{fix}+T_{tol}+h_{ef}	60	4,8	160	44
5779	ISO CE 8 NY 8/175	175	8	≥35[1]/≥75[2]	≥25[1]/≥65[2]	L_t-h_{ef}-T_{tol}	T_{fix}+T_{tol}+h_{ef}	60	4,8	180	44
5780	ISO CE 8 NY 8/195	195	8	≥35[1]/≥75[2]	≥25[1]/≥65[2]	L_t-h_{ef}-T_{tol}	T_{fix}+T_{tol}+h_{ef}	60	4,8	200	44



1) = Categorie e utilizzo A,B,C,D
2) = Categorie e utilizzo E

hmin = 100 mm
Cmin = 100 mm
Smin = 100 mm

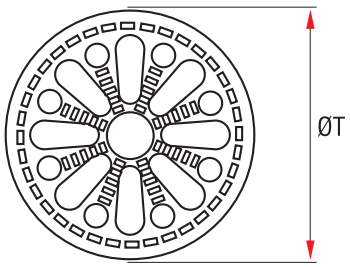
L_t = Lunghezza tassello
h_1 = Profondità minima foro
d_0 = Diametro foro
h_{ef} = Profondità di ancoraggio
T_{fix} = Spessore fissabile
P = Profondità complessiva fori
d_p = Diametro del chiodo
L_{np} = Lunghezza chiodo
b = Lunghezza zigrinatura chiodo
T_{tol} = Spessore strato colla/intonaco
h_{min} = Profondità minima supporto
S_{min} = Distanza minima dal bordo
C_{min} = Interasse minimo



DISCO 140

Accessori

Art.	Descrizione	ØT mm
55762	ISO DISCO CE 140	140





Valori caratteristici di caricabilità secondo ETA
ATTENZIONE: Si consiglia un coefficiente di sicurezza pari a 2

ISO CE 8 NYLON

Materiale	Classe	Densità kg/dm³	daN
Determinazione della resistenza all'estrazione			**1 daN ≃ 1 kg**
Calcestruzzo C12/15	**A**	**≥ 2.25**	**50**
Calcestruzzo C20/25 - C50/60	**A**	**≥ 2.30**	**75**
Mattone pieno/Mattone in ceramica	**B**	**≥ 2.00**	**75**
Mattoni forati in Silicato di Calcio	**C**	**≥ 1.60**	**75**
Mattoni forati in Argilla	**C**	**≥ 1.20**	**60**
Porotherm 25	**C**	**≥ 0.80**	**40**
Calcestruzzo vibrocompresso aerato alleggerito LAC	**D**	**≥ 0.88**	**60**
Calcestruzzo aerato autoclavato AAC2	**E**	**≥ 0.35**	**75**
Calcestruzzo aerato autoclavato AAC7	**E**	**≥ 0.65**	**90**

ETAG 014 fissaggi leggeri

Legenda di categorie di utilizzo	Materiale da costruzione
A	**Calcestruzzo**
B	**Muratura piena - Mattone in ceramica**
C	**Muratura forata - Semipiena**
D	**Calcestruzzo aerato alleggerito**
E	**Calcestruzzo vibrocompresso aerato**

10-2020

Vorpa **ISO CE 8**

Fissaggio leggero per pannelli isolanti
con valutazione tecnica europea

lana di vetro/roccia | pannelli lamellari lana vetro/roccia | pannelli polistirolo | pannelli polistirene — **PANNELLI**

calcestruzzo | calcestruzzo alleggerito | calcestruzzo vibrocompresso aerato aggregato | mattone in ceramica | mattone pieno | mattone forato — **SUPPORTI**

gruppo prodotti



ISO CE 8

Idoneo per
- calcestruzzo
- calcestruzzo alleggerito
- calcestruzzo vibrocompresso aerato aggregato
- mattone in ceramica
- mattone pieno
- mattone forato

Per ancorare
- pannelli polistirene/polistirolo
- pannelli isolanti rigidi
- polistirene estruso
- pannelli lamellari lana di vetro/roccia

ETA 014
per uso su categorie
A-B-C-D-E

Uso specifico per applicazioni su muratura e calcestruzzo rivestite con pannelli termoacustici e isolanti rigidi e morbidi

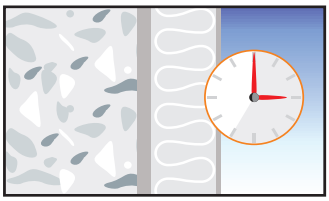
esposizione prodotto

Caratteristiche
- tassello in poliammide con chiodo in acciaio per fissaggio di materiali isolanti rigidi e soffici su supporti compatti e forati. Con valutazione tecnica europea per uso su categorie A-B-C-D-E
- trasmissione termica ridotta
- esecuzione semplice e veloce, l'espansione del tassello avviene per percussione del chiodo all'interno del tassello
- la ridotta profondità di posa diminuisce i tempi di perforazione
- la particolare rondella Ø140mm permette il fissaggio su materiali soffici
- la profondità di ancoraggio è segnalata sullo stelo del tassello

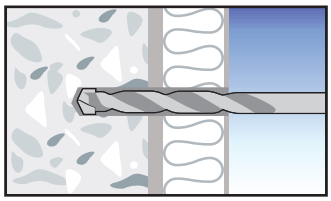
Modalità di installazione
- a filo parete bypassando lo spessore dell'isolante

Consigli per l'utilizzo
- adottare un adeguato coefficiente di sicurezza secondo i casi
- controllare i valori di caricabilità per garantire la tenuta
- rispettare i dati di installazione
- si raccomanda di tener conto nel calcolo della lunghezza utile di strati non stabiliti quali colle, sigillanti, vecchi intonaci

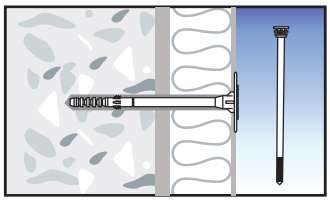
sequenza d'installazione



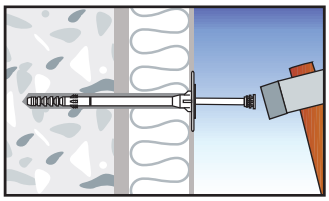
Attendere che la colla/sigillante tra i pannelli isolanti e il supporto sia asciutta



Forare il supporto con punta

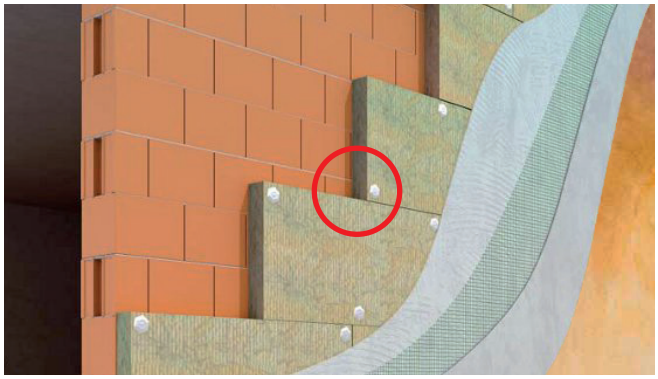


Inserire il tassello di nylon senza chiodo premontato, finchè la rondella non aderisce al pannello isolante



Inserire a martello il chiodo fino a espansione ultimata

Esempi di applicazione





Vorpa **ISO CE 8**

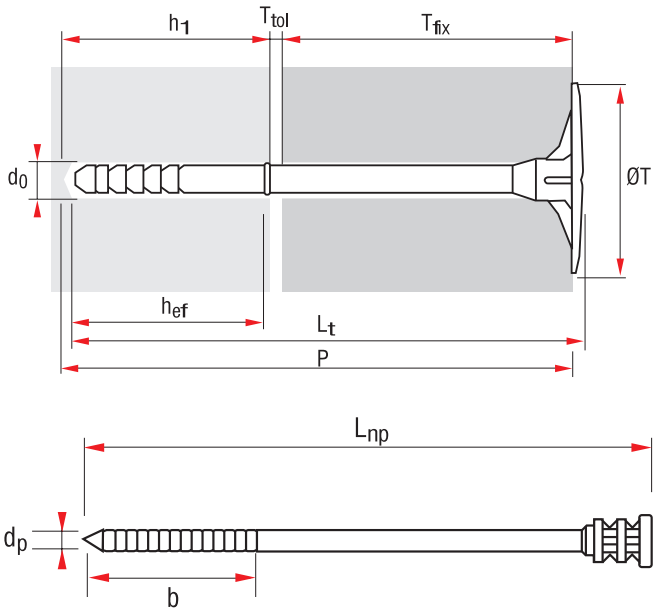
Fissaggio leggero per pannelli isolanti
con valutazione tecnica europea

identificazione prodotto e dati tecnici

PANNELLI: lana di vetro/roccia; pannelli lamellari lana vetro/roccia; pannelli polistirolo; pannelli polistirene

SUPPORTI: calcestruzzo; calcestruzzo alleggerito; calcestruzzo vibrocompresso aerato aggregato; mattone in ceramica; mattone pieno; mattone forato

Art.	Descrizione	L_t mm	d_o mm	h_1 mm	h_{ef} mm	T_{fix} mm	P mm	ØT mm	d_p mm	L_{np} mm
5747	ISO CE 8 8/95	95	8	≥35[1]/≥75[2]	≥25[1]/≥65[2]	L_t - h_{ef} - T_{tol}	T_{fix}+T_{tol}+h_{ef}	60	4,8	100
5748	ISO CE 8 8/115	115	8	≥35[1]/≥75[2]	≥25[1]/≥65[2]	L_t - h_{ef} - T_{tol}	T_{fix}+T_{tol}+h_{ef}	60	4,8	120
5749	ISO CE 8 8/135	135	8	≥35[1]/≥75[2]	≥25[1]/≥65[2]	L_t - h_{ef} - T_{tol}	T_{fix}+T_{tol}+h_{ef}	60	4,8	140
5750	ISO CE 8 8/155	155	8	≥35[1]/≥75[2]	≥25[1]/≥65[2]	L_t - h_{ef} - T_{tol}	T_{fix}+T_{tol}+h_{ef}	60	4,8	160
5751	ISO CE 8 8/175	175	8	≥35[1]/≥75[2]	≥25[1]/≥65[2]	L_t - h_{ef} - T_{tol}	T_{fix}+T_{tol}+h_{ef}	60	4,8	180
5752	ISO CE 8 8/195	195	8	≥35[1]/≥75[2]	≥25[1]/≥65[2]	L_t - h_{ef} - T_{tol}	T_{fix}+T_{tol}+h_{ef}	60	4,8	200



1) = **Categorie e utilizzo A,B,C,D**
2) = **Categorie e utilizzo E**

hmin = 100 mm
Cmin = 100 mm
Smin = 100 mm

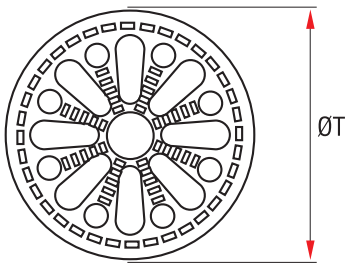
L_t = Lunghezza tassello
h_1 = Profondità minima foro
d_o = Diametro foro
h_{ef} = Profondità di ancoraggio
T_{fix} = Spessore fissabile
P = Profondità complessiva fori
d_p = Diametro del chiodo
L_{np} = Lunghezza chiodo
b = Lunghezza zigrinatura chiodo
T_{tol} = Spessore strato colla/intonaco
h_{min} = Profondità minima supporto
S_{min} = Distanza minima dal bordo
C_{min} = Interasse minimo



DISCO 140

Accessori

Art.	Descrizione	ØT mm
55762	ISO DISCO CE 140	140





Valori caratteristici di caricabilità secondo ETA
ATTENZIONE: Si consiglia un coefficiente di sicurezza pari a 2

ISO CE 8

Materiale	Classe	Densità kg/dm³	daN
Determinazione della resistenza all'estrazione			1 daN≈1 kg
Calcestruzzo C12/15	A	≥ 2.25	50
Calcestruzzo C20/25 - C50/60	A	≥ 2.30	75
Mattone pieno/Mattone in ceramica	B	≥ 2.00	75
Mattoni forati in Silicato di Calcio	C	≥ 1.60	75
Mattoni forati in Argilla	C	≥ 1.20	60
Porotherm 25	C	≥ 0.80	40
Calcestruzzo vibrocompresso aerato alleggerito LAC	D	≥ 0.88	60
Calcestruzzo aerato autoclavato AAC2	E	≥ 0.35	75
Calcestruzzo aerato autoclavato AAC7	E	≥ 0.65	90

ETAG 014 fissaggi leggeri

Legenda di categorie di utilizzo	Materiale da costruzione
A	Calcestruzzo
B	Muratura piena - Mattone in ceramica
C	Muratura forata - Semipiena
D	Calcestruzzo aerato alleggerito
E	Calcestruzzo vibrocompresso aerato

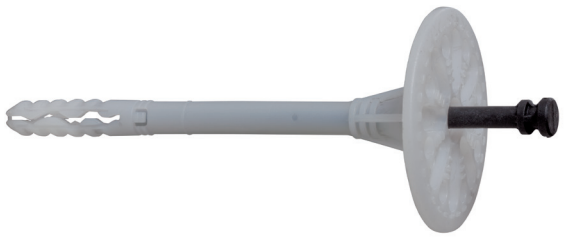
10-2020

Vorpa **ISO CE 10 MC**

Fissaggio leggero per pannelli isolanti con valutazione tecnica europea



gruppo prodotti



ISO CE 10 MC

Idoneo per
- calcestruzzo
- calcestruzzo alleggerito
- calcestruzzo vibrocompresso aerato aggregato
- mattone in ceramica
- mattone pieno

Per ancorare
- pannelli polistirene/polistirolo
- pannelli isolanti e termoacustici rigidi

ETA 014
per uso su categorie
A-B-C-D-E

Uso specifico per applicazioni su murature compatte rivestite con pannelli termoacustici e isolanti rigidi

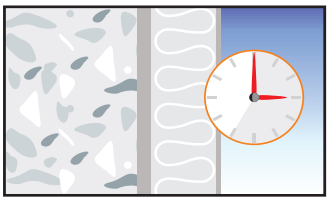
esposizione prodotto

Caratteristiche
- tassello in poliammide con chiodo in nylon rinforzato con fibra di vetro per fissaggio di materiali isolanti rigidi su supporti compatti. Con valutazione tecnica europea per uso su ategorie A-B-C-D-E
- trasmissione termica ridotta
- esecuzione semplice e veloce, l'espansione del tassello avviene per percussione del chiodo all'interno del tassello
- la ridotta profondità di posa diminuisce i tempi di perforazione
- particolare composizione del chiodo centrale con aggiunta di fibre di vetro per una maggiore resistenza del fissaggio
- la profondità di ancoraggio è segnalata sullo stelo del tassello

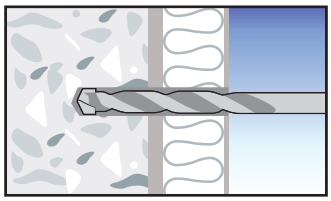
Modalità di installazione
- a filo parete bypassando lo spessore dell'isolante

Consigli per l'utilizzo
- adottare un adeguato coefficiente di sicurezza secondo i casi
- controllare i valori di caricabilità per garantire la tenuta
- rispettare i dati di installazione
- si raccomanda di tener conto nel calcolo della lunghezza utile di strati non stabiliti quali colle, sigillanti, vecchi intonaci

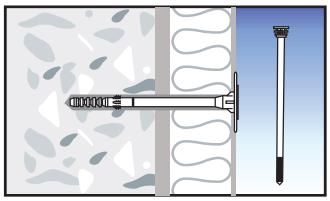
sequenza d'installazione



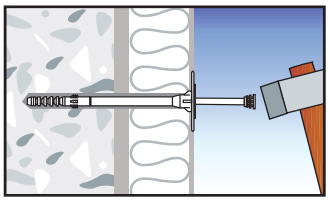
Attendere che la colla/sigillante tra i pannelli isolanti e il supporto sia asciutta



Forare il supporto con punta



Inserire il tassello di nylon senza chiodo premontato, finchè la rondella non aderisce al pannello isolante



Inserire a martello il chiodo fino a espansione ultimata

Esempi di applicazione





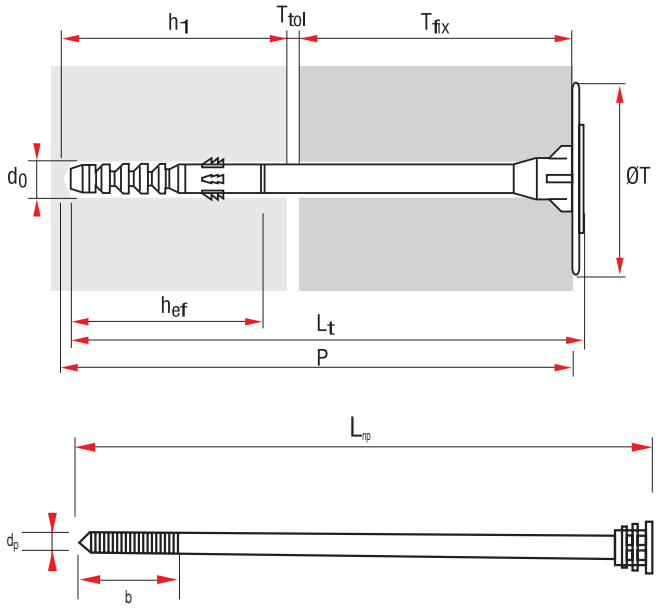
Vorpa **ISO CE 10 MC**

Fissaggio leggero per pannelli isolanti con valutazione tecnica europea



identificazione prodotto e dati tecnici

Art.	Descrizione	L_t mm	d_o mm	h_1 mm	h_{ef} mm	T_{fix} mm	P mm	ØT mm	d_p mm	L_{np} mm	b mm
5765	ISO CE MC 10 10/70	70	10	≥40[1]/≥60[2]	≥30[1]/≥50[2]	L_t-T_{tol}-h_{ef}	T_{fix}+T_{tol}+h_1	60	5,5	75	44
5766	ISO CE MC 10 10/90	90	10	≥40[1]/≥60[2]	≥30[1]/≥50[2]	L_t-T_{tol}-h_{ef}	T_{fix}+T_{tol}+h_1	60	5,5	95	44
5767	ISO CE MC 10 10/110	110	10	≥40[1]/≥60[2]	≥30[1]/≥50[2]	L_t-T_{tol}-h_{ef}	T_{fix}+T_{tol}+h_1	60	5,5	115	44
5768	ISO CE MC 10 10/120	120	10	≥40[1]/≥60[2]	≥30[1]/≥50[2]	L_t-T_{tol}-h_{ef}	T_{fix}+T_{tol}+h_1	60	5,5	125	44
5769	ISO CE MC 10 10/140	140	10	≥40[1]/≥60[2]	≥30[1]/≥50[2]	L_t-T_{tol}-h_{ef}	T_{fix}+T_{tol}+h_1	60	5,5	145	44
5770	ISO CE MC 10 10/160	160	10	≥40[1]/≥60[2]	≥30[1]/≥50[2]	L_t-T_{tol}-h_{ef}	T_{fix}+T_{tol}+h_1	60	5,5	165	44
5771	ISO CE MC 10 10/180	180	10	≥40[1]/≥60[2]	≥30[1]/≥50[2]	L_t-T_{tol}-h_{ef}	T_{fix}+T_{tol}+h_1	60	5,5	185	44
5772	ISO CE MC 10 10/200	200	10	≥40[1]/≥60[2]	≥30[1]/≥50[2]	L_t-T_{tol}-h_{ef}	T_{fix}+T_{tol}+h_1	60	5,5	205	44
5773	ISO CE MC 10 10/220	220	10	≥40[1]/≥60[2]	≥30[1]/≥50[2]	L_t-T_{tol}-h_{ef}	T_{fix}+T_{tol}+h_1	60	5,5	225	44
5774	ISO CE MC 10 10/260	260	10	≥40[1]/≥60[2]	≥30[1]/≥50[2]	L_t-T_{tol}-h_{ef}	T_{fix}+T_{tol}+h_1	60	5,5	265	44



1) = **Categorie e utilizzo A,B,C,D**
2) = **Categorie e utilizzo E**

hmin = 100 mm
Cmin = 100 mm
Smin = 100 mm

L_t = Lunghezza tassello
h_1 = Profondità minima foro
d_o = Diametro foro
h_{ef} = Profondità di ancoraggio
T_{fix} = Spessore fissabile
P = Profondità complessiva fori
d_p = Diametro del chiodo
L_{np} = Lunghezza chiodo
b = Lunghezza zigrinatura chiodo
T_{tol} = Spessore strato colla/intonaco
h_{min} = Profondità minima supporto
S_{min} = Distanza minima dal bordo
C_{min} = Interasse minimo

Valori caratteristici di caricabilità secondo ETA
ATTENZIONE: Si consiglia un coefficiente di sicurezza pari a 2

ISO CE 10 MC

Materiale	Classe materiale	Densità kg/dm³	daN
Determinazione della resistenza all'estrazione			**1 daN≈1 kg**
Calcestruzzo C12/15	A	≥ 2.25	50
Calcestruzzo C20/25 - C50/60	A	≥ 2.30	75
Mattone pieno	B	≥ 2.00	75
Mattone in ceramica	B	≥ 2.00	60
Mattoni forati silicato	C	≥ 1.60	60
Mattoni forati argilla	C	≥ 1.20	60
Porotherm 25	C	≥ 0.80	40
Calcestruzzo vibrocompresso aerato alleggerito	D	≥ 0.88	60
Calcestruzzo aerato autoclavato AAC2	E	≥ 0.35	50
Calcestruzzo aerato autoclavato AAC7	E	≥ 0.65	60

ETAG 014 fissaggi leggeri

Legenda di categorie di utilizzo	Materiale da costruzione
A	Calcestruzzo
B	Muratura piena - Mattone in ceramica
C	Muratura forata - Semipiena
D	Calcestruzzo aerato alleggerito
E	Calcestruzzo vibrocompresso aerato

10-2020

Vorpa **ISO CE 10 MF**

Fissaggio leggero per pannelli isolanti con valutazione tecnica europea



gruppo prodotti



ISO CE 10 MF

ETA 014
per uso su categorie B-C-E

Idoneo per
- mattone in silice classe 15
- calcestruzzo vibrocompresso aerato aggregato
- mattone pieno
- mattone in ceramica
- mattone forato

Per ancorare
- pannelli polistirene/polistirolo
- pannelli isolanti e termoacustici rigidi

Uso specifico per applicazioni su murature rivestite con pannelli termoacustici e isolanti rigidi

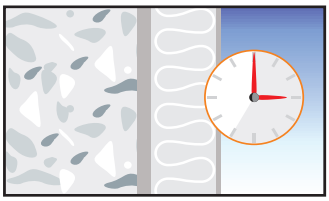
esposizione prodotto

Caratteristiche
- tassello in poliammide con chiodo in nylon rinforzato con fibra di vetro per fissaggio di materiali isolanti rigidi su supporti forati e compatti. Con valutazione tecnica europea per uso su categorie B-C-E
- trasmissione termica ridotta
- esecuzione semplice e veloce, l'espansione del tassello avviene per percussione del chiodo all'interno del tassello
- la ridotta profondità di posa diminuisce i tempi di perforazione
- particolare composizione del chiodo centrale con aggiunta di fibre di vetro per una maggiore resistenza del fissaggio
- la profondità di ancoraggio è segnalata sullo stelo del tassello

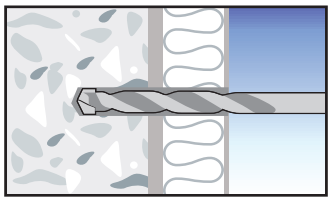
Modalità di installazione
- a filo parete bypassando lo spessore dell'isolante

Consigli per l'utilizzo
- adottare un adeguato coefficiente di sicurezza secondo i casi
- controllare i valori di caricabilità per garantire la tenuta
- rispettare i dati di installazione
- si raccomanda di tener conto nel calcolo della lunghezza utile di strati non stabiliti quali colle, sigillanti, vecchi intonaci

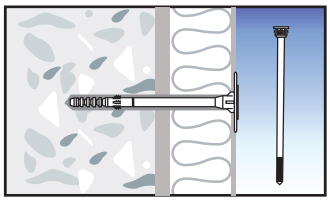
sequenza d'installazione



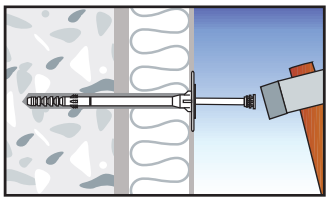
Attendere che la colla/sigillante tra i pannelli isolanti e il supporto sia asciutta



Forare il supporto con punta



Inserire il tassello di nylon senza chiodo premontato, finchè la rondella non aderisce al pannello isolante



Inserire a martello il chiodo fino a espansione ultimata

Esempi di applicazione





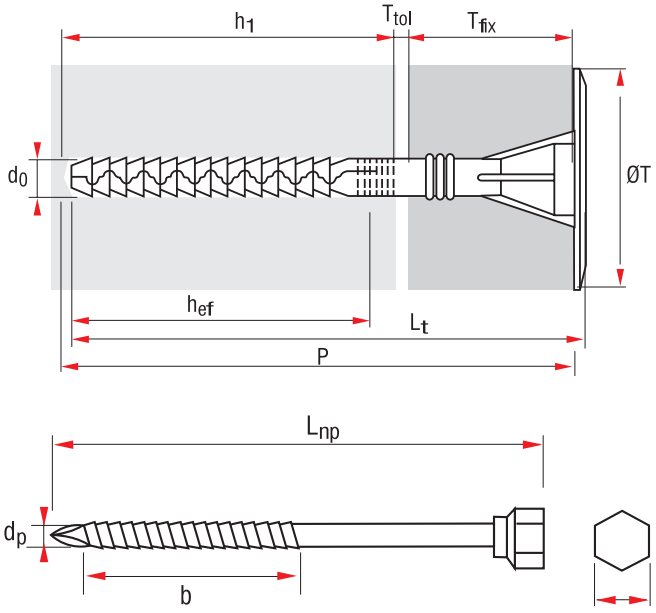
Vorpa **ISO CE 10 MF**

Fissaggio leggero per pannelli isolanti con valutazione tecnica europea

pannelli polistirolo | pannelli polistirene | **PANNELLI** | mattone in silice classe 15 | mattone forato | calcestruzzo vibrocompresso aerato aggregato | mattone in ceramica | mattone pieno | **SUPPORTI**

identificazione prodotto e dati tecnici

Art.	Descrizione	L_t mm	d_0 mm	h_1 mm	h_{ef} mm	T_{fix} mm	P mm	ØT mm	d_p mm	L_{np} mm	b mm	S mm
5755	ISO CE MF 10 10/140	140	10	90	80	L_t-T_{tol}-h_{ef}	T_{fix}+T_{tol}+h_1	60	5,3	140	85	10
5756	ISO CE MF 10 10/160	160	10	90	80	L_t-T_{tol}-h_{ef}	T_{fix}+T_{tol}+h_1	60	5,3	160	85	10
5757	ISO CE MF 10 10/180	180	10	90	80	L_t-T_{tol}-h_{ef}	T_{fix}+T_{tol}+h_1	60	5,3	180	85	10
5758	ISO CE MF 10 10/200	200	10	90	80	L_t-T_{tol}-h_{ef}	T_{fix}+T_{tol}+h_1	60	5,3	200	85	10
5759	ISO CE MF 10 10/220	220	10	90	80	L_t-T_{tol}-h_{ef}	T_{fix}+T_{tol}+h_1	60	5,3	220	85	10
5760	ISO CE MF 10 10/260	260	10	90	80	L_t-T_{tol}-h_{ef}	T_{fix}+T_{tol}+h_1	60	5,3	260	85	10
5761	ISO CE MF 10 10/300	300	10	90	80	L_t-T_{tol}-h_{ef}	T_{fix}+T_{tol}+h_1	60	5,3	300	85	10



1) = Categorie e utilizzo A,B,C,D
2) = Categorie e utilizzo E

hmin = 100 mm
Cmin = 100 mm
Smin = 100 mm

L_t = Lunghezza tassello
h_1 = Profondità minima foro
d_0 = Diametro foro
h_{ef} = Profondità di ancoraggio
T_{fix} = Spessore fissabile
P = Profondità complessiva fori
d_p = Diametro del chiodo
L_{np} = Lunghezza chiodo
b = Lunghezza zigrinatura chiodo
T_{tol} = Spessore strato colla/intonaco
h_{min} = Profondità minima supporto
S_{min} = Distanza minima dal bordo
C_{min} = Interasse minimo

Valori caratteristici di caricabilità secondo ETA
ATTENZIONE: Si consiglia un coefficiente di sicurezza pari a 2

ISO CE 10 MF

Materiale	Classe materiale	Densità Kg/dm³	daN
Determinazione della resistenza all'estrazione			**1 daN≈1 kg**
Mattone pieno	**B**	**≥ 2.00**	**75**
Mattone forato	**C**	**≥ 1.20**	**80**
Mattone in silice	**C**	**≥ 1.60**	**50**
Porotherm	**C**	**≥ 0.80**	**50**
Calcestruzzo vibrocompresso aerato AAC2	**E**	**≥ 0.35**	**30**
Calcestruzzo vibrocompresso aerato AAC7	**E**	**≥ 0.65**	**85**

ETAG 014 fissaggi leggeri

Legenda di categorie di utilizzo	Materiale da costruzione
A	**Calcestruzzo**
B	**Muratura piena - Mattone in ceramica**
C	**Muratura forata - Semipiena**
D	**Calcestruzzo aerato alleggerito**
E	**Calcestruzzo vibrocompresso aerato**

10-2020

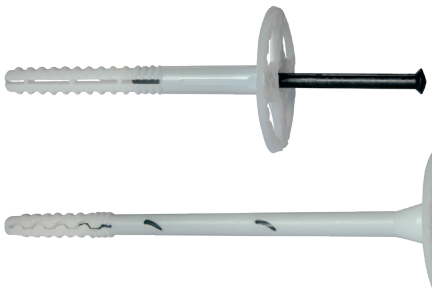
Vorpa **ISO TL**

Fissaggio leggero per pannelli isolanti con valutazione tecnica europea



PANNELLI **SUPPORTI**

gruppo prodotti



ISO TL $L_t \leq 130$ mm

ISO TL $L_t \geq 150$ mm

ETA 014
per uso su categorie A-B-C

CALCULATION SOFTWARE

Idoneo per
- calcestruzzo
- mattone in ceramica
- mattone pieno
- mattone forato

Per ancorare
- pannelli polistirene/polistirolo
- polistirene estruso
- lana di vetro/roccia
- pannelli lamellari lana di vetro/roccia

Uso specifico per applicazioni su murature rivestite con pannelli termoacustici e isolanti rigidi e morbidi

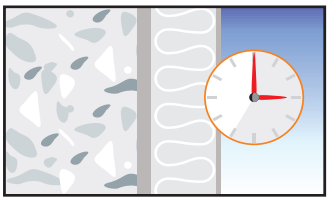
esposizione prodotto

Caratteristiche
- tassello in polietilene ad alta densità con chiodo in nylon PA6 con fibra di vetro per fissaggio di materiali isolanti rigidi e morbidi su supporti forati e compatti. Con valutazione tecnica europea per uso su categorie A-B-C
- trasmissione termica ridotta, notevoli benefici di risparmio energetico
- esecuzione semplice e veloce, l'espansione del tassello avviene per percussione del chiodo all'interno del tassello
- particolare composizione del chiodo centrale con aggiunta di fibre di vetro per una maggiore resistenza del fissaggio

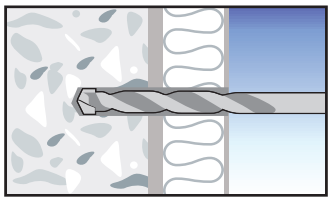
Modalità di installazione
- a filo parete bypassando lo spessore dell'isolante

Consigli per l'utilizzo
- adottare un adeguato coefficiente di sicurezza secondo i casi
- controllare i valori di caricabilità per garantire la tenuta
- rispettare i dati di installazione
- si raccomanda di tener conto nel calcolo della lunghezza utile di strati non stabiliti quali colle, sigillanti, vecchi intonaci

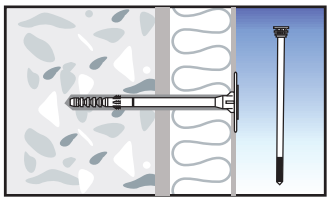
sequenza d'installazione



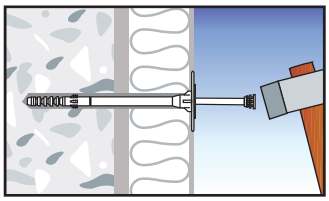
Attendere che la colla/sigillante tra i pannelli isolanti e il supporto sia asciutta



Forare il supporto con punta



Inserire il tassello di nylon senza chiodo premontato, finchè la rondella non aderisce al pannello isolante



Inserire a martello il chiodo fino a espansione ultimata

Esempi di applicazione





Vorpa **ISO TL**

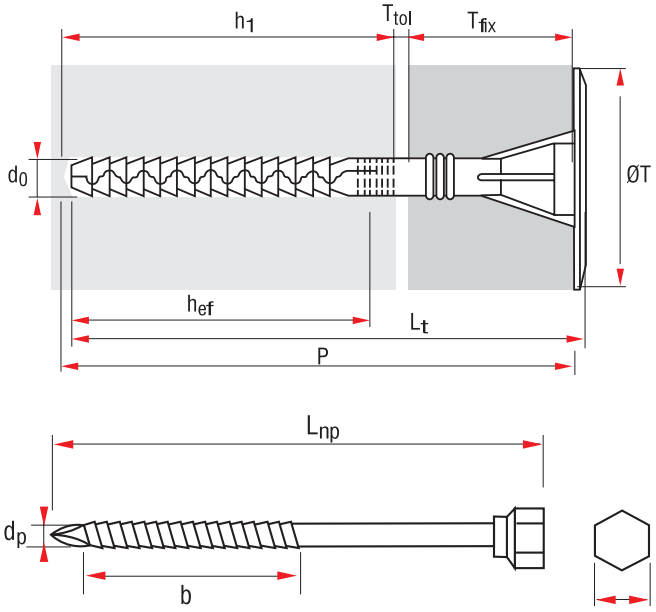
Fissaggio leggero per pannelli isolanti con valutazione tecnica europea



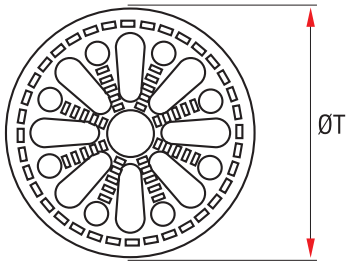
identificazione prodotto e dati tecnici

Art.	Descrizione	L_t mm	d_o mm	h_1 mm	h_{ef} mm	T_{fix} mm	P mm	ØT mm	d_p mm	L_{np} mm	S_p mm
5744	ISO TL 10/60	60	10	40	30	30+T_{tol}	T_{fix}+T_{tol}+h_1	53	5,3	68	2,6
655	ISO TL 10/70	70	10	40	30	40+T_{tol}	T_{fix}+T_{tol}+h_1	53	5,3	68	2,6
656	ISO TL 10/90	90	10	40	30	60+T_{tol}	T_{fix}+T_{tol}+h_1	53	5,3	68	2,6
657	ISO TL 10/110	110	10	40	30	80+T_{tol}	T_{fix}+T_{tol}+h_1	53	5,3	88	2,6
658 *	ISO TL 10/120	120	10	40	30	90+T_{tol}	T_{fix}+T_{tol}+h_1	53	5,3	108	2,6
740	ISO TL 10/130	130	10	40	30	100+T_{tol}	T_{fix}+T_{tol}+h_1	53	5,3	128	2,6
748	ISO TL 10/150	150	10	40	30	120+T_{tol}	T_{fix}+T_{tol}+h_1	58	5,6	148	2,6
752	ISO TL 10/180	180	10	40	30	150+T_{tol}	T_{fix}+T_{tol}+h_1	58	5,6	178	2,6
5745	ISO TL 10/210	210	10	40	30	180+T_{tol}	T_{fix}+T_{tol}+h_1	58	5,6	210	2,6
5746	ISO TL 10/240	240	10	40	30	210+T_{tol}	T_{fix}+T_{tol}+h_1	58	5,6	238	2,6

***Misura non soggetta a ETA**



L_t = Lunghezza tassello
h_1 = Profondità minima foro
d_o = Diametro foro
h_{ef} = Profondità di ancoraggio
T_{fix} = Spessore fissabile
P = Profondità complessiva fori
d_p = Diametro del chiodo
L_{np} = Lunghezza chiodo
S_p = Spessore testa
T_{tol} = Spessore strato colla/intonaco



Valori caratteristici di caricabilità secondo ETA
ATTENZIONE: Si consiglia un coefficiente di sicurezza pari a 2

ISO TL

Materiale	Classe materiale	Densità Kg/dm³	daN
Determinazione della resistenza all'estrazione			1 daN≈1 kg
Calcestruzzo C20/25	A	≥ 2.30	39
Calcestruzzo C50/60	A	≥ 2.40	42
Mattone pieno/Mattone in ceramica	B	≥ 2.00	47
Mattone forato	C	≥ 0.95	22

ETAG 014 fissaggi leggeri

Legenda di categorie di utilizzo	Materiale da costruzione
A	Calcestruzzo
B	Muratura piena - Mattone in ceramica
C	Muratura forata - Semipiena
D	Calcestruzzo aerato alleggerito
E	Calcestruzzo vibrocompresso aerato

10-2020

Vorpa **ISO**

Fissaggio leggero per pannelli isolanti

pannelli polistirolo | pannelli polistirene | calcestruzzo | pietra naturale | mattone pieno

PANNELLI **SUPPORTI**

gruppo prodotti



ISO

Idoneo per
- calcestruzzo
- pietra naturale
- mattone pieno

Per ancorare
- pannelli polistirene/polistirolo
- polistirene estruso
- pannelli isolanti e termoacustici rigidi

Uso specifico per applicazioni su murature rivestite con pannelli termoacustici e isolanti rigidi

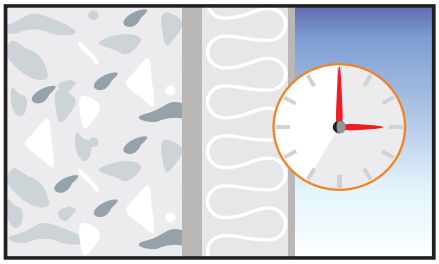
esposizione prodotto

Caratteristiche
- tassello in polipropilene senza chiodo per fissaggio di materiali isolanti rigidi su supporti compatti con inserimento a martello
- trasmissione termica ridotta
- esecuzione semplice e veloce
- le diverse lunghezze disponibili consentono un perfetto accoppiamento con lo spessore dei pannelli
- l'ancoraggio avviene tramite la compressione della filettatura nel foro fatto sulla muratura compatta

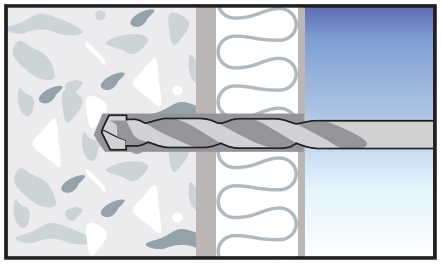
Modalità di installazione
- a filo parete bypassando lo spessore dell'isolante

Consigli per l'utilizzo
- adottare un adeguato coefficiente di sicurezza secondo i casi
- controllare i valori di caricabilità per garantire la tenuta
- rispettare i dati di installazione
- si raccomanda di tener conto nel calcolo della lunghezza utile di strati non stabiliti quali colle, sigillanti, vecchi intonaci

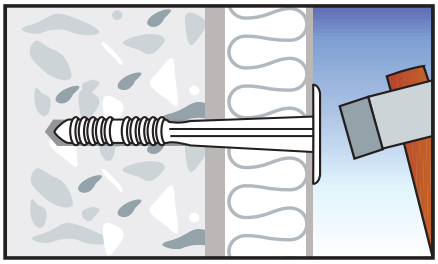
sequenza d'installazione



Attendere che la colla/sigillante tra i pannelli isolanti e il supporto sia asciutta



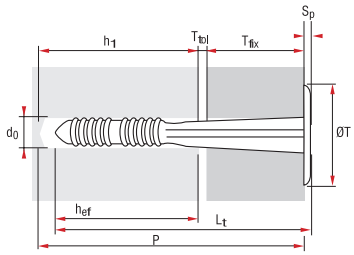
Forare il supporto con punta adeguata



Inserire il tassello finchè la rondella non aderisce al pannello isolante

identificazione prodotto e dati tecnici

Art.	Descrizione	L_t mm	d_o mm	h_1 mm	h_{ef} mm	T_{fix} mm	P mm	ØT mm	S_p mm
650	ISO 8/50	50	8	40	30	20-T_{tol}	$T_{fix}+T_{tol}+h_1$	35	2,6
651	ISO 8/70	70	8	40	30	40-T_{tol}	$T_{fix}+T_{tol}+h_1$	35	2,6
660	ISO 8/80	80	8	40	30	50-T_{tol}	$T_{fix}+T_{tol}+h_1$	35	2,6
652	ISO 8/90	90	8	40	30	60-T_{tol}	$T_{fix}+T_{tol}+h_1$	35	2,6
733	ISO 8/110	110	8	40	30	80-T_{tol}	$T_{fix}+T_{tol}+h_1$	35	2,6
734	ISO 8/130	130	8	40	30	100-T_{tol}	$T_{fix}+T_{tol}+h_1$	35	2,6
5736	ISO 8/160	160	8	40	30	130-T_{tol}	$T_{fix}+T_{tol}+h_1$	35	2,6



L_t = Lunghezza tassello
h_1 = Profondità minima foro
d_o = Diametro foro
h_{ef} = Profondità di ancoraggio
T_{fix} = Spessore fissabile
P = Profondità complessiva fori
d_p = Diametro del chiodo
L_{np} = Lunghezza chiodo
S_p = Spessore testa
T_{tol} = Spessore strato colla/intonaco

ATTENZIONE: Si consiglia un coefficiente di sicurezza pari a 3

ISO

Materiale	daN
Determinazione della resistenza all'estrazione	1 daN≈1 kg
Calcestruzzo C20/25	40
Mattone pieno	20
Doppio UNI	15
Tramezza	15

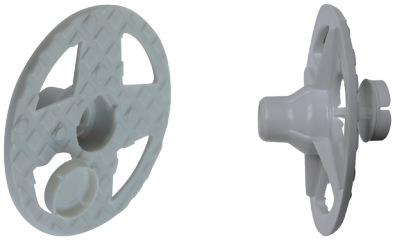
10-2020

Vorpa **ISO DISK Ø58**

Fissaggio leggero per pannelli isolanti



gruppo prodotti



ISO DISK Ø58

Idoneo per

- materiali isolanti resistenti a compressione
- pannelli lamellari
- vetro cellulare
- lana di vetro/roccia

esposizione prodotto

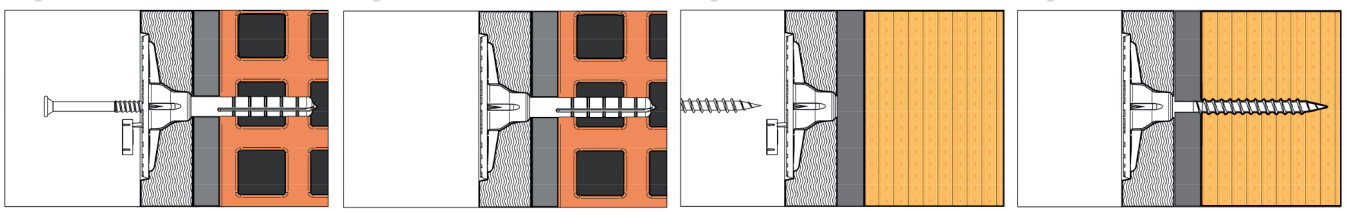
Caratteristiche

- disco in polipropilene HD, per il fissaggio di pannelli isolanti su legno o muratura. Il disco viene fissato al supporto tramite una vite Ø6mm autofilettante a testa svasata o un tassello a battere Ø8mm. Particolarmente indicato per fissare pannelli isolanti di lana minerale o vetro cellulare. Il tappo di chiusura realizza un completo isolamento del ponte termico e permette una perfetta rasatura della parete
- molto economico
- fessibile per ogni tipo di supporto
- con tappo di chiusura per una migliore rasatura e isolamento termico
- abbinabile con tasselli a percussione a testa ridotta Ø8 mm
- abbinabile con vite a legno a testa svasata per supporti lignei, compensato, truciolare

sequenza di montaggio

Applicazione su supporto forato

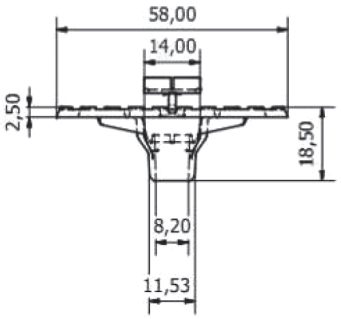
Applicazione su legno/compensato



Il serraggio della vite autofilettante o a percussione, inserita nella sede centrale del disco crea la giusta pressione per il fissaggio dell'isolante.

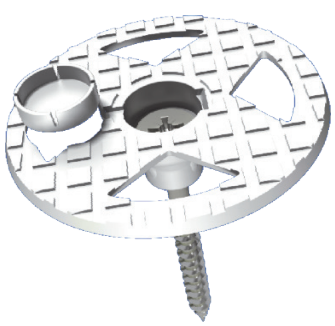
identificazione prodotto e dati tecnici

Art.	Descrizione	d_f mm	ØT mm	S_p mm
55764	ISO DISK in Polipropilene PEHO 6	8	58	2,5



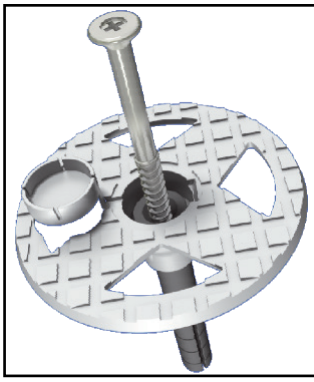
d_f = Diametro foro interno
ØT = Diametro disco
S_p = Spessore disco

Esempi di applicazione



Con vite autofilettante

- supporti in legno
- compensati
- lastre in truciolato



Con tassello a percussione Ø8* mm

- calcestruzzo
- mattone pieno
- mattone forato

*** Abbinabile con tassello Vorpa VP a percussione a testa ridotta Ø8mm**

VoRpA®
ANCHORS & FIXINGS





ANCORANTI PESANTI

ANCORANTI CHIMICI





VoRpA®
ANCHORS & FIXINGS

Vorpa srl
Via S. Leo, 5
47838 Riccione (RN) Italy
Tel. +39 0541 607111
Fax + 39 0541 691847

www.vorpa.com
vorpa@vorpa.com

MADE IN ITALY

ETA CE

6



VORPA®
ANCHORS & FIXINGS

Collari e fissaggi idrotermosanitari



Vorpa **IF - IFO**

Collare pesante per tubazioni



gruppo prodotti



IF collare isofonico con tassello in nylon e vite di congiunzione

IFO
solo collare isofonico

Idoneo per
- calcestruzzo
- pietra naturale compatta
- mattone pieno

Per ancorare
- impiantistica industriale
- scarico fumi e liquidi ad alte temperature

Collare isofonico pesante con guarnizione EPDM per tubi in ferro e polietilene

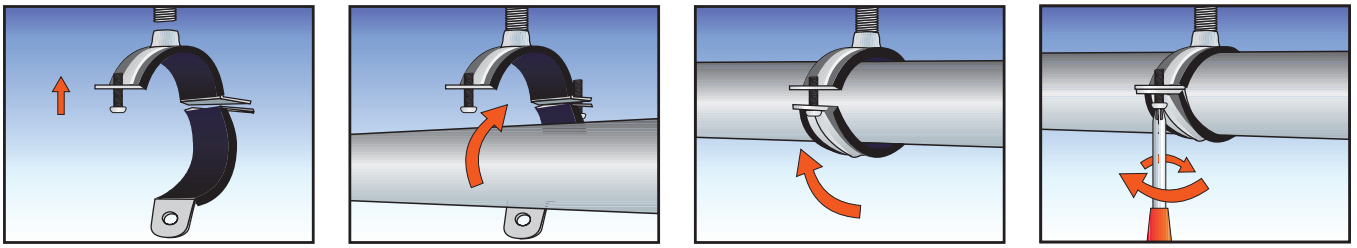
Conforme a normativa DIN 4109 protezione suono

esposizione prodotto

Caratteristiche
- collare isofonico in acciaio con gomma EPDM premontata
- completo di tassello in nylon e vite di congiunzione
- la gomma profilata consente la dilatazione del tubo portante liquidi e/o fumi ad alte temperature
- assenza di rumore di attrito sulla lamiera del collare
- viti laterali di sicurezza imperdibili
- range di temperatura: -40°C ÷ +100°C
- resistenza al fuoco: DIN 4109-B2
- la lunghezza per perno permette di regolare la distanza dei singoli collari dal muro
- il tassello in nylon con alette antirotazione permette fissaggi rapidi e sicuri
- doppia filettatura M8+M10 che offre massima flessibilità nel sostegno dei tubi di ogni dimensione da Ø12 a Ø200
- conformi a normativa DIN 4109 protezione suono

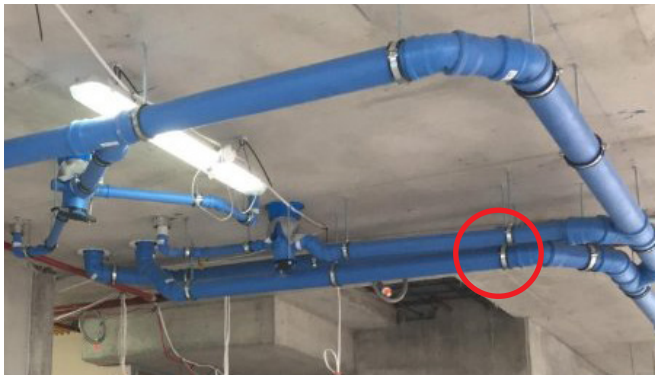
Consigli per l'utilizzo
- controllare i valori di caricabilità per garantire la tenuta
- rispettare i dati di installazione
- si raccomanda un'adeguata pulizia del foro prima di eseguire l'installazione

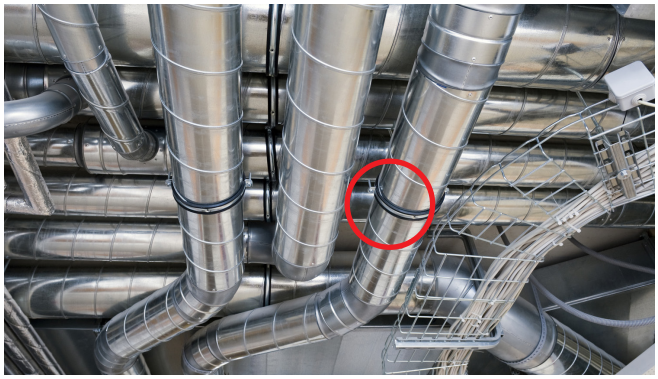
sequenza d'installazione



Si raccomanda un'accurata pulizia del foro prima dell'installazione

Esempi di applicazione





Vorpa **IF - IFO**

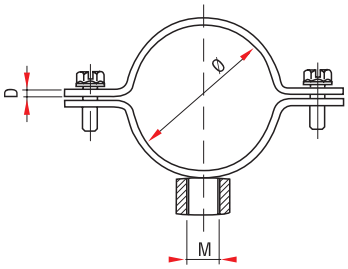
Collare pesante per tubazioni

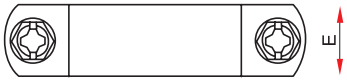
calcestruzzo | pietra naturale | mattone pieno

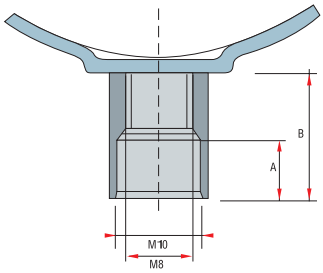
identificazione prodotto e dati tecnici

IFO solo collare

Art.	Tipo e range di serraggio		Diametro nominale	E x D	A-B mm	M attacco	Viti laterali
2699	IFO solo collare	12-15	1/4	19x1,8	9-16	M8/M10	M6x20
2700	IFO solo collare	15-19	3/8	19x1,8	9-16	M8/M10	M6x20
2701	IFO solo collare	20-25	1/2	19x1,8	9-16	M8/M10	M6x20
2702	IFO solo collare	26-30	3/4	19x1,8	9-16	M8/M10	M6x20
2703	IFO solo collare	32-36	1”	19x1,8	9-16	M8/M10	M6x20
2704	IFO solo collare	38-43	1” 1/4	19x1,8	9-16	M8/M10	M6x20
2705	IFO solo collare	47-51	1” 1/2	19x1,8	9-16	M8/M10	M6x20
2706	IFO solo collare	53-58	53-58	19x1,8	9-16	M8/M10	M6x20
2707	IFO solo collare	60-64	2”	19x1,8	9-16	M8/M10	M6x20
2708	IFO solo collare	68-72	68-72	19x1,8	9-16	M8/M10	M6x20
2709	IFO solo collare	76-80	2” 1/2	19x1,8	9-16	M8/M10	M6x20
2710	IFO solo collare	81-86	81-86	19x1,8	9-16	M8/M10	M6x20
2711	IFO solo collare	87-92	3”	19x1,8	9-16	M8/M10	M6x20
2712	IFO solo collare	99-105	3” 1/2	19x1,8	9-16	M8/M10	M6x20
2713	IFO solo collare	107-112	107-112	20x2,3	9-16	M8/M10	M6x20
2714	IFO solo collare	113-118	4”	20x2,3	9-16	M8/M10	M6x20
2715	IFO solo collare	125-130	125-130	20x2,3	9-16	M8/M10	M6x20
2716	IFO solo collare	135-140	5”	20x2,3	9-16	M8/M10	M6x20
2718S	IFO solo collare	159-166	159-166	20x2,3	9-16	M8/M10	M6x20
2718	IFO solo collare	168-172	6”	20x2,3	9-16	M8/M10	M6x20
2719	IFO solo collare	200-212	200-212	20x2,3	9-16	M8/M10	M6x20

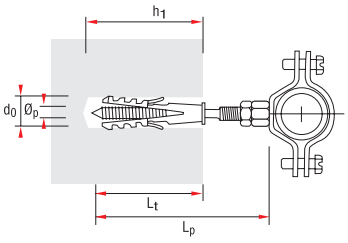






IF collare con tassello in nylon e vite di congiunzione

Art.	Tipo e range di serraggio		Diametro nominale	E x D	d_0xL_t mm	h_1 mm	M x L_p mm	Viti laterali
4699	IF collare completo	12-15	1/4	19x1,8	10x60	80	M8x90	M6x20
4700	IF collare completo	15-19	3/8	19x1,8	10x60	80	M8x90	M6x20
4701	IF collare completo	20-25	1/2	19x1,8	10x60	80	M8x90	M6x20
4702	IF collare completo	26-30	3/4	19x1,8	10x60	80	M8x90	M6x20
4703	IF collare completo	32-36	1”	19x1,8	10x60	80	M8x90	M6x20
4704	IF collare completo	38-43	1” 1/4	19x1,8	10x60	80	M8x90	M6x20
4705	IF collare completo	47-51	1” 1/2	19x1,8	10x60	80	M8x90	M6x20
4706	IF collare completo	53-58	53-58	19x1,8	10x60	80	M8x90	M6x20
4707	IF collare completo	60-64	2”	19x1,8	10x60	80	M8x90	M6x20
4708	IF collare completo	68-72	68-72	19x1,8	10x60	80	M8x90	M6x20
4709	IF collare completo	76-80	2” 1/2	19x1,8	10x60	80	M8x90	M6x20
4710	IF collare completo	81-86	81-86	19x1,8	10x60	80	M8x90	M6x20
4711	IF collare completo	87-92	3”	19x1,8	10x60	80	M8x90	M6x20
4712	IF collare completo	99-105	3” 1/2	19x1,8	10x60	80	M8x90	M6x20
4713	IF collare completo	107-112	107-112	20x2,3	10x60	80	M8x90	M6x20
4714	IF collare completo	113-118	4”	20x2,3	10x60	80	M8x90	M6x20
4715	IF collare completo	125-130	125-130	20x2,3	10x60	80	M8x90	M6x20
4716	IF collare completo	135-140	5”	20x2,3	10x60	80	M8x90	M6x20
4717S	IF collare completo	159-166	159-166	20x2,3	10x60	80	M8x90	M6x20
4717	IF collare completo	168-172	6”	20x2,3	10x60	80	M8x90	M6x20
4718	IF collare completo	200-212	200-212	20x2,3	10x60	80	M8x90	M6x20



d_o = Diametro foro
h_1 = Profondità minima foro
L_t = Lunghezza tassello
L_p = Lunghezza perno
ExD = Larghezza per spessore
M = Attacco

IF - IFO

Diametro tubo	daN
Carico utile per trazione assiale	1 daN≈1 kg
1/4” - 3” 1/2	180
107 - 212	250

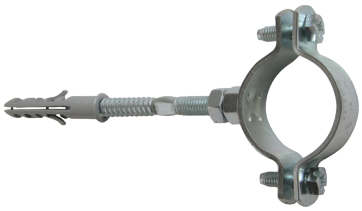
10-2020

Vorpa **BRM - BRG**

Collare pesante per tubazioni



gruppo prodotti



BRM collare con tassello in nylon e vite di congiunzione



BRG solo collare

Idoneo per
- calcestruzzo
- pietra naturale compatta
- mattone pieno

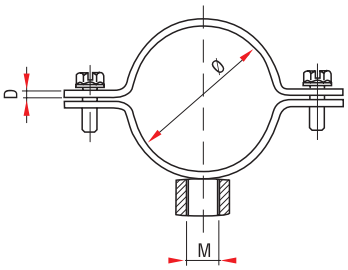
Per ancorare
- impiantistica industriale
- impianti interni di conduzione vapore acqueo
- impiantistica idrotermosanitaria

Collare pesante per tubazioni in ferro e impiantistica idrotermosanitaria

esposizione prodotto

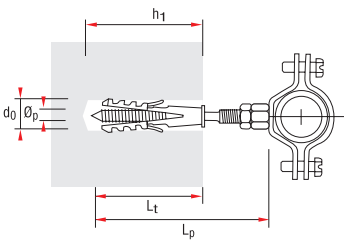
BRG solo collare

Art.	Tipo e range di serraggio		Diametro nominale	E x D	M attacco	Viti laterali
4472	BRG solo collare	16-20	3/8	20x2,5	M8	M6x25
4474	BRG solo collare	20-24	1/2	20x2,5	M8	M6x25
4476	BRG solo collare	25-30	3/4	20x2,5	M8	M6x25
4477	BRG solo collare	32-36	1”	20x2,5	M8	M6x25
4478	BRG solo collare	38-44	1” 1/4	20x2,5	M8	M6x25
4479	BRG solo collare	46-50	1” 1/2	20x2,5	M8	M6x25
4480	BRG solo collare	58-62	2”	20x2,5	M8	M6x25
4481	BRG solo collare	74-80	2” 1/2	20x2,5	M8	M6x25
4482	BRG solo collare	82-89	3”	20x2,5	M8	M6x25
4483	BRG solo collare	112-118	4”	20x2,5	M8	M6x25
4484	BRG solo collare	74-80	2” 1/2	30x2,5	M10	M6x25
4485	BRG solo collare	82-89	3”	30x2,5	M10	M6x25
4486	BRG solo collare	112-118	4”	30x2,5	M10	M6x25
4487	BRG solo collare	130-141	5”	30x2,5	M10	M6x25
4488	BRG solo collare	164-172	6”	30x2,5	M10	M6x25



BRM collare con tassello in nylon e vite di congiunzione

Art.	Tipo e range di serraggio		Diametro nominale	E x D mm	d_0 x L_t mm	h_1 mm	M x L_p mm	Viti laterali
1210	BRM collare completo	16-20	3/8	20x2,5	10 x 60	80	M8x90	M6x25
1211	BRM collare completo	20-24	1/2	20x2,5	10 x 60	80	M8x90	M6x25
1212	BRM collare completo	25-30	3/4	20x2,5	10 x 60	80	M8x90	M6x25
1213	BRM collare completo	32-36	1”	20x2,5	10 x 60	80	M8x90	M6x25
1214	BRM collare completo	38-44	1” 1/4	20x2,5	10 x 60	80	M8x90	M6x25
1215	BRM collare completo	46-50	1” 1/2	20x2,5	10 x 60	80	M8x90	M6x25
1216	BRM collare completo	58-62	2”	20x2,5	10 x 60	80	M8x90	M6x25
1217	BRM collare completo	74-80	2” 1/2	20x2,5	10 x 60	80	M8x90	M6x25
1218	BRM collare completo	82-89	3”	20x2,5	10 x 60	80	M8x90	M6x25
1219	BRM collare completo	112-118	4”	20x2,5	10 x 60	80	M8x90	M6x25
1220	BRM collare completo	74-80	2” 1/2	30x2,5	12 x 60	80	M10x120	M6x25
1221	BRM collare completo	82-89	3”	30x2,5	12 x 60	80	M10x120	M6x25
1222	BRM collare completo	112-118	4”	30x2,5	12 x 60	80	M10x120	M6x25
1223	BRM collare completo	130-141	5”	30x2,5	12 x 60	80	M10x120	M6x25
1224	BRM collare completo	164-172	6”	30x2,5	12 x 60	80	M10x120	M6x25



d_o = Diametro foro
h_1 = Profondità minima foro
L_t = Lunghezza tassello
L_p = Lunghezza perno
ExD = Larghezza per spessore
M = Attacco

- **controllare i valori di caricabilità per garantire la tenuta**
- **rispettare i dati di installazione**
- **si raccomanda un’adeguata pulizia del foro prima di eseguire l’installazione**

BRM - BRG

Diametro tubo	daN
Carico utile per trazione assiale	1 daN≈1 kg
3/8” - 6”	250

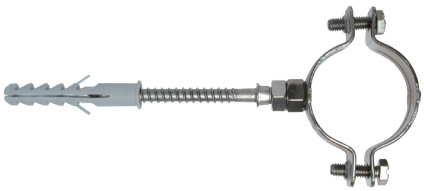
10-2020

Vorpa **VRM - VR inox A2**

Collare pesante per tubazioni

calcestruzzo | pietra naturale | mattone pieno

gruppo prodotti



VRM INOX A2 collare con tassello in nylon e vite di congiunzione



VR INOX A2 solo collare

Idoneo per
- calcestruzzo
- pietra naturale compatta
- mattone pieno

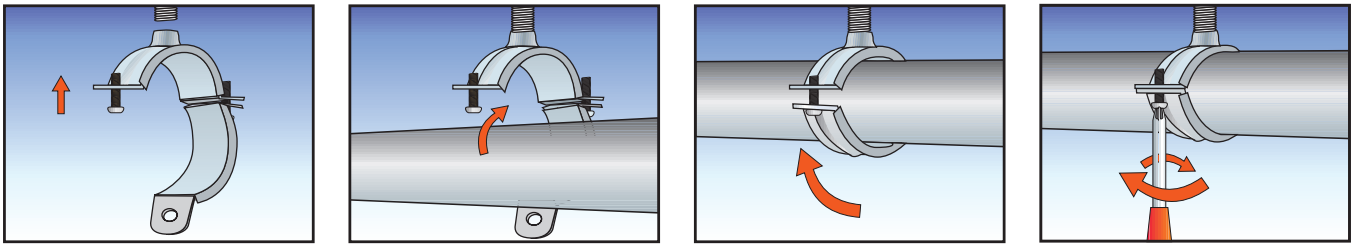
Per ancorare
- tubi per canne fumarie e scarico fumi esterni in generale
- impianti interni di conduzione vapore acqueo
- impianti chimici e fognari
- macellerie, industrie casearie, cremerie, alimentari, vinicole e serre
- cantieristica ed impiantistica navale

A2 INOX 304

Collare pesante INOX A2 per tubazioni, condotte d'aria e canne fumarie

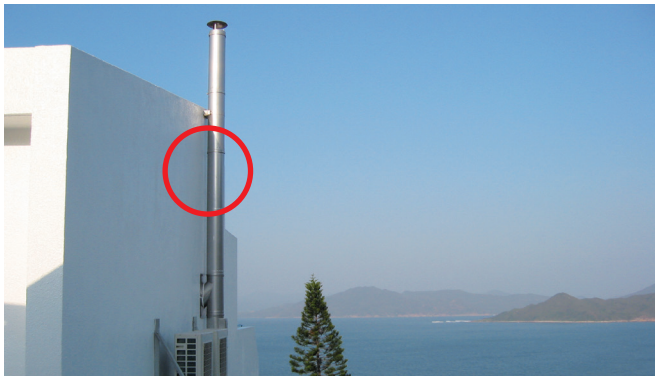
Particolarmente indicato in zone costiere ed ambienti umide

sequenza d'installazione

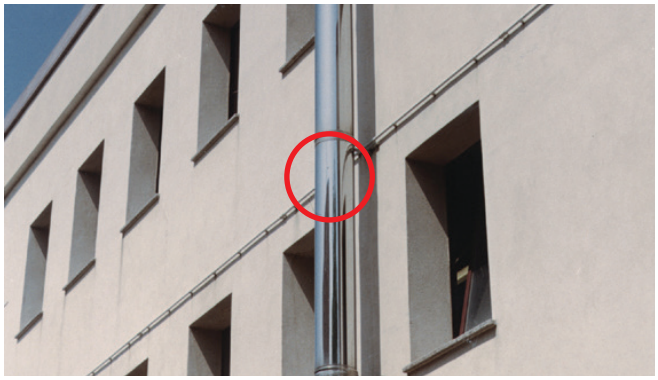


Si raccomanda un'accurata pulizia del foro prima dell'installazione

Esempi di applicazione









Vorpa **VRM - VR inox A2**

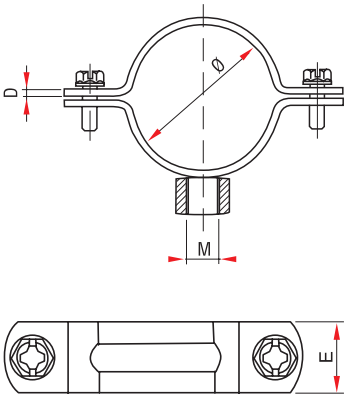
Collare pesante per tubazioni

calcestruzzo | pietra naturale | mattone pieno

identificazione prodotto e dati tecnici

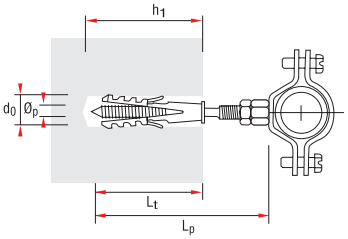
VR INOX solo collare

Art.	Tipo e range di serraggio		Diametro nominale	E x D	M x L_p mm	Viti laterali	d_0 x L_t mm	h_1 mm
3410	VR INOX solo collare	16-20	3/8	20x1,5	M8	6x20		
3411	VR INOX solo collare	18-24	1/2	20x1,8	M8	6x20		
3412	VR INOX solo collare	25-30	3/4	20x1,8	M8	6x20		
3413	VR INOX solo collare	30-36	1”	20x1,8	M8	6x20		
3414	VR INOX solo collare	38-44	1” 1/4	20x1,8	M8	6x20		
3415	VR INOX solo collare	44-50	1” 1/2	20x1,8	M8	6x20		
3416	VR INOX solo collare	56-62	2”	20x1,8	M8	6x20		
3417	VR INOX solo collare	76-80	2” 1/2	24x1,5	M10	6x30		
3418	VR INOX solo collare	90-100	3”	24x1,5	M10	6x40		
3421	VR INOX solo collare	100-110	100-110	24x1,5	M10	6x40		
3419	VR INOX solo collare	110-120	4”	24x1,5	M10	6x40		
3420	VR INOX solo collare	125-130	125-130	24x1,5	M10	6x40		
3422	VR INOX solo collare	140-150	5”	24x1,5	M10	6x40		
3423	VR INOX solo collare	152-160	6”	24x1,5	M10	6x40		
3427	VR INOX solo collare	180	180	24x1,5	M10	6x30		
3424	VR INOX solo collare	200	200	30x1,5	M10	6x30		
3428	VR INOX solo collare	220	220	30x1,5	M10	6x30		
3425	VR INOX solo collare	250	250	30x1,5	M10	6x30		
3426	VR INOX solo collare	300	300	30x1,5	M10	6x30		
3429	VR INOX solo collare	350	350	30x2	M10	6x30		
3430	VR INOX solo collare	400	400	30x2	M10	6x30		



VRM INOX collare con tassello in nylon e vite di congiunzione

3210	VRM INOX collare completo	16-20	3/8	20x1,5	M8x90	6x20	10x60	80
3211	VRM INOX collare completo	18-24	1/2	20x1,8	M8x90	6x20	10x60	80
3212	VRM INOX collare completo	25-30	3/4	20x1,8	M8x90	6x20	10x60	80
3213	VRM INOX collare completo	30-36	1”	20x1,8	M8x90	6x20	10x60	80
3214	VRM INOX collare completo	38-44	1” 1/4	20x1,8	M8x90	6x20	10x60	80
3215	VRM INOX collare completo	44-50	1” 1/2	20x1,8	M8x90	6x20	10x60	80
3216	VRM INOX collare completo	56-62	2”	20x1,8	M8x90	6x20	10x60	80
3217	VRM INOX collare completo	76-80	2” 1/2	24x1,5	M10x120	6x30	12x60	80
3218	VRM INOX collare completo	90-100	3”	24x1,5	M10x120	6x40	12x60	80
3222	VRM INOX collare completo	100-110	100-110	24x1,5	M10x120	6x40	12x60	80
3219	VRM INOX collare completo	110-120	4”	24x1,5	M10x120	6x40	12x60	80
3220	VRM INOX collare completo	125-130	125-130	24x1,5	M10x120	6x40	12x60	80
3221	VRM INOX collare completo	140-150	5”	24x1,5	M10x120	6x40	12x60	80
3223	VRM INOX collare completo	152-160	6”	24x1,5	M10x120	6x40	12x60	80
3227	VRM INOX collare completo	180	180	24x1,5	M10x120	6x30	12x60	80
3224	VRM INOX collare completo	200	200	30x1,5	M10x120	6x30	12x60	80
3228	VRM INOX collare completo	220	220	30x1,5	M10x120	6x30	12x60	80
3225	VRM INOX collare completo	250	250	30x1,5	M10x120	6x30	12x60	80
3226	VRM INOX collare completo	300	300	30x1,5	M10x120	6x30	12x60	80



d_0 = Diametro foro
h_1 = Profondità minima foro
L_t = Lunghezza tassello
L_p = Lunghezza perno
ExD = Larghezza per spessore
M = Attacco

- **controllare i valori di caricabilità per garantire la tenuta**
- **rispettare i dati di installazione**
- **si raccomanda un’adeguata pulizia del foro prima di eseguire l’installazione**

VRM - VR

Diametro tubo	daN
Carico utile per trazione assiale	1 daN≈1 kg
3/8”	70
1/2” - 2”	80
2 1/2” - 300	70
350 - 400	80

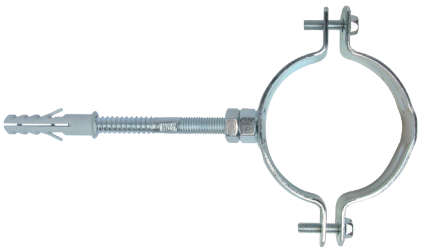
10-2020

Vorpa **CDS GAS - VRP - CDG**

Collare pesante per tubazioni

calcestruzzo | pietra naturale | mattone pieno

gruppo prodotti



VRP collare con tassello in nylon e vite di congiunzione



CDG solo collare

Idoneo per

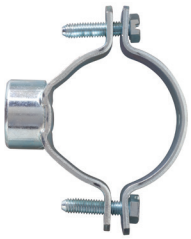
- calcestruzzo
- pietra naturale compatta
- mattone pieno

Per ancorare

- impiantisitica industriale
- impianti interni di conduzione vapore acqueo
- impiantistica idrotermosanitaria
- impianti di riscaldamento e scarico

Collare pesante per tubazioni in polietilene e PVC

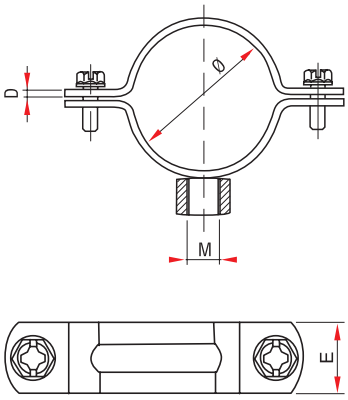
CDS solo collare filetto GAS 1/2



identificazione prodotto e dati tecnici

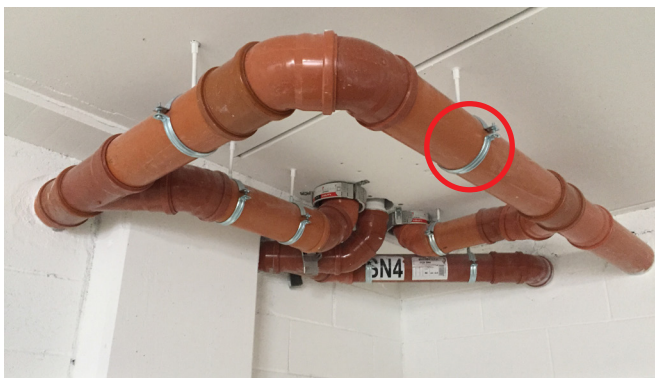
CDS solo collare filetto GAS 1/2

Art.	Tipo e range di serraggio		Diametro nominale	E x D mm	M attacco	Viti laterali
1779	CDS 1/2 GAS	40	40	30x2,5	1/2”	M6
781	CDS 1/2 GAS	50	50	30x2,5	1/2”	M6
782	CDS 1/2 GAS	63	63	30x2,5	1/2”	M6
783	CDS 1/2 GAS	76-80	76 - 2”1/2”	30x2,5	1/2”	M6
784	CDS 1/2 GAS	90-100	90 - 3”	30x2,5	1/2”	M6
757	CDS 1/2 GAS	100-110	100 - 110	30x2,5	1/2”	M6
785	CDS 1/2 GAS	110-120	4”	30x2,5	1/2”	M6
786	CDS 1/2 GAS	125-130	125 - 130	30x2,5	1/2”	M6
788	CDS 1/2 GAS	140-150	5”	30x2,5	1/2”	M6
787	CDS 1/2 GAS	152-160	6”	30x2,5	1/2”	M6
789	CDS 1/2 GAS	200	200	30x2,5	1/2”	M6
793	CDS 1/2 GAS	250	250	30x2,5	1/2”	M6
758	CDS 1/2 GAS	300	300	30x2,5	1/2”	M6
758S	CDS 1/2 GAS	315	315	30x2,5	1/2”	M6



Esempi di applicazione





CDS FILETTO GAS

Diametro tubo	daN
Carico utile per trazione assiale	1 daN≈1 kg
40 - 315	300

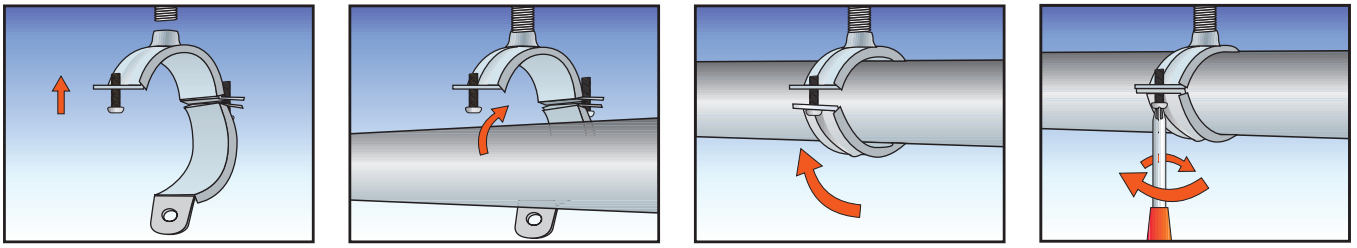
10-2020

Vorpa **CDS GAS - VRP - CDG**

Collare pesante per tubazioni



sequenza d'installazione

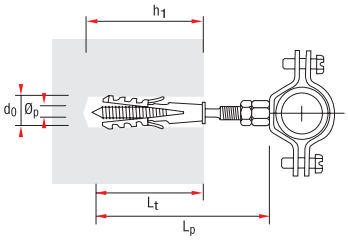


Si raccomanda un'accurata pulizia del foro prima dell'installazione

identificazione prodotto e dati tecnici

CDG solo collare

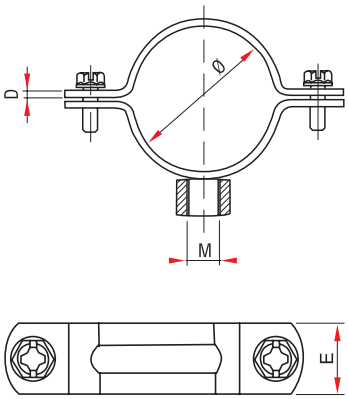
Art.	Tipo e range di serraggio		Diametro nominale	E x D mm	M attacco	Viti laterali
1480	CDG solo collare	40	40	29x2,3	M10	M6x20
481	CDG solo collare	50	50	29x2,3	M10	M6x20
482	CDG solo collare	63	63	29x2,3	M10	M6x20
483	CDG solo collare	76	76	29x2,3	M10	M6x25
484	CDG solo collare	90	90	29x2,3	M10	M6x25
476	CDG solo collare	100	100	29x2,3	M10	M6x25
485	CDG solo collare	110	110	29x2,3	M10	M6x25
486	CDG solo collare	125	125	29x2,3	M10	M6x25
488	CDG solo collare	140	140	29x2,3	M10	M6x25
487	CDG solo collare	160	160	29x2,3	M10	M6x25
1487	CDG solo collare	180	180	29x2,3	M10	M6x25
489	CDG solo collare	200	200	29x2,3	M10	M6x25
1489	CDG solo collare	220	220	29x2,3	M10	M6x25
1490	CDG solo collare	250	250	29x2,3	M10	M6x25
1491	CDG solo collare	300	300	29x2,3	M10	M6x25



d_0 = Diametro foro
h_1 = Profondità minima foro
L_t = Lunghezza tassello
L_p = Lunghezza perno
ExD = Larghezza per spessore
M = Attacco

VRP collare con tassello in nylon e vite di congiunzione

Art.	Tipo e range di serraggio		Diametro nominale	E x D mm	d_0x L_t mm	h_1 mm	L_p mm	Viti laterali
4460	VRP collare completo	40	40	29x2,3	12x60	75	M10x120	M6x20
461	VRP collare completo	50	50	29x2,3	12x60	75	M10x120	M6x20
462	VRP collare completo	63	63	29x2,3	12x60	75	M10x120	M6x20
463	VRP collare completo	76	76	29x2,3	12x60	75	M10x120	M6x25
464	VRP collare completo	90	90	29x2,3	12x60	75	M10x120	M6x25
460	VRP collare completo	100	100	29x2,3	12x60	75	M10x120	M6x25
465	VRP collare completo	110	110	29x2,3	12x60	75	M10x120	M6x25
466	VRP collare completo	125	125	29x2,3	12x60	75	M10x120	M6x25
468	VRP collare completo	140	140	29x2,3	12x60	75	M10x120	M6x25
467	VRP collare completo	160	160	29x2,3	12x60	75	M10x120	M6x25
1470	VRP collare completo	180	180	29x2,3	12x60	75	M10x120	M6x25
469	VRP collare completo	200	200	29x2,3	12x60	75	M10x120	M6x25
1471	VRP collare completo	220	220	29x2,3	12x60	75	M10x120	M6x25
470	VRP collare completo	250	250	29x2,3	12x60	75	M10x120	M6x25
471	VRP collare completo	300	300	29x2,3	12x60	75	M10x120	M6x25



- **controllare i valori di caricabilità per garantire la tenuta**
- **rispettare i dati di installazione**
- **si raccomanda un'adeguata pulizia del foro prima di eseguire l'installazione**

VRP - CDG

Diametro tubo	daN
Carico statico max raccomandato trazione centrata	1 daN≃1 kg
40 - 300	180

10-2020

Vorpa **CDG M8 speciale**

Collare in acciaio

calcestruzzo | pietra naturale | mattone pieno

gruppo prodotti



CDG-A zincato sezione tonda



CDG-B verniciato sezione tonda



CDG sezione rettangolare

Idoneo per
- calcestruzzo
- pietra naturale compatta
- mattone pieno

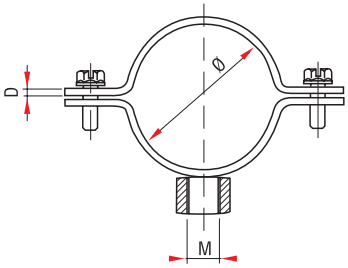
Per ancorare
- tubi pluviali zincati
- tubi pluviali verniciati

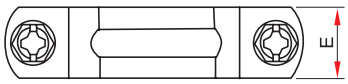
- **controllare i valori di caricabilità per garantire la tenuta**
- **rispettare i dati di installazione**
- **si raccomanda un'adeguata pulizia del foro prima di eseguire l'installazione**

Collare in acciao per tubi pluviali

identificazione prodotto e dati tecnici

Art.	Descrizione			Per tubi	E x D dimensione nastro mm	M filetto dado	Viti laterali mm
228	CDG-A	zincato	Ø100	Ø100	32x1,5	M8	M8x20
229	CDG-A	zincato	Ø120	Ø120	32x1,5	M8	M8x20
235	CDG-A	zincato	Ø150	Ø150	32x1,5	M8	M8x20
218	CDG-B	grigio RAL 7024	Ø100	Ø100	32x1,5	M8	M8x20
249	CDG-B	marrone RR 32	Ø100	Ø100	32x1,5	M8	M8x20
215	CDG-B	rosso RR 29	Ø100	Ø100	32x1,5	M8	M8x20
1166	CDG	zincato	100x70	100x70	32x1,5	M8	M8x20
22952	CDG	grigio RAL 7024	100x70	100x70	32x1,5	M8	M8x20
22953	CDG	rosso RR 32	100x70	100x70	32x1,5	M8	M8x20
1170	CDG	marrone RR 29	100x70	100x70	32x1,5	M8	M8x20





Esempi di applicazione







CDG M8 SPECIALE

Diametro tubo	daN
Carico utile per trazione assiale	1 daN≈1 kg
Ø100 - Ø120 - Ø150 - 100x70	140

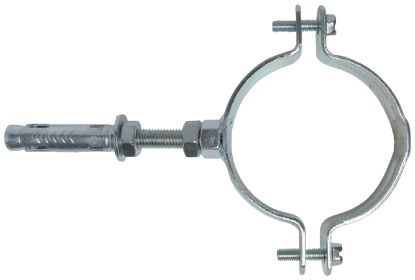
10-2020

Vorpa **CAV - CAV inox A2**

Collare pesante per tubazioni

calcestruzzo | pietra naturale | mattone pieno

gruppo prodotti



CAV TOP
con ancorante TOP
e doppio dado



* **CAV INOX A2 TOP**
con ancorante TOP INOX A2
e doppio dado

Idoneo per
- calcestruzzo
- pietra naturale compatta
- mattone pieno

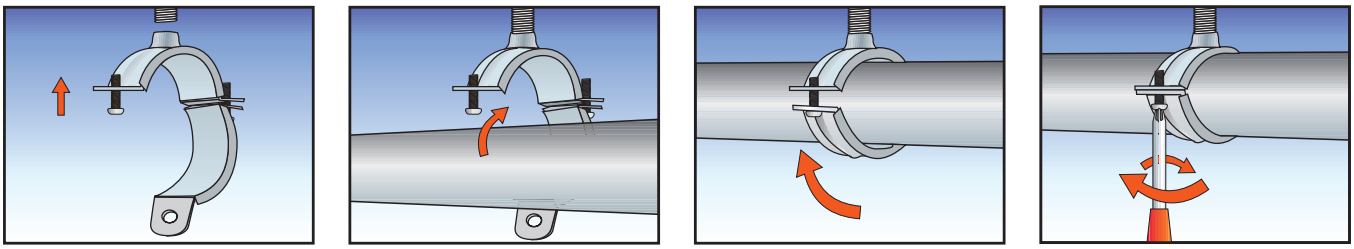
Per ancorare
- impiantistica industriale
- impianti interni di conduzione vapore acqueo
- impiantistica idrotermosanitaria
- impianti di riscaldamento e scarico

A2 INOX 304 *

Collare pesante per tubazioni e canne fumarie

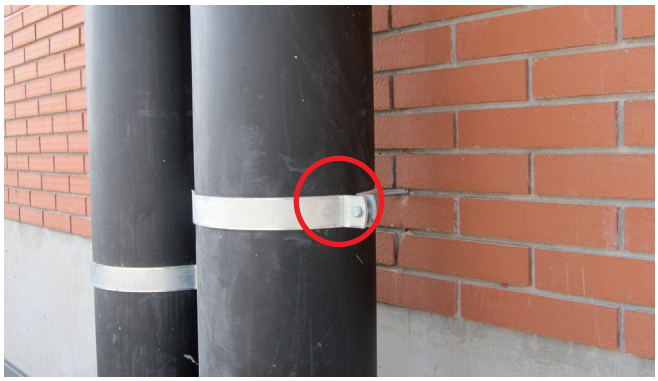
Particolarmente indicato in zone costiere ed ambienti umidi

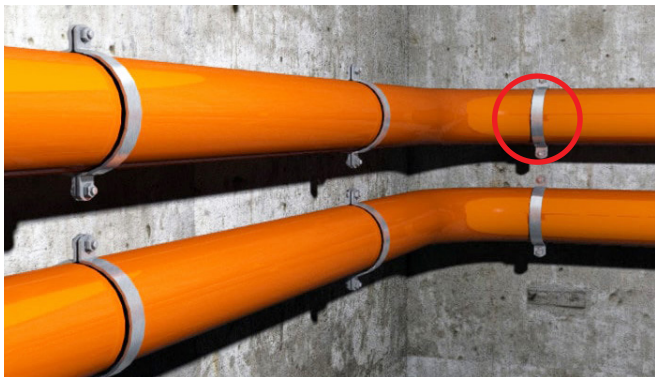
sequenza d'installazione



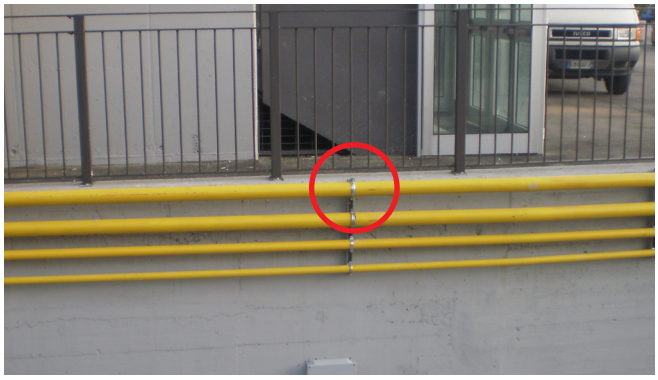
Si raccomanda un'accurata pulizia del foro prima dell'installazione

Esempi di applicazione









Vorpa **CAV - CAV inox A2**

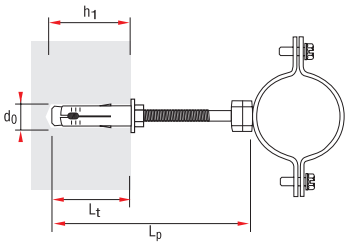
Collare pesante per tubazioni

calcestruzzo | pietra naturale | mattone pieno

identificazione prodotto e dati tecnici

CAV TOP con ancorante TOP e doppio dado

Art.	Tipo e range di serraggio		Diametro nominale	E x D mm	d_o x L_t mm	h_1 mm	M x L_p mm	Viti laterali
7391	CAV	18-24	1/2	20 X 2,5	12 x 51	60	M8x100	M6x25
7392	CAV	25-30	3/4	20 X 2,5	12 x 51	60	M8x100	M6x25
7393	CAV	30-36	1”	20 X 2,5	12 x 51	60	M8x100	M6x25
7394	CAV	38-44	1” 1/4	20 X 2,5	12 x 51	60	M8x100	M6x25
7395	CAV	44-50	1” 1/2	20 X 2,5	12 x 51	60	M8x100	M6x25
7396	CAV	56-62	2”	20 X 2,5	12 x 51	60	M8x100	M6x25
7451	CAV	50	50	29 X 2,3	14 x 60	70	M10x110	M6x25
7452	CAV	63	63	29 X 2,3	14 x 60	70	M10x110	M6x25
7453	CAV	76-80	2” 1/2	29 X 2,3	14 x 60	70	M10x110	M6x25
7454	CAV	90-100	3”	29 X 2,3	14 x 60	70	M10x110	M6x25
7450	CAV	100	100	29 X 2,3	14 x 60	70	M10x110	M6x25
7455	CAV	110-120	4”	29 X 2,3	14 x 60	70	M10x110	M6x25
7456	CAV	125	125	29 X 2,3	14 x 60	70	M10x110	M6x25
7458	CAV	140-150	5”	29 X 2,3	14 x 60	70	M10x110	M6x25
7457	CAV	152-160	6”	29 X 2,3	14 x 60	70	M10x110	M6x25
71457	CAV	180	180	29 X 2,3	14 x 60	70	M10x110	M6x25
7459	CAV	200	200	29 X 2,3	14 x 60	70	M10x110	M6x25
71459	CAV	220	220	29 X 2,3	14 x 60	70	M10x110	M6x25
71460	CAV	250	250	29 X 2,3	14 x 60	70	M10x110	M6x25
71461	CAV	300	300	29 X 2,3	14 x 60	70	M10x110	M6x25

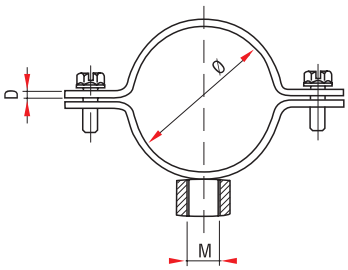


d_o = Diametro foro
h_1 = Profondità minima foro
L_t = Lunghezza tassello
L_p = Lunghezza perno
ExD = Larghezza per spessore
M = Attacco

CAV INOX A2 TOP con ancorante TOP INOX A2 e doppio dado

3540	CAV INOX	16-20	3/8	20x1,5	12 x 51	60	M8x100	M6x20
3541	CAV INOX	18-24	1/2	20x1,8	12 x 51	60	M8x100	M6x20
3542	CAV INOX	25-30	3/4	20x1,8	12 x 51	60	M8x100	M6x20
3543	CAV INOX	30-36	1”	20x1,8	12 x 51	60	M8x100	M6x20
3544	CAV INOX	38-44	1” 1/4	20x1,8	12 x 51	60	M8x100	M6x20
3545	CAV INOX	44-50	1” 1/2	20x1,8	12 x 51	60	M8x100	M6x20
3546	CAV INOX	56-62	2”	20x1,8	12 x 51	60	M8x100	M6x20
3553	CAV INOX	76-80	2” 1/2	24x1,5	14 x 60	70	M10x110	M6x30
3554	CAV INOX	90-100	3”	24x1,5	14 x 60	70	M10x110	M6x40
3555	CAV INOX	100-110	100-110	24x1,5	14 x 60	70	M10x110	M6x40
3556	CAV INOX	110-120	4”	24x1,5	14 x 60	70	M10x110	M6x40
3557	CAV INOX	125-130	125-130	24x1,5	14 x 60	70	M10x110	M6x40
3558	CAV INOX	140-150	5”	24x1,5	14 x 60	70	M10x110	M6x40
3559	CAV INOX	152-160	6”	24x1,5	14 x 60	70	M10x110	M6x40
3563	CAV INOX	180	180	24x1,5	14 x 60	70	M10x110	M6x30
3560	CAV INOX	200	200	30x1,5	14 x 60	70	M10x110	M6x30
3564	CAV INOX	220	220	30x1,5	14 x 60	70	M10x110	M6x30
3561	CAV INOX	250	250	30x1,5	14 x 60	70	M10x110	M6x30
3562	CAV INOX	300	300	30x1,5	14 x 60	70	M10x110	M6x30
3565	CAV INOX	350	350	30x2	14 x 60	70	M10x110	M6x30
3566	CAV INOX	400	400	30x2	14 x 60	70	M10x110	M6x30

A2 INOX 304



- **controllare i valori di caricabilità per garantire la tenuta**
- **rispettare i dati di installazione**
- **si raccomanda un’adeguata pulizia del foro prima di eseguire l’installazione**

CAV - CAV INOX A2

Diametro tubo		**daN**
Carico utile per traziale assiale		**1 daN≃1 kg**
CAV	**50 - 300**	**180**
CAV INOX A2	**3/8” - 400**	**120**

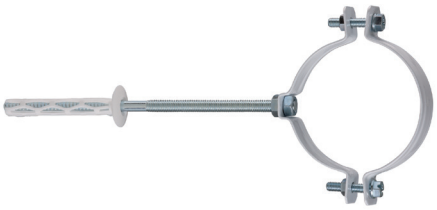
10-2020

Vorpa **CFZ**

Collare pesante per tubazioni

calcestruzzo | mattone pieno | mattone semipieno | poroton | blocco cemento vuoto

gruppo prodotti



CFZ BIANCO
con tassello in nylon
e vite di congiunzione



CFZ NERO
con tassello in nylon
e vite di congiunzione

Idoneo per
- calcestruzzo
- mattone pieno
- mattone semipieno
- poroton
- blocco cemento vuoto

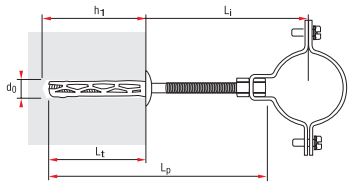
Per ancorare
- tubi per canne fumarie
- tubi scarico fumi esterni

Collare in acciao verniciato per canne fumarie e condotte d'aria

identificazione prodotto e dati tecnici

CFZ BIANCO collare in acciaio con tassello in nylon e vite di congiunzione

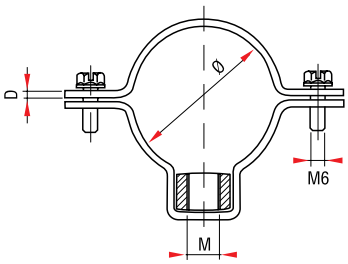
Art.	Tipo e range di serraggio		Diametro nominale	E x D mm	d_0 x L_t mm	h_1 mm	M x L_p mm	L_i mm	Viti laterali
2406	CFZ bianco	60	60	24x2,2	10 x 80	85	M 8x200	150	M6x25
800	CFZ bianco	76-80	76-80	24x1,5	10 x 80	85	M 8x200	158	M6x25
794	CFZ bianco	100	100	24x1,5	10 x 80	85	M 8x200	170	M6x25
2485	CFZ bianco	110-120	110-120	24x1,5	10 x 80	85	M 8x200	175	M6x25
2486	CFZ bianco	125-130	125-130	24x1,5	10 x 80	85	M 8x200	182	M6x25
2488	CFZ bianco	140-150	140-150	24x1,5	10 x 80	85	M 8x200	190	M6x25
2487	CFZ bianco	160	160	24x1,5	10 x 80	85	M 8x200	200	M6x25

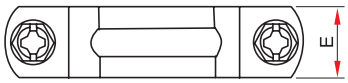


d_0 = Diametro foro
h_1 = Profondità minima foro
L_t = Lunghezza tassello
L_p = Lunghezza perno
ExD = Larghezza per spessore
M = Attacco
L_i = Interasse

CFZ NERO collare in acciaio con tassello in nylon e vite di congiunzione

800N	CFZ nero	76-80	76-80	24x1,5	10 x 80	85	M 8x200	158	M6x25
794N	CFZ nero	100	100	24x1,5	10 x 80	85	M 8x200	170	M6x25





- **rispettare i dati di installazione**
- **si raccomanda un'adeguata pulizia del foro prima di eseguire l'installazione**

Esempi di applicazione





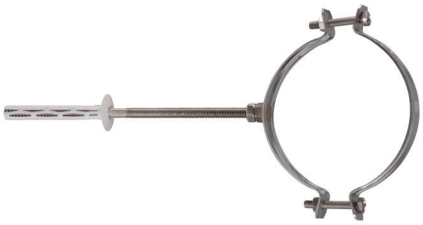


Vorpa **CFI INOX A2**

Collare pesante per tubazioni

calcestruzzo | mattone pieno | mattone semipieno | poroton | blocco cemento vuoto

gruppo prodotti



CFI INOX A2
con tassello in nylon
e vite di congiunzione

Idoneo per
- calcestruzzo
- mattone pieno
- mattone semipieno
- poroton
- blocco cemento vuoto

Per ancorare
- tubi per canne fumarie
- tubi scarico fumi esterni
- impianti interni di conduzione vapore acqueo
- impianti di conduzione interna nel settore alimentare

A2 INOX 304

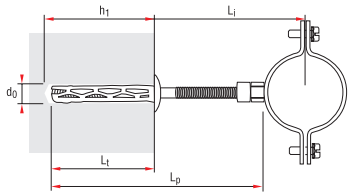
Collare pesante INOX A2 per canne fumarie e condotte d'aria

Particolarmente indicato in zone costiere ed ambienti umidi

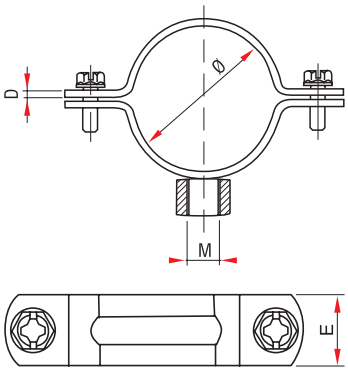
identificazione prodotto e dati tecnici

CFI INOX A2 collare in acciaio inox con tassello in nylon e vite di congiunzione

Art.	Tipo e range di serraggio	Diametro nominale	E x D mm	d_0 x L_t mm	h_1 mm	M x L_p mm	L_i mm	Viti laterali
2771	CFI INOX 76-80	76-80	24x1,5	10 x 80	85	M8x200	158	M6x30
2772	CFI INOX 100	100	24x1,5	10 x 80	85	M8x200	170	M6x30
2773	CFI INOX 110-120	110-120	24x1,5	10 x 80	85	M8x200	175	M6x40
2774	CFI INOX 125-130	125-130	24x1,5	10 x 80	85	M8x200	182	M6x40
2775	CFI INOX 140-150	140-150	24x1,5	10 x 80	85	M8x200	190	M6x40
2776	CFI INOX 160	160	24x1,5	10 x 80	85	M8x200	200	M6x30
2777	CFI INOX 180	180	30x1,5	12 x 74	85	M10x180	210	M6x30
2778	CFI INOX 200	200	30x1,5	12 x 74	85	M10x180	220	M6x30
2779	CFI INOX 220	220	30x1,5	12 x 74	85	M10x180	230	M6x30
2780	CFI INOX 250	250	30x1,5	12 x 74	85	M10x180	245	M6x30
2781	CFI INOX 300	300	30x1,5	12 x 74	85	M10x180	270	M6x30



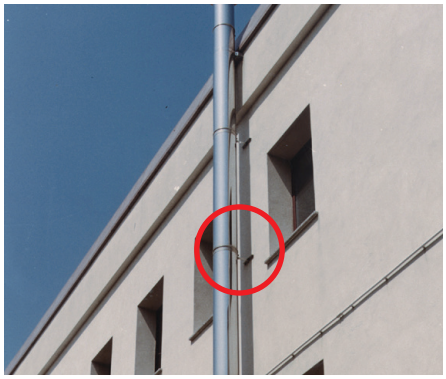
d_0 = Diametro foro
h_1 = Profondità minima foro
L_t = Lunghezza tassello
L_p = Lunghezza perno
ExD = Larghezza per spessore
M = Attacco
L_i = Interasse



- **controllare i valori di caricabilità per garantire la tenuta**
- **rispettare i dati di installazione**
- **si raccomanda un'adeguata pulizia del foro prima di eseguire l'installazione**

Esempi di applicazione







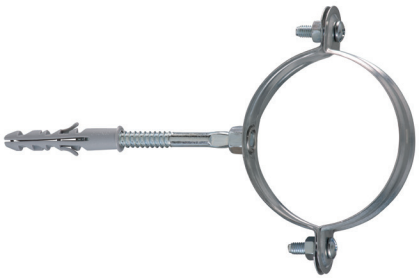
10-2020

Vorpa **CP**

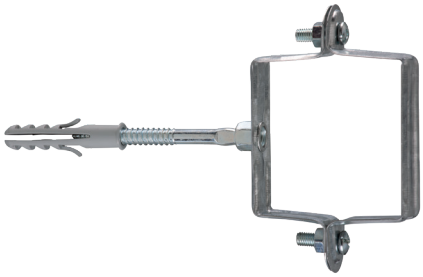
Collare in acciaio

calcestruzzo | pietra naturale | mattone pieno

gruppo prodotti



CP TONDO
con tassello in nylon
e vite di congiunzione



CP QUADRO
con tassello in nylon
e vite di congiunzione

Idoneo per
- calcestruzzo
- pietra naturale compatta
- mattone pieno

Per ancorare
- tubi pluviali

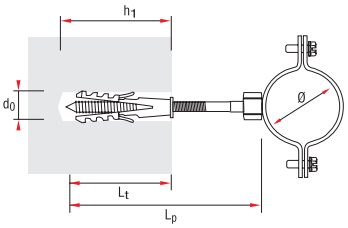
- **disponibili nel modello zincato, testa di moro e rame**
- **i 3 modelli permettono l'accoppiamento estetico alla maggior parte dei tubi pluviali in commercio**
- **rispettare i dati di installazione**
- **si raccomanda un'adeguata pulizia del foro prima di eseguire l'installazione**

Collare in acciaio per tubi pluviali

identificazione prodotto e dati tecnici

CP TONDO collare in acciaio con tassello in nylon VN Ø10x60 e vite di congiunzione M8

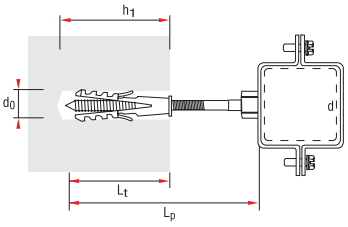
Art.	Descrizione		L_t mm	d_0 mm	h_1 mm	L_p mm	Viti laterali	Ø mm	E x D mm
494	CP	zincato tondo Ø60	60	10	70	M 8x75	M6x20	60	28x1,5
491	CP	zincato tondo Ø80	60	10	70	M 8x75	M6x20	80	28x1,5
492	CP	zincato tondo Ø100	60	10	70	M 8x75	M6x20	100	28x1,5
493	CP	zincato tondo Ø120	60	10	70	M 8x75	M6x20	120	28x1,5
495	CP	testa di moro tondo Ø80	60	10	70	M 8x75	M6x20	80	28x1,5
496	CP	testa di moro tondo Ø100	60	10	70	M 8x75	M6x20	100	28x1,5
498	CP	rame tondo Ø80	60	10	70	M 8x75	M6x20	80	28x1,5
499	CP	rame tondo Ø100	60	10	70	M 8x75	M6x20	100	28x1,5

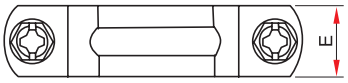


d_0 = Diametro foro
h_1 = Profondità minima foro
L_t = Lunghezza tassello
L_p = Lunghezza perno
ExD = Larghezza per spessore
Ø = Per tubi

CP QUADRO collare in acciaio con tassello in nylon VN Ø10x60 e vite di congiunzione M8

501	CP	zincato quadrato 80x80	60	10	70	M 8x75	M6x20	80x80	28x1,5
502	CP	zincato quadrato 100x100	60	10	70	M 8x75	M6x20	100x100	28x1,5
505	CP	testa di moro quadrato 80x80	60	10	70	M 8x75	M6x20	80x80	28x1,5
506	CP	testa di moro quadrato 100x100	60	10	70	M 8x75	M6x20	100x100	28x1,5
508	CP	rame quadrato 80x80	60	10	70	M 8x75	M6x20	80x80	28x1,5
509	CP	rame quadrato 100x100	60	10	70	M 8x75	M6x20	100x100	28x1,5





Esempi di applicazione





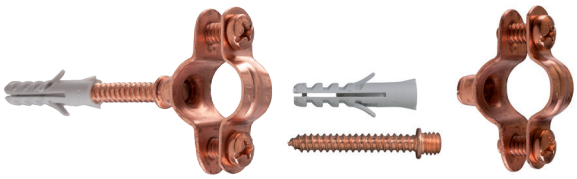


Vorpa **VCR**

Collarino in rame

calcestruzzo | pietra naturale | mattone pieno

gruppo prodotti



VCR T
collarino in rame con tassello e vite di congiunzione in rame

VN R
tassello in nylon e vite di congiunzione in rame

VCR
solo collarino

Idoneo per
- calcestruzzo
- pietra naturale compatta
- mattone pieno

Per ancorare
- tubazioni leggere in rame

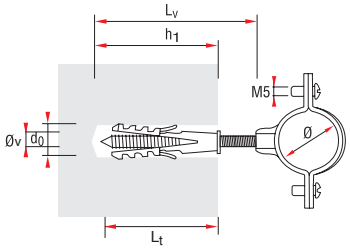
- **rispettare i dati di installazione**
- **si raccomanda un'adeguata pulizia del foro prima di eseguire l'installazione**

Collarino in rame per tubazioni leggere

identificazione prodotto e dati tecnici

VCR T collarino in rame con viti laterali premontate completo di tassello VN 6x30 e vite di congiunzione in rame

Art.	Descrizione	Filetto metrico	L_t mm	d_0 mm	h_1 mm	$Ø_V$ xL_V mm	Viti laterali	Ø mm	E x D semicollare inferiore (mm)	E x D semicollare superiore (mm)
5400	VCR T 10	M6	30	6	40	6x30	M5	10	15x1,2	10x0,9
5401	VCR T 12	M6	30	6	40	6x30	M5	12	15x1,2	10x0,9
5402	VCR T 14	M6	30	6	40	6x30	M5	14	15x1,2	10x0,9
5403	VCR T 16	M6	30	6	40	6x30	M5	16	15x1,2	10x0,9
5404	VCR T 18	M6	30	6	40	6x30	M5	3/8" - 18	15x1,2	10x0,9
5405	VCR T 22	M6	30	6	40	6x30	M5	1/2" - 22	15x1,2	10x0,9
5406	VCR T 28	M6	30	6	40	6x30	M5	3/4" - 28	15x1,2	10x0,9
5407	VCR T 32	M6	30	6	40	6x30	M5	1" - 32	15x1,2	10x0,9
5409	VCR T 35	M6	30	6	40	6x30	M5	35	15x1,2	10x0,9
5408	VCR T 38	M6	30	6	40	6x30	M5	38	15x1,2	10x0,9
5410	VCR T 42	M6	30	6	40	6x30	M5	42	16x1,2	12x0,9
5411	VCR T 54	M6	30	6	40	6x30	M5	54	16x1,2	12x0,9



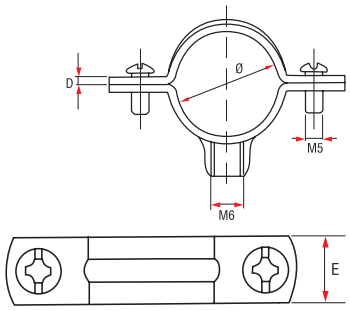
d_0 = Diametro foro
h_1 = Profondità minima foro
L_t = Lunghezza tassello
L_V = Lunghezza vite
$Ø_V$ = Diametro vite
ExD = Larghezza per spessore
Ø = Per tubi

VN R tassello in nylon e vite di congiunzione in rame

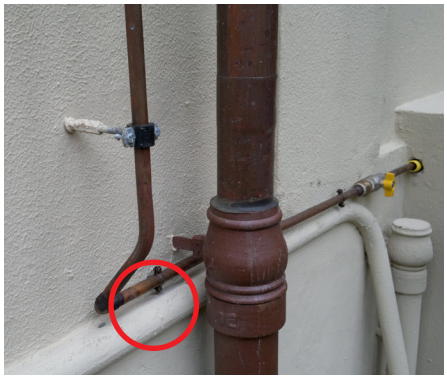
4768	VN R 6x30	M6	30	6	40	6x30

VCR collarino in rame

4400	VCR solo collarino in rame	10	M5	10	15x1,2	10x0,9
4401	VCR solo collarino in rame	12	M5	12	15x1,2	10x0,9
4402	VCR solo collarino in rame	14	M5	14	15x1,2	10x0,9
4403	VCR solo collarino in rame	16	M5	16	15x1,2	10x0,9
4404	VCR solo collarino in rame	18	M5	3/8" - 18	15x1,2	10x0,9
4405	VCR solo collarino in rame	22	M5	1/2" - 22	15x1,2	10x0,9
4406	VCR solo collarino in rame	28	M5	3/4" - 28	15x1,2	10x0,9
4407	VCR solo collarino in rame	32	M5	1" - 32	15x1,2	10x0,9
4409	VCR solo collarino in rame	35	M5	35	15x1,2	10x0,9
4408	VCR solo collarino in rame	38	M5	38	15x1,2	10x0,9
4410	VCR solo collarino in rame	42	M5	42	16x1,2	12x0,9
4411	VCR solo collarino in rame	54	M5	54	16x1,2	12x0,9



Esempi di applicazione





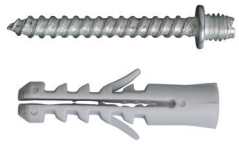


Vorpa **CT**

Collarino in acciaio

calcestruzzo | pietra naturale | mattone pieno

gruppo prodotti



VN V
tassello in nylon
e vite di congiunzione
in acciaio



CT
solo collarino

Idoneo per
- calcestruzzo
- pietra naturale compatta
- mattone pieno

Per ancorare
- tubazioni leggere in acciaio

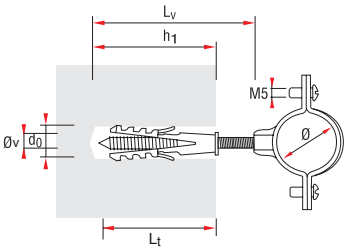
- **rispettare i dati di installazione**
- **si raccomanda un'adeguata pulizia del foro prima di eseguire l'installazione**

Collarino in acciaio per tubazioni leggere

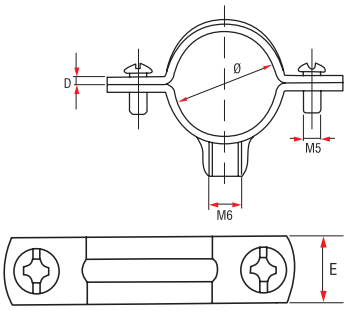
identificazione prodotto e dati tecnici

CT collarino in acciaio con viti laterali premontate con tassello VN 8x40 e vite di congiunzione in acciaio

Art.	Descrizione	Viti laterali	Øt mm	E x D semicollare inferiore (mm)	E x D semicollare superiore (mm)	Filetto metrico	L_t mm	d_0 mm	h_1 mm	$Ø_V$ x L_V mm
1400	CT solo collarino 10	M5	10	15x1,2	10x0,9					
1401	CT solo collarino 12	M5	12	15x1,2	10x0,9					
1402	CT solo collarino 14	M5	14	15x1,2	10x0,9					
1403	CT solo collarino 16	M5	16	15x1,2	10x0,9					
1404	CT solo collarino 18	M5	18	15x1,2	10x0,9					
1405	CT solo collarino 20	M5	20	15x1,2	10x0,9					
1406	CT solo collarino 22	M5	22	15x1,2	10x0,9					
1407	CT solo collarino 24	M5	24	15x1,2	10x0,9					
1408	CT solo collarino 26	M5	26	15x1,2	10x0,9					
1409	CT solo collarino 28	M5	28	15x1,2	10x0,9					
1410	CT solo collarino 32	M5	32	15x1,2	10x0,9					
1415	CT solo collarino 35	M5	35	15x1,2	10x0,9					
1411	CT solo collarino 38	M5	38	15x1,2	10x0,9					
1412	CT solo collarino 42	M5	42	16x1,2	12x0,9					
1413	CT solo collarino 48	M5	48	16x1,2	12x0,9					
1414	CT solo collarino 50	M5	50	16x1,2	12x0,9					



d_0 = Diametro foro
h_1 = Profondità minima foro
L_t = Lunghezza tassello
L_V = Lunghezza vite
$Ø_V$ = Diametro vite
ExD = Larghezza per spessore
Ø = Per tubi

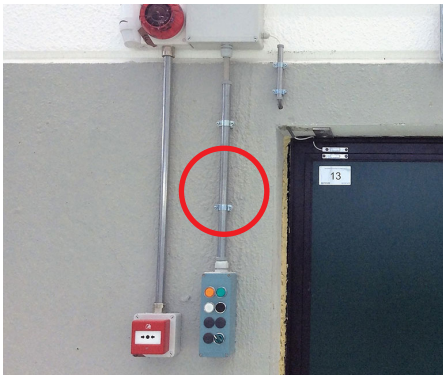


VN V tassello in nylon e vite di congiunzione in acciaio

768	VN V tassello e vite di congiunzione	8x40	M6	40	8	50	6x40

Esempi di applicazione







10-2020

Vorpa **KP**

Fissatubo in materiale plastico

gruppo prodotti



KP
fissatubo a scatto

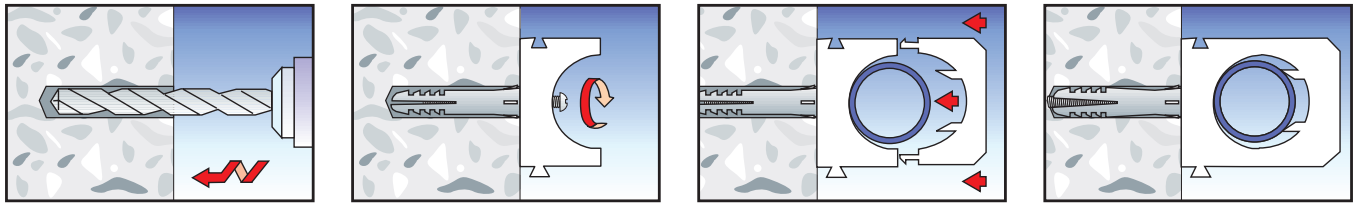
Idoneo per
- tasselli in nylon Ø6

Per ancorare
- tubi per installazioni elettriche
- canaline rigide in plastica e metallo

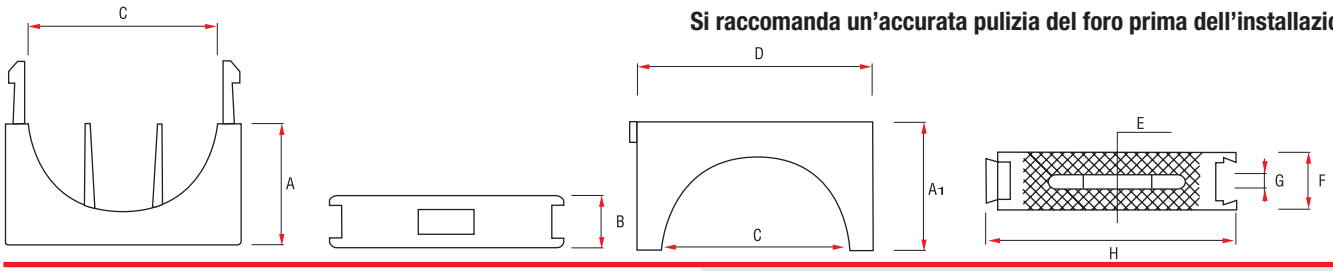
esposizione prodotto

Caratteristiche
- fissatubo chiuso a scatto in materiale plastico per tubi rigidi in PVC
- colore: grigio RAL 7035
- struttura in poliammide autoestinguente Classe HB Norma U.L.94
- pratica guida per installazione in canalina per fissaggi in parallelo
- agganci laterali a coda di rondine per perfetto accoppiamento in serie
- facilità e velocità di installazione. Inserimento a scatto delle tubazioni
- temperatura di esercizio: -30°C/+65°C
- temperature di installazione: -5°C/+40°C
- installazione con tassello Ø6
- geometria a due elementi con speciale incastro
- alette di bloccaggio elastiche per una perfetta pressione del tubo senza limite al movimento longitudinale

sequenza d'installazione e dati tecnici



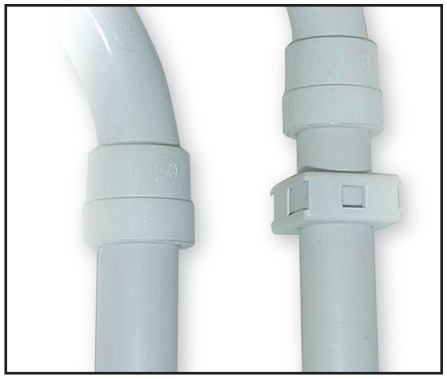
Si raccomanda un'accurata pulizia del foro prima dell'installazione

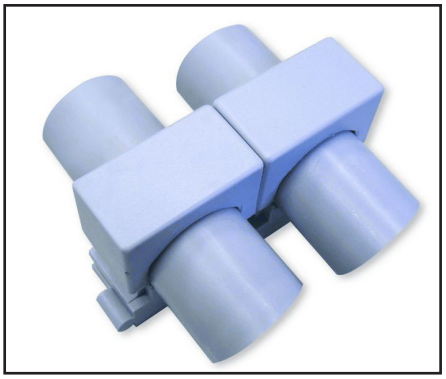


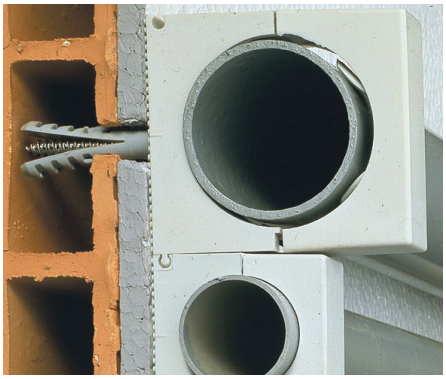
Art.	Descrizione	Ø mim mm	Ø max mm	Resistenza sganciamento in daN
1190	KP 8	4	8	**10**
1191	KP 10	8	12	**10**
1192	KP 16	12	16	**23**
1193	KP 20	16	23	**20**
1194	KP 25	20	25	**25**
1195	KP 32	25	32	**31**
1196	KP 40	32	40	**40**
1197	KP 50	40	60	**50**

KP	8	10	16	20	25	32	40	50
A (mm)	8,05	10,6	14,25	16,3	18,2	23,8	27,8	35,2
A1 (mm)	9,7	11,8	15,3	17,45	19,7	25,15	28,8	37
B (mm)	16,85	16,8	16,25	15,75	15,9	15,6	15,45	15,45
C (mm	11,75	12	18,6	22,45	25,3	34,6	44,15	57,3
D (mm)	16,7	21,8	26,75	31	34,7	45,6	55,1	69,35
E (mm)	4,9	4,9	4,9	4	4,85	4,8	4,85	4,9
F (mm)	17,2	17,2	16,9	16,65	17	17	16,95	17,15
G (mm)	4	4	3,9	3,9	3,85	4	4,1	4,1
H (mm)	18,95	24,05	29,2	33,4	37,2	47,85	57,35	71,6

Esempi di applicazione







Vorpa **KPO**

Fissatubo in materiale plastico

gruppo prodotti



KPO
cavallotto aperto

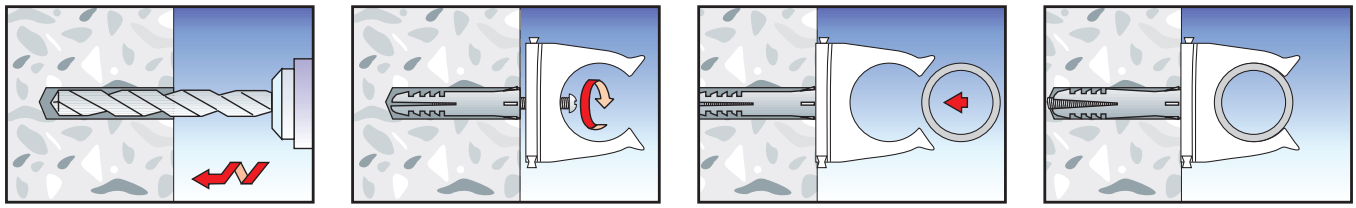
Idoneo per
- tasselli in nylon Ø6

Per ancorare
- tubi per installazioni elettriche
- canaline rigide in plastica e metallo

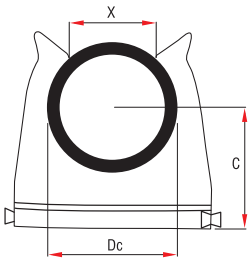
esposizione prodotto

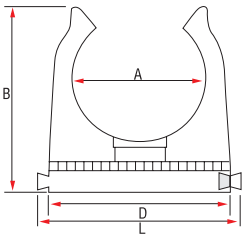
Caratteristiche
- cavallotto aperto in polipropilene per fissaggio di tubi metrici isolanti rigidi da Ø16 a Ø50
- colore: grigio RAL 7035
- costruiti con materiale autoestinguente Classe HB Norma U.L.94
- alette preformate per favorire l'inserimento del tubo
- asola per la regolazione del fissaggio
- feritoie d'incastro per le guide di supporto
- incastri a coda di rondine per l'accoppiamento in serie
- consente un posizionamento rapido, economico e ordinato dei tubi isolanti rigidi impiegati negli impianti elettrici
- per l'impiantistica professionale
- facilità e velocità di installazione. Inserimento a scatto delle tubazioni
- temperature di esercizio: -5°C / +35°C
- temperature di installazione: -30°C / +55°C

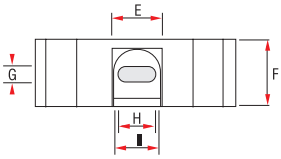
sequenza d'installazione e dati tecnici



Si raccomanda un'accurata pulizia del foro prima dell'installazione





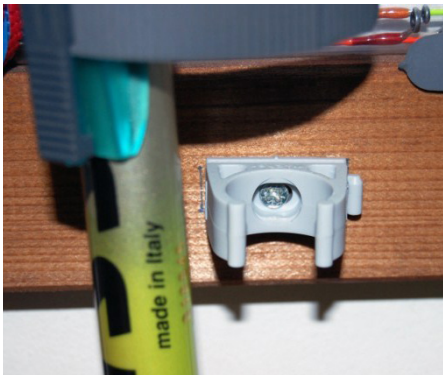


Art.	Descrizione	Ø nom. tubo mm	Dc mm	X mm	C mm	Largh. Cav. mm	Forza ins. daN	Forza sganc. daN
2190	KPO 16	16	15	10,5	17,5	16	**8**	**6**
2191	KPO 20	20	19	12,5	19,5	16	**9**	**7**
2192	KPO 25	25	24	15,0	22,0	16	**9**	**6**
2193	KPO 32	32	30	20,0	26,5	16	**6**	**9**
2194	KPO 40	40	38	25,0	30,4	16	**7**	**7**
2195	KPO 50	50	48	32,5	35,4	16	**5**	**7**

KPO	Ø 16	Ø20	Ø25	Ø32	Ø40	Ø50
A (mm)	15	19	24	30	38	48
B (mm)	26,9	29,3	35,55	43,5	49,7	58,5
D (mm)	22	28,1	34,2	41,2	48,1	59,2
F (mm	16,1	16,1	16,1	16,1	16,1	16,1
G (mm)	4	4	4	4	4	4
H (mm)	9,1	9,1	9,1	9,1	9,1	9,1
I (mm)	10,4	10,9	11,1	10,7	10,4	10,4
L (mm)	27,1	32,8	39,1	46,2	53,1	64,4

Esempi di applicazione







Vorpa **TC**

Fascetta in materiale plastico

gruppo prodotti



TC
fascetta

Idoneo per
- tasselli in nylon Ø6

Per ancorare
- tubi per installazioni elettriche
- canaline rigide in plastica e metallo

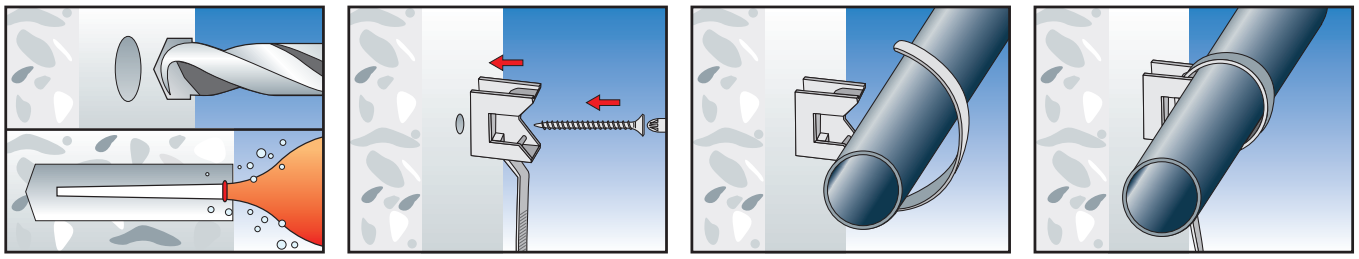
Conforme a EN 50146

esposizione prodotto

Caratteristiche
- fascetta in materiale plastico per tubi rigidi in PVC e metallo per impiantistica
- ideale per installazione di canaline per fssaggi in parallelo e in serie
- facilità e velocità di installazione
- grado di infiammabilità: hb secondo UL94
- temperatura di esercizio: -40°C/+70°C
- temperatura di posa: -5°C/+35°C
- materiale: Poliammide 6.6 grigio ral 7035

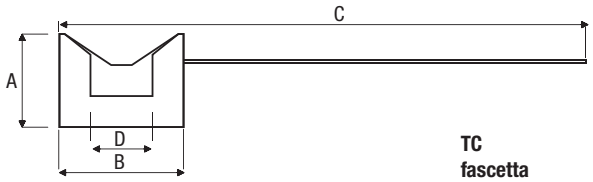
Consigli per l'utilizzo
- non sono consigliate applicazioni permanenti con carichi sospesi
- fissabile anche con chiodatrice a gas

sequenza d'installazione



Si raccomanda un'accurata pulizia del foro prima dell'installazione

identificazione prodotto e dati tecnici

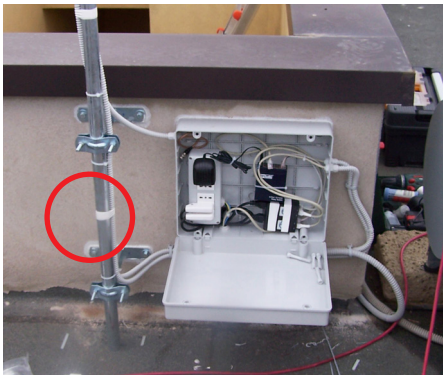


TC
fascetta

Art.	Descrizione	d_0 mm	A mm	B mm	C mm	D mm	Temperatura di esercizio	Temperatura di montaggio	Resistenza sganciamento Kg
2400	TC per tubi da Ø 16 a Ø 32	6	17.6	24.5	180	5.9	-40°C / +70°C	-5°C / +35°C	**36**
2401	TC per tubi da Ø 40 a Ø 63	6	17.6	40.5	280	5.9	-40°C / +70°C	-5°C / +35°C	**36**

Esempi di applicazione







Vorpa **TC**

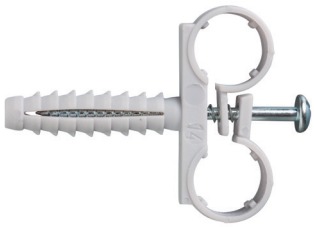
Supporto a collare in nylon con tassello



gruppo prodotti



TC1
in nylon



TC2
in nylon

Idoneo per
- calcestruzzo
- pietra naturle compatta
- mattone pieno
- mattone semipieno
- blocco cemento vuoto

Per ancorare
- tubi per installazioni elettriche
- canaline rigide in plastica e metallo

esposizione prodotto

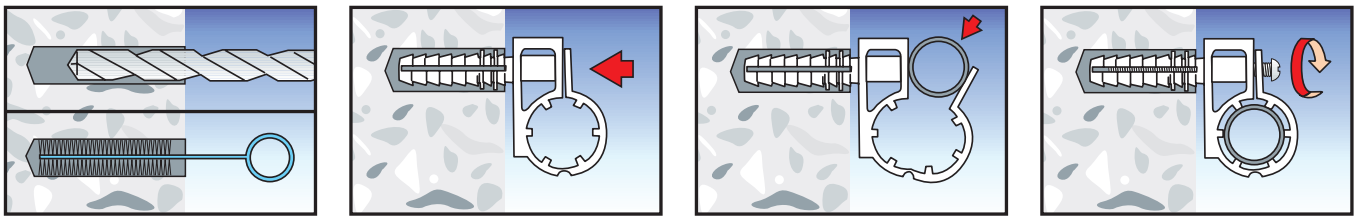
Caratteristiche
- supporto chiuso a collare in materiale plastico per tubi rigidi in PVC completo di tassello incorporato e vite zincata
- disponibile in doppia versione: fissaggio singolo o doppio
- Ideale per installazione di canaline in fissaggi in parallelo e in serie
- facilità e velocità di installazione
- temperatura di esercizio: -40°C/+40°C (max +80°C per breve periodo)
- temperatura di posa: +5°C/+40°C
- le alette interne al collarino impediscono oscillazioni dei tubi

Consigli per l'utilizzo
- non sono consigliate applicazioni permanenti con carichi sospesi oltre i 40°C utilizzando ancoranti plastici

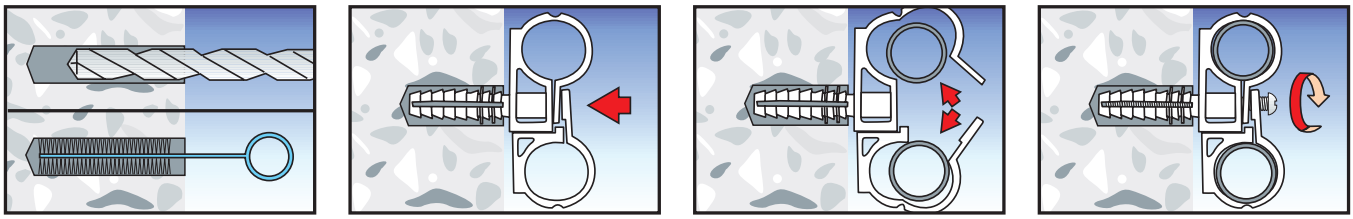
sequenza d'installazione

Si raccomanda un'accurata pulizia del foro prima dell'installazione

Fissaggio TC 1



Fissaggio TC 2



Esempi di applicazione







Vorpa **TC**

Supporto a collare in nylon con tassello

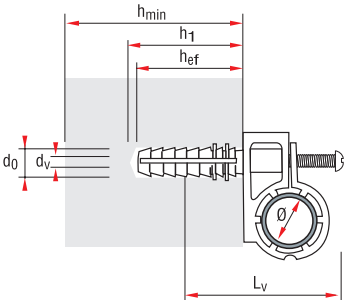


identificazione prodotto e dati tecnici

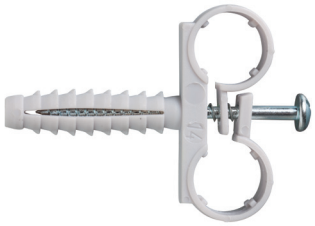


TC1
in nylon

Art.	Descrizione	d_v x L_v mm	d_o mm	h_{min} mm	h_1 mm	h_{ef} mm	Ø mm
1090	TC1 10	3,5x35	5	30	30	20	10
1091	TC1 12	3,5x35	5	30	30	20	12
1092	TC1 14	4x45	6	50	35	25	14
2868	TC1 15	4x45	6	50	35	25	15
1093	TC1 16	4x45	6	50	35	25	16
1094	TC1 18	4,5x50	8	60	45	30	18
1095	TC1 20	4,5x50	8	60	45	30	20
1096	TC1 22	4,5x50	8	60	45	30	22
1097	TC1 24	6x60	10	80	50	40	24
1098	TC1 26	6x60	10	80	50	40	26
1100	TC1 28	6x60	10	80	50	40	28

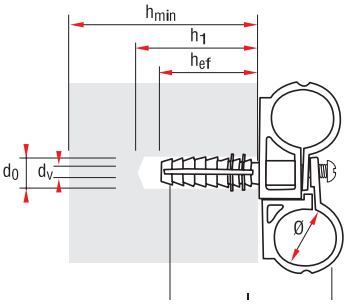


d_o = Diametro foro
h_1 = Profondità minima foro
L_t = Lunghezza tassello
L_v = Lunghezza vite
Ø = Per tubi
h_{ef} = Profondità posa
d_v = Diametro vite
h_{min} = Spessore minimo supporto



TC2
in nylon

Art.	Descrizione	d_v x L_v mm	d_o mm	h_{min} mm	h_1 mm	h_{ef} mm	Ø mm
2090	TC2 10	4,5x50	8	60	60	30	10
2091	TC2 12	4,5x50	8	60	60	30	12
2092	TC2 14	4,5x50	8	60	60	30	14
2867	TC2 15	4,5x50	8	60	60	30	15
2093	TC2 16	4,5x50	8	60	60	30	16
2094	TC2 18	6x60	10	80	70	40	18
2095	TC2 20	6x60	10	80	70	40	20
2096	TC2 22	6x60	10	80	70	40	22
2100	TC2 28	6x60	10	80	70	40	28



ATTENZIONE: Si consiglia un coefficiente di sicurezza pari a 6

TC1 - TC2

Materiale	TC1 10÷12	TC1 14÷16	TC1 18÷22	TC1 24÷28	TC2 10÷16	TC2 18÷28
Resistenza alla trazione						1 daN≈1 kg
Mattone forato	30	48	72	96	72	96
Bimattone Doppio UNI	42	78	84	120	84	120
Calcestruzzo C20/25	54	90	96	180	96	180

10-2020

Vorpa **GAFFETTE**

Gaffetta per tubi idraulici, canaline, segnaletica stradale

gruppo prodotti

MODELLO PESANTE



SFT 1 zincata
SFZ - zincata a caldo
1 foro gaffetta pesante



SFT 2 zincata
2 fori gaffetta pesante

MODELLO LEGGERO



SL 1 zincata
1 foro gaffetta leggera



SL 2 zincata
2 fori gaffetta leggera

MODELLO CON SISTEMA ANTIROTAZIONE



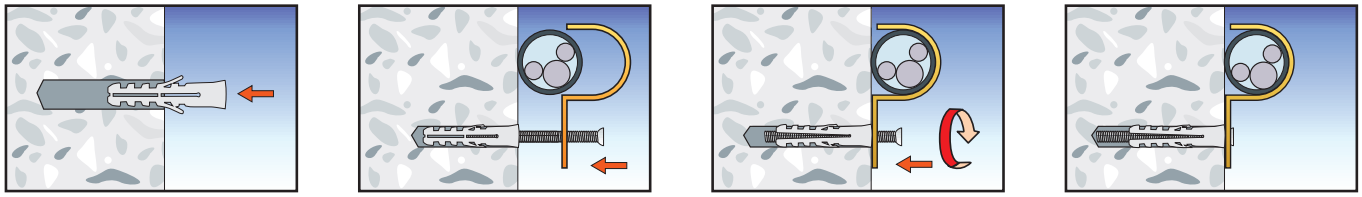
SPS2 zincata
2 fori gaffetta pesante
con bugna centrale
antirotazione



SPS 3 zincata
2 fori gaffetta pesante
con piega centrale
antirotazione

- **gaffetta per fissaggio tubazioni o canaline rigide**
- **installazione con tasselliw con vite a percussione**
- **modelli SPS con protuberanza antirotazione per cartelli su pali stradali**

sequenza d'installazione



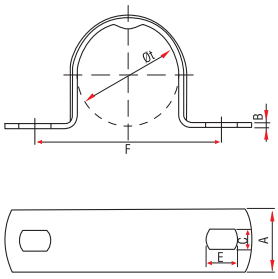
Si raccomanda un'accurata pulizia del foro prima dell'installazione

identificazione prodotto e dati tecnici

MODELLI CON PROTUBERANZA ANTIROTAZIONE

SPS2 con bugna centrale 2 fori zincata — **2 FORI - MODELLO CON BUGNA**

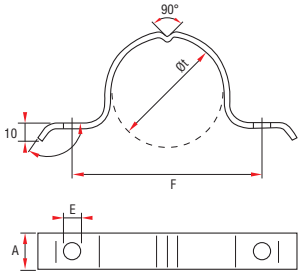
Art.	Descrizione		A mm	B mm	C mm	E mm	F mm	Øt mm
357S	SPS2	60	25	2,2	Ø 8,5	11	100	Ø 60



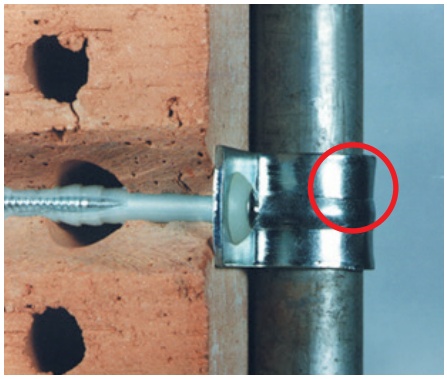
A = Larghezza
B = Spessore
CxE = Dimensioni foro
F = Interasse
Øt = Per tubi

SPS3 con piega centrale ed adattamento per profilo 2 fori zincata — **2 FORI - MODELLO CON PIEGA**

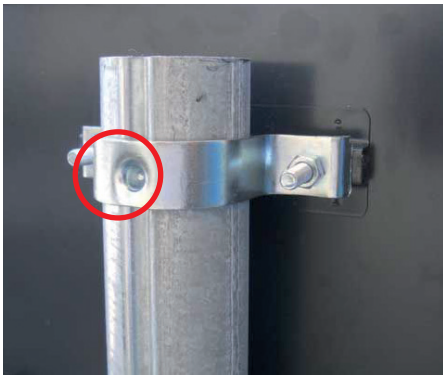
Art.	Descrizione		A mm	B mm	C mm	F mm	Øt mm
360	SPS3	60	20	3,0	Ø9	102	Ø 60



Esempi di applicazione







10-2020

Vorpa **GAFFETTE**

Gaffetta per tubi idraulici, canaline, segnaletica stradale

identificazione prodotto e dati tecnici

SFT 1 gaffetta pesante 1 foro zincata per tubi idraulici — **1 FORO - MODELLO PESANTE**

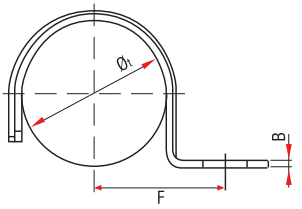
Art.	Descrizione		A mm	B mm	C mm	E mm	F mm	Øt mm
338	SFT1 1 foro	10	14	1,2	5	8	18	10
339	SFT1 1 foro	12	16	1,2	5	8	20	12
340	SFT1 1 foro	14	18	1,5	5	8	20	14
341	SFT1 1 foro	3/8”	20	1,8	6	10	25	3/8”
342	SFT1 1 foro	1/2”	22	1,8	6	10	28	1/2”
343	SFT1 1 foro	3/4”	23	2,0	6	10	30	3/4”
344	SFT1 1 foro	1”	24	2,0	8,5	11	35	1”
345	SFT1 1 foro	1”1/4	24	2,2	8,5	11	40	1”1/4
346	SFT1 1 foro	1”1/2	25	2,2	8,5	11	45	1”1/2
347	SFT1 1 foro	2”	25	2,2	8,5	11	50	2”

SFZ gaffetta pesante 1 foro zincata a caldo per pali e canaline ENEL/TELECOM — **1 FORO - MODELLO PESANTE**

341ZC	SFZ 1 foro	3/8”	20	1,8	6	10	25	3/8”
342ZC	SFZ 1 foro	1/2”	22	1,8	6	10	28	1/2”
343ZC	SFZ 1 foro	3/4”	23	2,0	6	10	30	3/4”
344ZC	SFZ 1 foro	1”	24	2,0	8	11	35	1”
345ZC	SFZ 1 foro	1”1/4	24	2,2	8	11	40	1”1/4
346ZC	SFZ 1 foro	1”1/2	25	2,2	8	11	45	1”1/2
347ZC	SFZ 1 foro	2”	25	2,2	8	11	50	2”

SL 1 gaffetta leggera 1 foro zincata per canaline elettriche — **1 FORO - MODELLO LEGGERO**

3338	SL1 1 foro	7	10	0,9	4,5	6,5	14	7-8
3339	SL1 1 foro	10	14	1,2	6,5	12,5	17	10-11
3340	SL1 1 foro	12	14	1,2	6,5	12,5	18	12-13
3341	SL1 1 foro	16	14	1,2	6,5	12,5	20	16-17
3342	SL1 1 foro	20	14	1,2	6,5	12,5	22	19-20
3343	SL1 1 foro	22	14	1,2	6,5	12,5	24	21-22
3344	SL1 1 foro	26	14	1,2	6,5	12,5	26	25-26
3345	SL1 1 foro	28	14	1,2	6,5	12,5	28	28-30
3346	SL1 1 foro	32	15	1,8	6,5	12,5	33	31-32
3347	SL1 1 foro	38	15	1,8	6,5	12,5	46	38-40
3348	SL1 1 foro	50	15	1,8	6,5	12,5	53	50



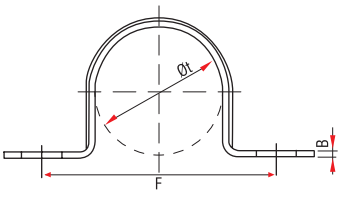
A = Larghezza
B = Spessore
CxE = Dimensioni foro
F = Interasse
Øt = Per tubi

SFT 2 gaffetta pesante 2 fori zincata per tubi idraulici — **2 FORI - MODELLO PESANTE**

351	SFT2 2 fori	3/8”	15	1,5	6	10	50	3/8”
352	SFT2 2 fori	1”1/2	22	2,0	8	10	56	1/2”
353	SFT2 2 fori	3/4”	23	2,0	8	10	60	3/4”
354	SFT2 2 fori	1”	23	2,2	8	10	70	1”
355	SFT2 2 fori	1”1/4	24	2,2	8,5	11	80	1”1/4
356	SFT2 2 fori	1”1/2	24	2,2	8,5	11	90	1”1/2
357	SFT2 2 fori	2”	25	2,2	8,5	11	100	2”
358	SFT2 2 fori	2”1/2	30	2,2	Ø10	Ø10	130	2”1/2

SL 2 gaffetta leggera 2 fori zincata per canaline elettriche — **2 FORI - MODELLO LEGGERO**

3352	SL2 2 fori	10	10	0,9	5	Ø5	31	10
3353	SL2 2 fori	13	10	0,9	5	Ø5	32	13
3354	SL2 2 fori	16	12	0,9	5	6,5	34	16
3355	SL2 2 fori	19	12	0,9	5	6,5	38	19
3356	SL2 2 fori	22	14	0,9	6,5	8,5	41	22
3357	SL2 2 fori	26	14	0,9	6,5	8,5	47	26
3358	SL2 2 fori	28	14	0,9	6,5	8,5	50	28
3359	SL2 2 fori	32	14	0,9	6,5	10	54	32
3360	SL2 2 fori	38	14	0,9	6,5	10	61	38
3361	SL2 2 fori	50	14	0,9	6,5	10	80	50



A = Larghezza
B = Spessore
CxE = Dimensioni foro
F = Interasse
Øt = Per tubi

Vorpa **BANDELLA**

Bandella per fissaggio di tubazioni a muro e pavimento

gruppo prodotti

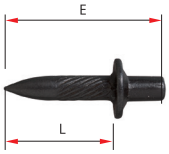


Bandella zincata/inox *



Bandella in tessuto

Per ancorare
- tubi per canne fumarie
- tubi scarico fumi esterni
- fissaggio segnaletica stradale
- applicazioni verticali in genere



Chiodo in acciaio



Percussore per chiodo

A2 INOX 304 *

esposizione prodotto

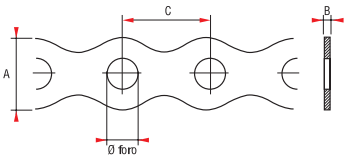
Caratteristiche
- bandelle zincate perforate e in tessuto per sostegno di canne fumarie, condotte d'aria e scarico fumi esterni
- ideale per applicazioni in verticale di canne fumarie, tubazioni in PVC, fissaggi sospesi e applicazioni in parallelo
- facilità ed economicità di applicazione
- disponibile in versione zincata perforata ondulata ed in pratico e resistente tessuto

Consigli per l'utilizzo
- controllare i valori di caricabilità per garantire la tenuta
- rispettare i dati di installazione

identificazione prodotto e dati tecnici

Bandella zincata/inox

Art.	Descrizione	Lunghezza mm	Ø foro mm	A mm	B mm	C mm
52361	Bandella zincata 12	10	5	12	0,7	9
421	Bandella zincata 17	10	7	17	0,7	20
* **419**	Bandella inox A2 17	10	7	17	0,8	20
52368	Bandella tessuto 15	15		15	1	

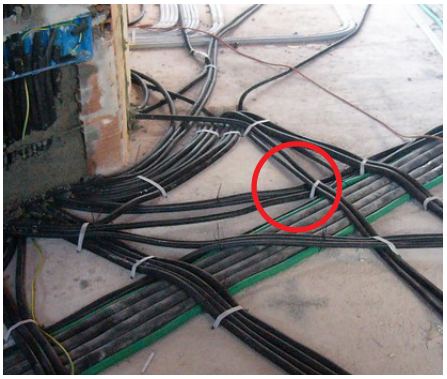


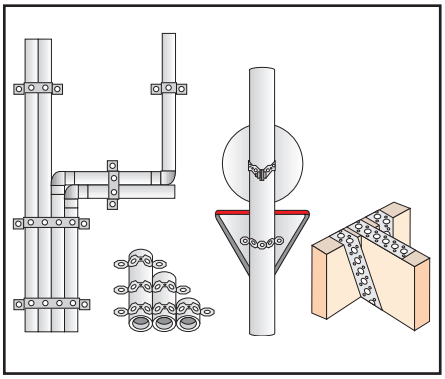
Percussore e chiodo in acciaio

Art.	Descrizione	Ø chiodo mm	E mm	L mm
52366	Chiodo acciaio 18	4,2	26	18
52367	Chiodo acciaio 22	4,2	30	22
52365	Percussore			

Esempi di applicazione







10-2020

Vorpa **U-BOLT**

Cavallotto zincato per fissaggio tubi. CONFORME ALLA DIRETTIVA 2002/95/CE (RoHS)

gruppo prodotti



U-BOLT
* **U-BOLT INOX A2**
Vite speciale a forma di U
con filetto metrico ISO passo grosso

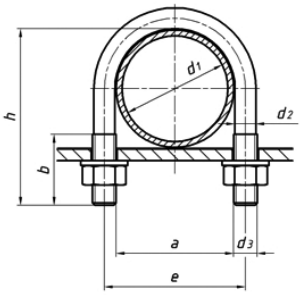
Per ancorare
- elementi a sezione circolare
- tubazioni
- condotte

Accessori inclusi
- N° 2 dadi esagonali UNI 5588 classe 8
- N° 2 rondelle piane UNI 6592 classe 100HV zincate

A2 INOX 304 *

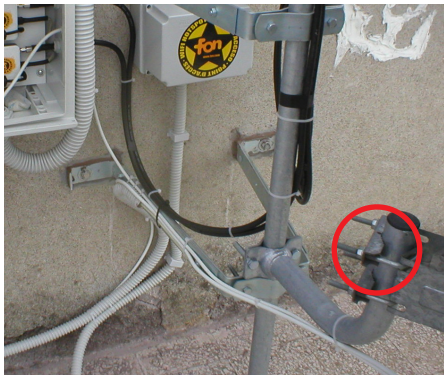
identificazione prodotto e dati tecnici

Art. zincato	* Art. inox A2	Descrizione		h mm	b mm	e mm	a mm	d_1 mm	d_2 mm	d_3 mm
5200	**55800**	U-BOLT	18	37	19	24	18	3/8”	5,3	M6
5201	**55202**	U-BOLT	22	43	25	28	22	1/2”	5,3	M6
5202	**55203**	U-BOLT	27	47	25	33	27	3/4”	5,3	M6
5203	**55209**	U-BOLT	34	55	25	40	34	1”	5,3	M6
5204	**55801**	U-BOLT	43	63	25	49	43	1”1/4”	5,3	M6
5205	**5233**	U-BOLT	49	73	30	57	49	1”1/2”	7,1	M8
5206	**5223**	U-BOLT	61	85	30	69	61	2”	7,1	M8
5207	**55206**	U-BOLT	77	101	30	85	77	2”1/2”	7,1	M8
5208	**55204**	U-BOLT	89	113	30	97	89	3”	7,1	M8
5209	**55802**	U-BOLT	102	130	35	110	102	3”1/2”	7,1	M8
5210	**55207**	U-BOLT	115	142	35	123	115	4”	7,1	M8
5211	**55803**	U-BOLT	140	169	35	148	140	5”	7,1	M8
5212	**55211**	U-BOLT	168	202	45	178	168	6”	8,9	M10
5213	**55804**	U-BOLT	220	254	45	230	220	8”	8,9	M10



h = altezza interna
b = lunghezza filetto
a = larghezza interna
e = interasse
d_1 = per tubi
d_2 = diametro cavallotto
d_3 = filetto

Esempi di applicazione







Vorpa **EUROFIX**

Sistema di fissaggio universale

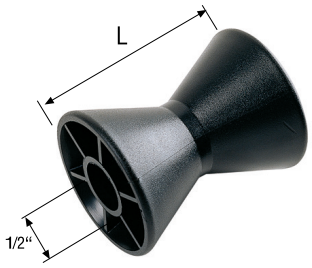
calcestruzzo mattone pieno

esposizione prodotto

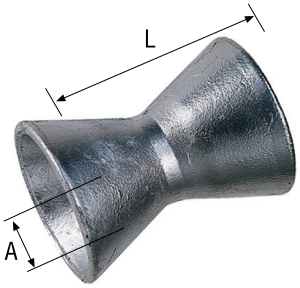
Sistema universale di staffaggio Eurofix®

IL SISTEMA DI SOSTEGNO EUROFIX® offre una universalità di soluzioni di staffaggio in stretta dipendenza alle esigenze ed agli ambienti ove si effettua l'installazione. L'estrema praticità di montaggio, che esclude l'intervento di manodopera specializzata e di assistenza muraria, permette una facile ed economica installazione con pochi elementi. I tubi occorrenti sono solitamente i residui di cantiere, mentre i componenti, per l'estrema adattabilità, si riducono ad una minima scorta di magazzino. I bassi costi di montaggio, la sicurezza dell'ancoraggio, il totale isolamento delle tubazioni, fanno dello staffaggio EUROFIX® il sistema più pratico, versatile ed economico per risolvere in modo professionale ogni problema di sospensione tubi. Il sistema Eurofix® si può utilizzare con semplici tubi gas da 1/2". Per l'inserimento nel raccordo il tubo dovrà essere filettato passo 1/2"

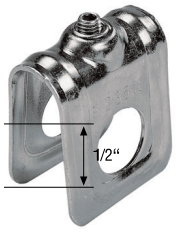
identificazione prodotto



Art. 760
Rullo di supporto in A.B.S. con fascette fermarullo
Per il perfetto alloggiamento delle tubazioni e per la loro agevole dilatazione termica
- **Per supporto tubazioni da Ø 20 a Ø 150**
- **Temperatura fluidi in esercizio da -25c° a massimo +120c°**
- **Dimensioni: L mm. 80xø65**



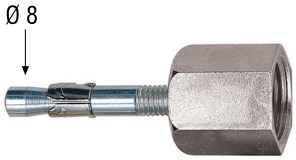
Art. 761 - 762
Rullo di supporto in allumino
Supporto espressamente indicato per tubazioni di trasporto fluidi surriscaldati e vapore
- **Per supporto tubazioni da Ø 20 a Ø 150**
- **Temperatura fluidi in esercizio da -50c° a +350c°**
- **Disponibile in 2 dimensioni:**
  1) L mm. 120xø85 - foro interno 1" (A).
  2) L mm. 80xø65 - foro interno 1/2" (A).



Art. 763
Morsetto di sostegno
Per l'accoppiamento regolabile dei tubi da 1/2".
- **Corpo in acciaio 20/10 rinforzato e zincato con inserto e grano in acciaio 8MA**



Art. 764
Raccordo ad espansione AV
Indispensabile per il rapido fissaggio delle staffe al soffitto o alle pareti di sospensioni, senza interventi in opere murarie
- **Per accoppiamento con tubo in acciaio filettato da 1/2"**
- **Tassello espansione M8 - ø 14 mm**



Art. 765
Raccordo ad espansione VE.A
Modello con tassello ø 8 in acciaio per fissaggi su cemento compresso
- **Per accoppiamento con tubo in acciaio filettato da 1/2"**
- **Tassello espansione M8 - ø 8 mm**



Art. 766
Solo raccordo esagonale
Filetto M8 per ancorante
Filetto 1/2 GAS per tubolare

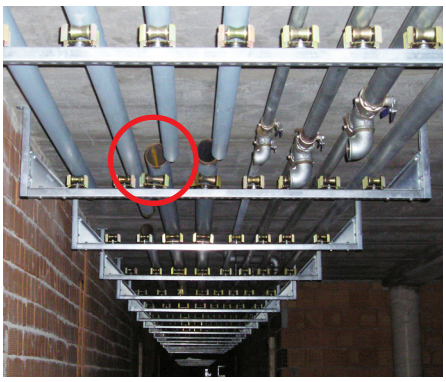


Art.	Descrizione
760	Rullo supp. ABS con fascette L 80 Ø 65
761	Rullo supp. Allum. L 120 Ø 85 - 1"
762	Rullo supp. Allumin. L 80 Ø 65
763	Morsetto di sostegno
764	Raccordo ad espansione con ancorante AV
765	Raccordo ad espansione con ancorante VE
766	Solo raccordo M8 - 1/2 GAS

Per ancorare
- **tubazioni di trasporto fluidi riscaldati e vapore**
- **staffaggi in serie a parete o sospese**

Idoneo per
- **calcestruzzo**
- **mattone pieno**

Esempi di applicazione



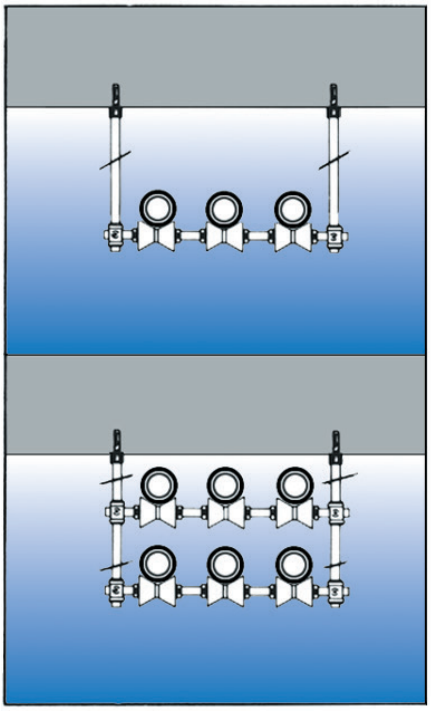
Vorpa **EUROFIX**

Sistema di fissaggio universale

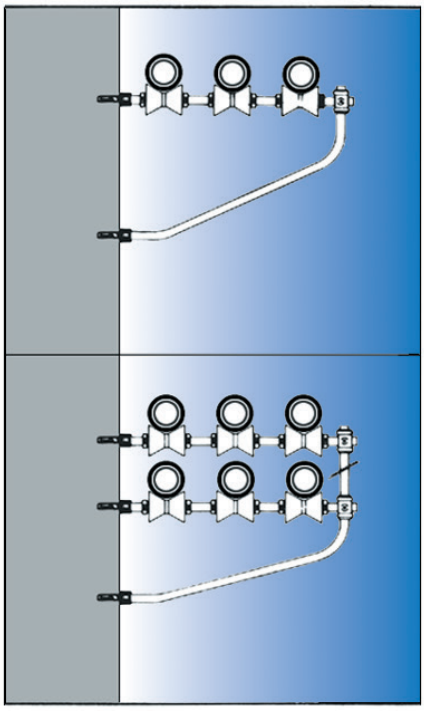
calcestruzzo

mattone pieno

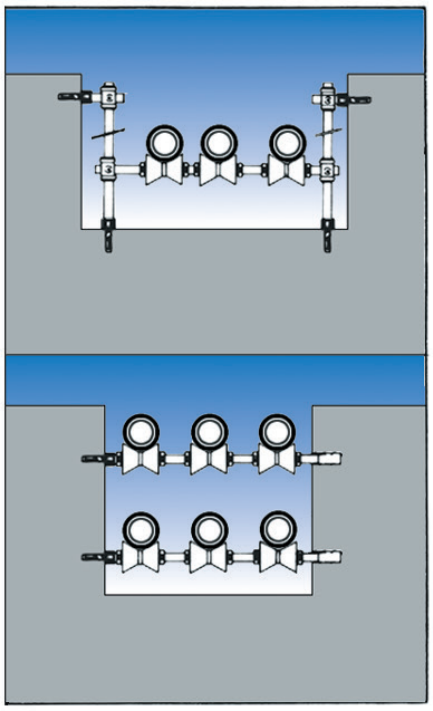
esempi d'installazione



A soffitto



A parete



A canale

dati tecnici

Sistema Eurofix®

Diagramma per la determinazione dello staffaggio calcolato con un interasse tra le 2 staffe di ml. 2,50 con tassello ad espansione in calcestruzzo a soffitto

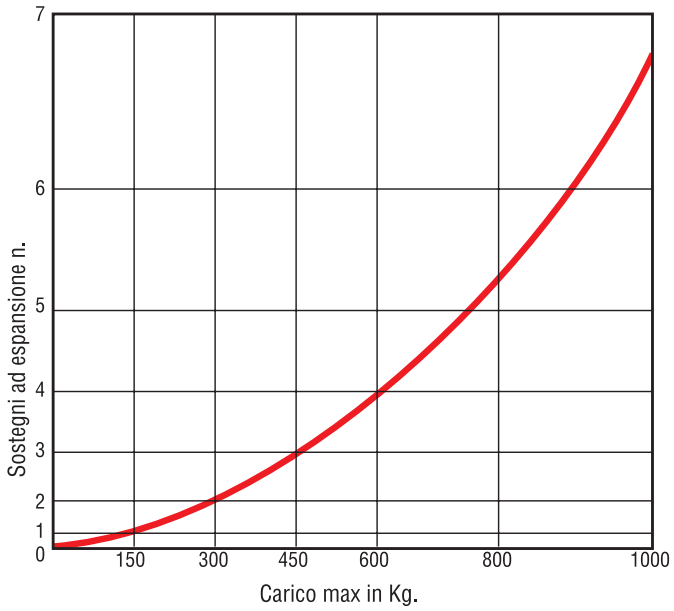


Tabella dai pesi

Diametro tubazioni mm.		Pesi tubazioni (Kg/metro)	
Nominale	Solo tubo	Capacità	Totale
3/8“	0,75	0,137	0,887
1/2“	1,10	0,216	1,316
3/4“	1,41	0,387	1,797
1”	2,21	0,611	2,821
11/4	2,84	1,052	3,892
11/2	3,26	1,419	4,679
2”	4,56	2,273	5,833
21/2	5,81	3,804	9,614
3”	7,65	5,230	12,880
31/2	8,77	6,984	15,754
4”	11	8,858	19,858
5”	16,2	13,273	29,473
6”	19,2	18,967	38,167
25	1,79	0,665	2,455
32	2,29	0,845	3,135
40	2,70	1,213	3,913
50	3,32	1,870	5,190
50	3,90	2,059	5,959
65	4,83	3,237	8,067
90	8,76	6,999	15,759
100	9,33	7,980	17,310
125	12,8	12,272	25,072
150	17,1	17,672	34,772

Vorpa **VT**

Mensola per lavabi sospesi

calcestruzzo | mattone pieno | mattone semipieno

gruppo prodotti



VT
mensola tonda

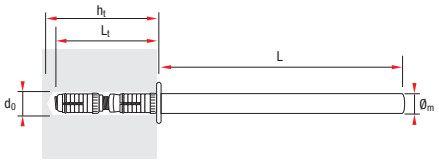
Idoneo per
- calcestruzzo
- mattone pieno
- mattone semipieno

Per ancorare
- lavabi sospesi
- lavatoi e vaschette

- **montaggio facile e veloce, elevata caricabilità**
- **applicazioni su ogni materiale di base**

identificazione prodotto e dati tecnici

Art.	Descrizione	L_t mm	d_0 mm	h_1 mm	$Ø_m$ mm	L mm
322X	VT 18/300	85	18	90	Ø20	300



d_0 = Diametro foro
h_1 = Profondità minima foro
L_t = Lunghezza tassello
$Ø_m$ = Diametro mensola
L = Lunghezza mensola

Esempi di applicazione








VT

Materiale	
Carichi ammissibili	**1 daN≈1 kg**
Calcestruzzo C20/25	**90**
Mattone pieno	**80**
Doppio UNI con intonaco	**50**

10-2020

Vorpa **MVL**

Mensola per lavabi sospesi

calcestruzzo | pietra naturale | mattone pieno | mattone semipieno

gruppo prodotti



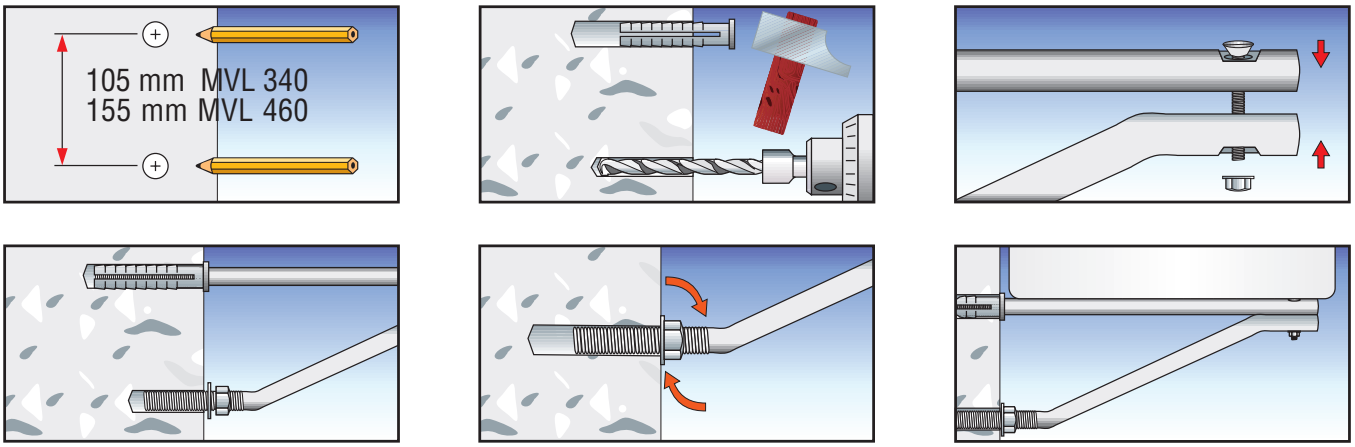
MVL mensola

Idoneo per
- calcestruzzo
- pietra naturale compatta
- mattone pieno
- mattone semipieno

Per ancorare
- lavabi sospesi
- lavatoi e vaschette

sequenza d'installazione

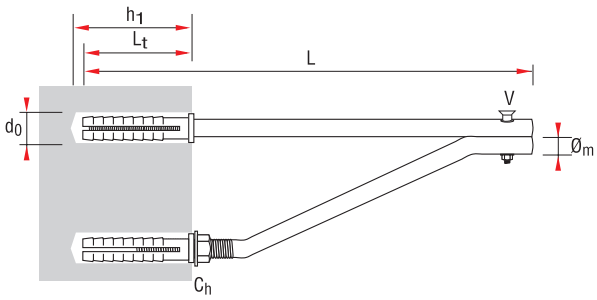
Si raccomanda un'accurata pulizia del foro prima dell'installazione



identificazione prodotto e dati tecnici

MVL mensola pesante in acciaio verniciato bianco

Art.	Descrizione	L_t mm	d_0 mm	h_1 mm	$Ø_m$ mm	Ch mm	L mm	V mm
1801	MVL 340	85	16	95	12	21	340	M5x30
1802	MVL 460	85	16	95	12	21	460	M5x30



- **montaggio facile e veloce, elevata caricabilità**
- **applicazioni su ogni materiale di base**
- **regolare il supporto dopo il montaggio della mensola superiore agendo sul dado di appoggio**

Esempi di applicazione







MVL

Materiale	MVL 340	MVL 460
Carichi massimi ammissibili		1 daN≈1 kg
Calcestruzzo C20/25	150	200
Mattone pieno	120	160
Doppio UNI con intonaco	80	110

10-2020

Vorpa **TVH**

Fissaggio per caldaie e scaldabagno



gruppo prodotti

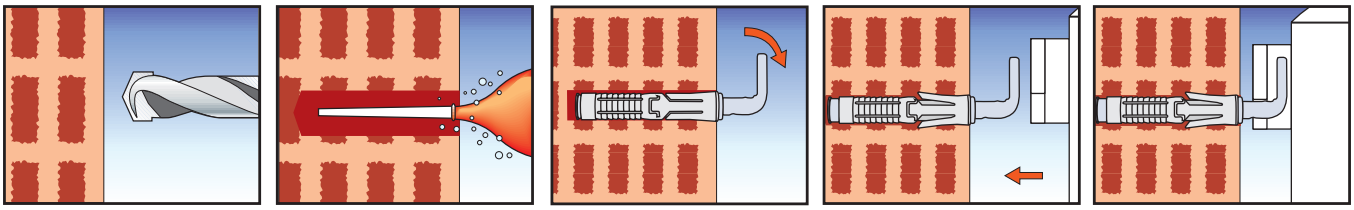


TVH
con gancio al L

Idoneo per
- calcestruzzo
- pietra naturale compatta
- mattone pieno
- mattone semipieno
- blocco cemento vuoto

Per ancorare
- caldaie
- scaldabagno
- boiler

sequenza d'installazione



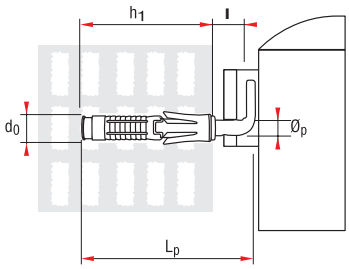
Si raccomanda un'accurata pulizia del foro prima dell'installazione

identificazione prodotto e dati tecnici

TVH tassello in nylon con gancio pesante ad L in acciaio

Art.	Descrizione	L_t mm	d_o mm	h_1 mm	L_p mm	$Ø_p$ mm	l mm
244	TVH 14	75	14	85	98	8,8	18

- **controllare i valori di caricabilità per garantire la tenuta**
- **rispettare i dati di installazione**
- **si raccomanda un'adeguata pulizia del foro prima di eseguire l'installazione**



d_o = diametro foro
h_1 = Profondità minima foro
L_t = Lunghezza tassello
L_p = Lunghezza perno
$Ø_p$ = Diametro perno
l = Interasse

Esempi di applicazione







TVH

Materiale	TVH Ø14
Carichi consigliati in daN	1 daN≈1 kg
Calcestruzzo C20/25	120
Doppio UNI con intonaco	90

Vorpa **VNS**

Fissaggio per caldaie e cassette di scarico

calcestruzzo | pietra naturale | mattone pieno

gruppo prodotti

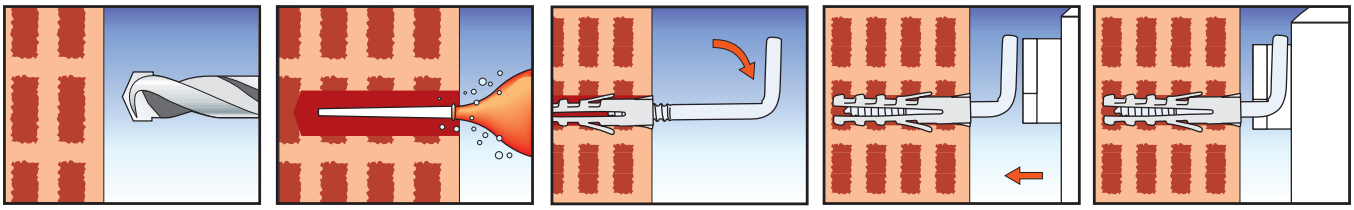


VNS
con gancio al L

Idoneo per
- calcestruzzo
- pietra naturale compatta
- mattone pieno

Per ancorare
- caldaie
- cassette di scarico

sequenza d'installazione

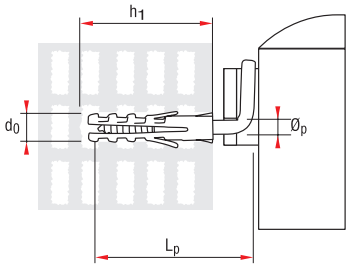


Si raccomanda un'accurata pulizia del foro prima dell'installazione

identificazione prodotto e dati tecnici

VNS tassello in nylon con gancio pesante ad L in acciaio

Art.	Descrizione	L_t mm	d_0 mm	h_1 mm	L_p mm	$Ø_p$ mm
397	VNS 8/65	60	10	75	70	8
398	VNS 10/75	60	12	75	75	10
417	VNS 10/95	60	12	75	95	10



- **controllare i valori di caricabilità per garantire la tenuta**
- **rispettare i dati di installazione**
- **si raccomanda un'adeguata pulizia del foro prima di eseguire l'installazione**

d_0 = diametro foro
h_1 = Profondità minima foro
L_t = Lunghezza tassello
L_p = Lunghezza perno
$Ø_p$ = Diametro perno

Esempi di applicazione







VNS

Materiale	VNS 8 Ø10	VNS 10 Ø12
Carichi consigliati in daN		**1 daN≈1 kg**
Calcestruzzo C20/25	**60**	**105**
Doppio UNI con intonaco	**45**	**75**

10-2020

Vorpa **VM**

Mensola per radiatori e piastre radianti



gruppo prodotti





PER RADIATORI IN ALLUMINIO E TUBOLARI IN ACCIAIO

VMP BIANCA sezione piatta

VMA BIANCA sezione tonda

Idoneo per
- calcestruzzo
- pietra naturale compatta
- mattone pieno
- mattone semipieno
- blocco cemento vuoto

Per ancorare
- radiatori in alluminio
- radiatori in acciaio tubolari
- radiatori in ghisa





PER RADIATORI TUBOLARI IN ACCIAIO

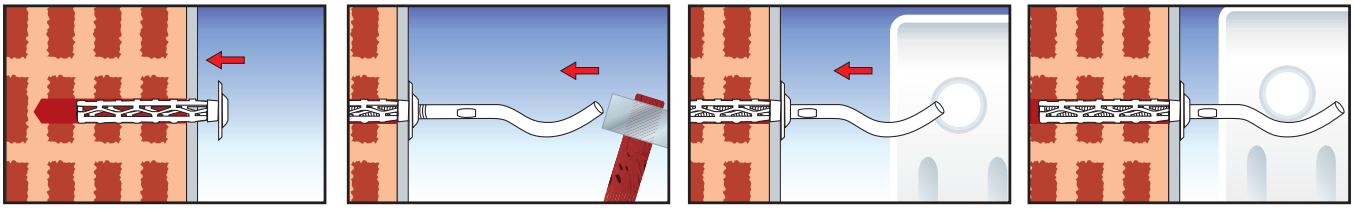
VMU BIANCA sezione tonda con mozzo Ø63mm

PER RADIATORI TUBOLARI IN ACCIAIO E GHISA

VMG BIANCA sezione tonda

sequenza d'installazione

ATTENZIONE! Utilizzare martello di gomma per evitare di graffiare la finitura



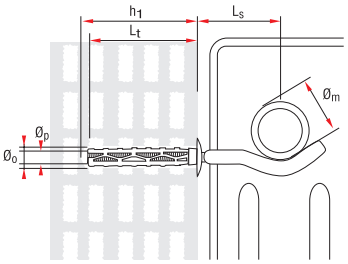
Si raccomanda un'accurata pulizia del foro prima dell'installazione

identificazione prodotto e dati tecnici

VMP BIANCA sezione piatta — **PER RADIATORI IN ALLUMINIO E TUBOLARI IN ACCIAIO**

Art.	Descrizione	L_t mm	d_o mm	h_1 mm	$Ø_p$ mm	L_s mm	$Ø_m$ mm
2370	VMP bianca 70/10 V	80	10	85	7	70	63
2371	VMP bianca 80/10 V	80	10	85	7	80	63

Contenuto busta:
2 tasselli 10x70 con borchia in ABS bianco
2 mensole piatte verniciate bianco



VMA BIANCA sezione tonda — **PER RADIATORI IN ALLUMINIO E TUBOLARI IN ACCIAIO**

Art.	Descrizione		L_t mm	d_o mm	h_1 mm	$Ø_p$ mm	L_s mm	Elem. radiat. nr	$Ø_m$ mm
365	VMA bianca	70/10 V	70	10	75	7	70	2	1"1/2
368	VMA bianca	100/10 V	70	10	75	7	100	3-4	1"1/2
366	VMA bianca	80/12 V	80	12	85	9	80	2	1"1/2
370	VMA bianca	100/12 V	80	12	85	9	100	3-4	1"1/2

Contenuto busta:
2 tasselli 10x70 o 12x80 con borchie in ABS bianco
2 mensole a chiodo

$Ø_p$ = Diametro perno
$Ø_t$ = Diametro foro
h_1 = Profondità minima foro
L_t = Lunghezza tassello
L_s = Lunghezza utile
$Ø_m$ = Diametro mozzo radiatore

PER RADIATORI IN ALLUMINIO E TUBOLARI IN ACCIAIO

	VMP		VMA			
Materiale	**VMP 70/10**	**VMP 80/10**	**VMA 70/10**	**VMA 100/10**	**VMA 80/12**	**VMA 100/12**
Carichi consigliati in daN						**1 daN≈1 kg**
Calcestruzzo C20/25	**17**	**15**	-	-	-	-
Mattone pieno	**17**	**15**	-	-	-	-
Doppio UNI con intonaco	**17**	**15**	**15**	**15**	**25**	**20**
Tramezza con intonaco	**17**	**15**	**17**	**27**	**27**	**23**

10-2020

Vorpa **VM**

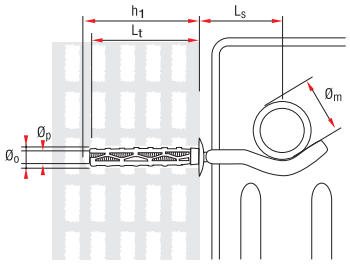
Mensola per radiatori e piastre radianti



identificazione prodotto e dati tecnici

VMU BIANCA sezione tonda con mozzo Ø63mm — **PER RADIATORI TUBOLARI IN ACCIAIO**

Art.	Descrizione	L_t mm	d_o mm	h_1 mm	$Ø_p$ mm	L_s mm	Elem. radiat. nr	$Ø_m$ mm
2367	VMU bianca 85/12 V	80	12	85	9	85	2	63
2368	VMU bianca 105/12 V	80	12	85	9	105	3-4	63
2369	VMU bianca 145/12 V	80	12	85	9	145	5-6	63



Contenuto busta:
2 tasselli 12x80 con borchie in ABS bianco
2 mensole a chiodo verniciate bianco

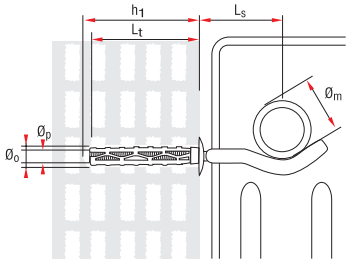
$Ø_p$ = Diametro perno
$Ø_t$ = Diametro foro
h_1 = Profondità minima foro
L_t = Lunghezza tassello
L_s = Lunghezza utile
$Ø_m$ = Diametro mozzo radiatore

VMU

Materiale	VMU 85	VMU 105		VMU 145	
Carichi consigliati in daN					**1 daN≈1 kg**
Elementi Radiatore	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**
Calcestruzzo C20/25	-	-	-	-	-
Doppio UNI con intonaco	**27**	**22**	**19**	**48**	**38**
Tramezza con intonaco	**23**	**19**	**15**	-	-

VMG BIANCA sezione tonda — **PER RADIATORI TUBOLARI IN ACCIAIO E GHISA**

Art.	Descrizione	L_t mm	d_o mm	h_1 mm	$Ø_p$ mm	L_s mm	Elem. radiat. nr
1239	VMG bianca 75/16 V	90	16	95	12	75	2-3
1240	VMG bianca 100/16 V	90	16	95	12	100	3-4
1241	VMG bianca 125/16 V	90	16	95	12	125	5-6



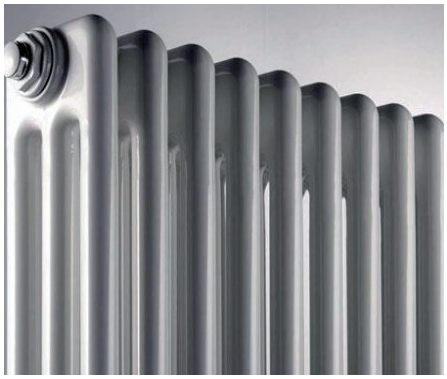
Contenuto busta:
2 tasselli 16x90 con borchie in ABS bianco
2 mensole a chiodo verniciate bianco

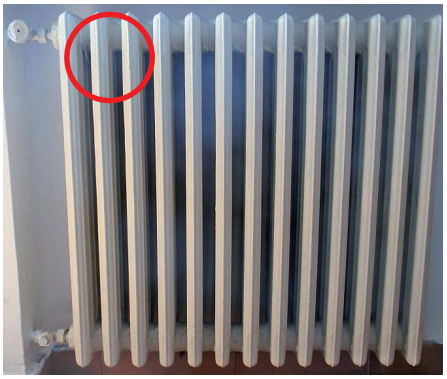
- **controllare i valori di caricabilità per garantire la tenuta**
- **rispettare i dati di installazione**
- **si raccomanda un'adeguata pulizia del foro prima di eseguire l'installazione**

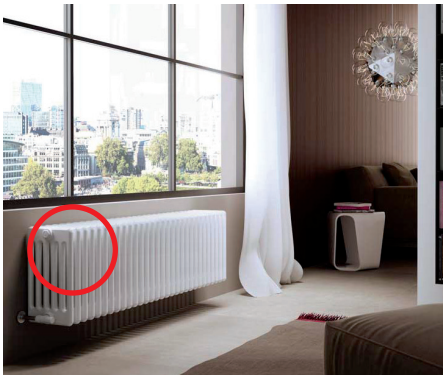
VMG

Materiale	VMG 75	VMG 100	VMG 125
Carichi consigliati in daN			**1 daN≈1 kg**
Calcestruzzo C20/25	-	-	-
Doppio UNI con intonaco	**70**	**55**	**48**
Tramezza con intonaco	**35**	**28**	**22**

Esempi di applicazione







10-2020

Vorpa **TV**

Fissaggio per lavabi e sanitari sospesi a parete



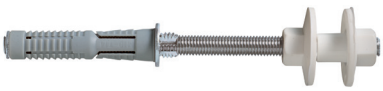
gruppo prodotti



* **TVN - TVN INOX A2**
boccola in nylon
dado in acciaio
tassello VN
SANITARI A PARETE



* **TVM - TVM INOX A2**
boccola in nylon
dado in acciaio
tassello VH
SANITARI A PARETE



* **TVML - TVML INOX A2**
doppio dado-boccola in nylon
tassello VH
SANITARI A SEMINCASSO

Idoneo per
- calcestruzzo
- pietra naturale compatta
- mattone pieno
- mattone semipieno
- blocco cemento vuoto

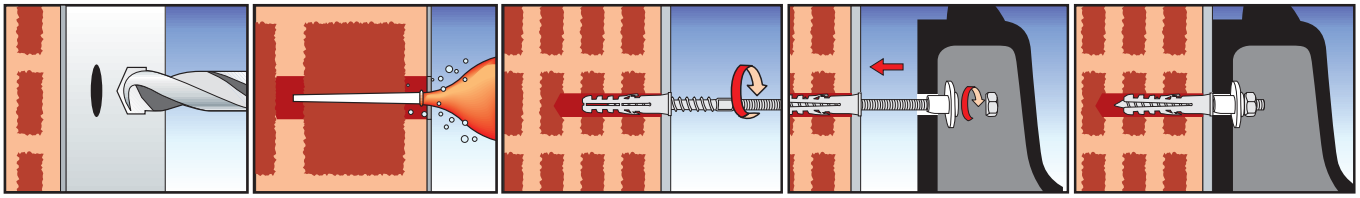
Per ancorare
- sanitari sospesi
- lavabi incasso e semincasso

A2 INOX 304 *

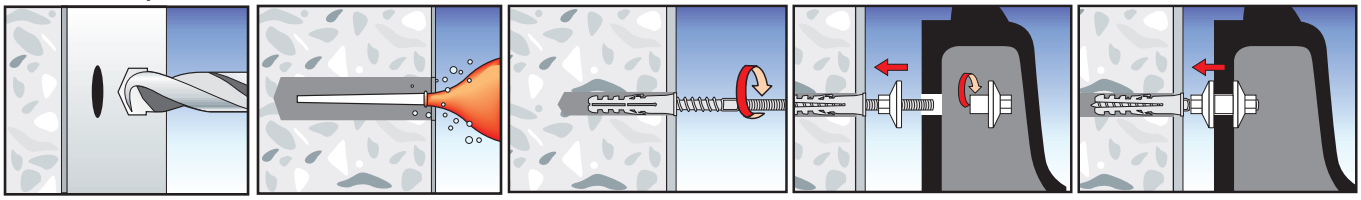
sequenza d'installazione

Si raccomanda un'accurata pulizia del foro prima dell'installazione

Su muratura forata — **TVM - TVN**



Su muratura compatta — **TVML**



Esempi di applicazione







Vorpa **TV**

Fissaggio per lavabi e sanitari sospesi a parete



identificazione prodotto e dati tecnici

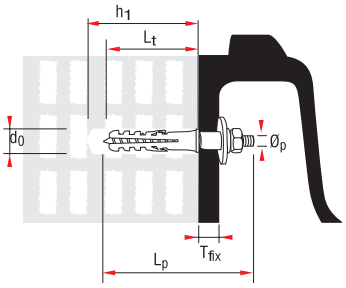


* **TVN - TVN INOX A2**
boccola in nylon - dado in acciaio - tassello VN

SANITARI A PARETE

* A2 INOX 304

	Art.	Descrizione	L_t mm	d_o mm	h_1 mm	L_p mm	$Ø_p$ mm	T_{fix} mm
	205	TVN 8/90	60	10	75	90	M8	25
	206	TVN 10/120	60	12	75	120	M10	45
	207	TVN 10/140	60	12	75	140	M10	65
*	**1206**	TVN 10/120 INOX A2	60	12	75	120	M10	45



d_o = Diametro foro
h_1 = Profondità minima foro
L_t = Lunghezza tassello
L_p = Lunghezza perno
$Ø_p$ = Diametro perno
T_{fix} = Spessore fissabile

TVN - TVN INOX A2

Materiale	TVN 8/90 Ø10	TVN 10/120 Ø12	TVN 10/140 Ø12
Carichi consigliati in daN			**1 daN≈1 kg**
Calcestruzzo C20/25	60	105	100
Doppio UNI con intonaco	50	80	70

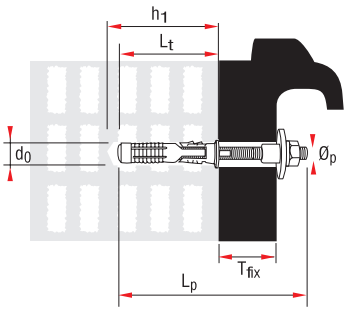


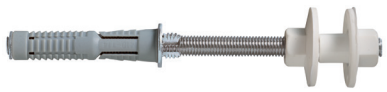
* **TVM - TVM INOX A2**
boccola in nylon - dado in acciaio - tassello VH

SANITARI A PARETE

* A2 INOX 304

	Art.	Descrizione	L_t mm	d_o mm	h_1 mm	L_p mm	$Ø_p$ mm	T_{fix} mm
	231	TVM 10/145	70	14	85	145	M10	45
*	**2231**	TVM 10/145 INOX A2	70	14	85	145	M10	45



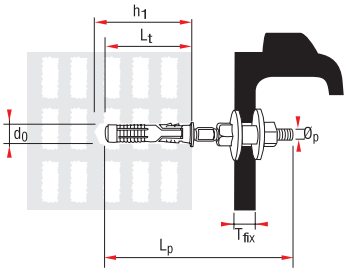


* **TVML - TVML INOX A2**
doppio dado-boccola in nylon - tassello VH

SANITARI A SEMINCASSO

* A2 INOX 304

	Art.	Descrizione	L_t mm	d_o mm	h_1 mm	L_p mm	$Ø_p$ mm	T_{fix} mm
	232	TVML 10/180	70	14	85	180	M10	85
	2232	TVML 10/180 INOX A2	70	14	85	180	M10	85



- **controllare i valori di caricabilità per garantire la tenuta**
- **rispettare i dati di installazione**
- **si raccomanda un'adeguata pulizia del foro prima di eseguire l'installazione**

SANITARI A PARETE

TVM - TVM INOX A2

Materiale	TVM 10/145 Ø14
Carichi consigliati in daN	
Calcestruzzo C20/25	120
Doppio UNI con intonaco	90

SANITARI A SEMINCASSO

TVML - TVML INOX A2

Materiale	TVML 10/80 Ø14
Carichi consigliati in daN	**1 daN≈1 kg**
Calcestruzzo C20/25	80
Doppio UNI con intonaco	40

Vorpa **VBG - VBH M10 A MOLLA**

Ancora pesante in acciaio

mattone forato | cartongesso | pannelli lastre

gruppo prodotti



VBG M10
Art. 5676
con barra, dadi,rondelle



VBH M10
Art. 5679
speciale per sanitari sospesi



VBG M10
Art. 5675
solo ancora filetto M10

Idoneo per
- piastre in calcestruzzo precompresso con anima alveolare
- pannelli di gesso - fibra
- pavimentazioni in blocchi forati
- profilature metalliche
- cavità in genere

Per ancorare
- controsoffittature e listelli
- collari per cavi e tubi scarico
- canaline pesanti
- profili in sospensione
- sanitari a parete sospesi

ISTITUTO GIORDANO

Resistenza ancora testata

esposizione prodotto

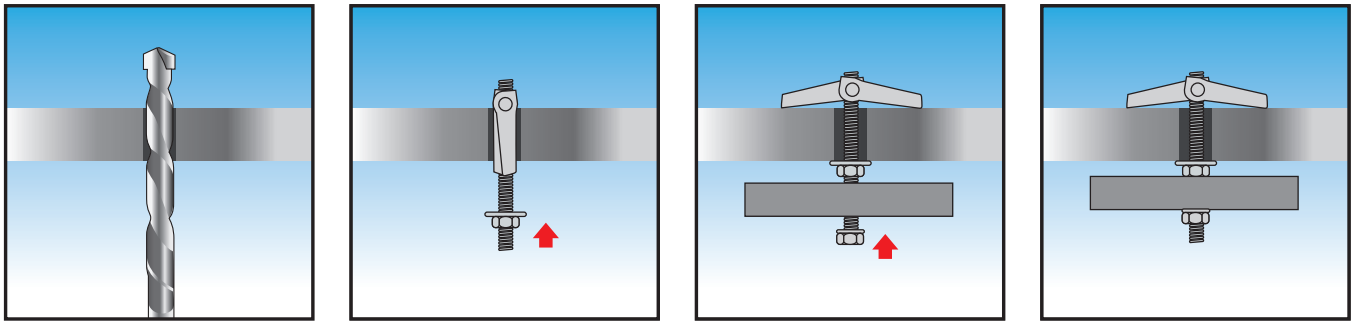
Caratteristiche
- ancora in acciaio a molla ad apertura automatica una volta inserita nella cavità
- adatta per fissaggi su pannelli forati, pignatte, pannelli di gesso-fibra, calcestruzzo precompresso con anima alveolare, profili metallici ondulati, cavità in genere
- consente l'applicazione di carichi molto pesanti
- possibilità di aggiungere altri accessori filettati come occhioli e ganci

Modalità di installazione
- a molla in aggancio all'interno del supporto

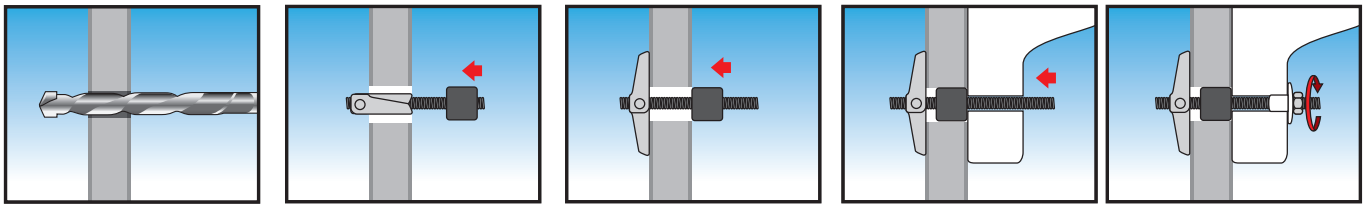
Consigli per l'utilizzo
- controllare i valori di caricabilità per garantire la tenuta
- rispettare i dati di installazione

sequenza d'installazione

Ancora VBG



Ancora VBH



Vorpa **VBG - VBH M10 A MOLLA**

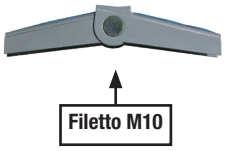
Ancora pesante in acciaio

mattone forato | cartongesso | pannelli lastre

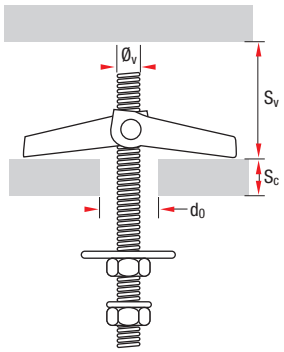
identificazione prodotto e dati tecnici



VBG M10 - Art. 5676
con barra, dadi,rondelle



VBG M10 - Art. 5675
solo ancora

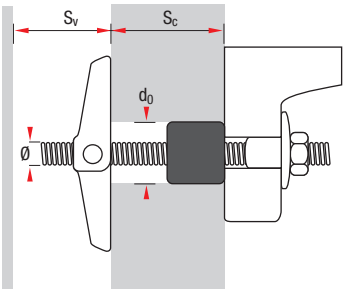




VBH M10 - Art. 5679
speciale per sanitari sospesi

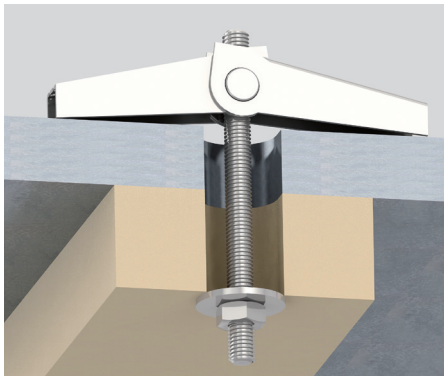
Art.	Descrizione	Øv mm	d0 mm	Sc mm	Sv mm	Lv mm
5675	VBG M10 SOLO ANCORA					
5676	VBG M10 BARRA M10x160, DADI E RONDELLE	M10	30	80	90	160

Art.	Descrizione	Øv mm	d0 mm	Sc mm	Sv mm	Lv mm
5679	VBH CON BARRA M10x180 PER SANITARI	M10	30	80	90	180



Øv = Diametro vite
d0 = Diametro foro nella muratura
Sc = Spessore supporto massimo
Sv = Intercapedine minima
Lv = Lunghezza barra

Esempi di applicazione







VBG - VBH M10

Determinazione della resistenza media a trazione dell'ancora a molla su profilo metallico spessore 3 mm — 1 daN≃1 kg

VBG M10 Ancora assemblata con barra filettata M10 — **1080 daN**

La tipologia del supporto influisce sulla resistenza dell'ancoraggio. Si consiglia di adottare un opportuno coefficiente di sicurezza se utilizzata su altri materiali di base di minore resistenza meccanica

Carico consigliato per singola ancora su mattone semipieno tipo Doppio UNI — 1 daN≃1 kg

VBH M10 Ancora assemblata con barra filettata M10 — **90 daN**

I fattori di sicurezza utilizzati garantiscono il carico consigliato in qualsiasi direzione (trazione, taglio, tiro inclinato)

10-2020

Vorpa **VBH M10 A MOLLA**

Ancora pesante in acciaio

mattone forato | cartongesso | pannelli lastre

gruppo prodotti



VBH M10
Art. 5679
speciale per sanitari sospesi



VBG M10
Art. 5675
solo ancora filetto M10

Idoneo per
- piastre in calcestruzzo precompresso con anima alveolare
- pannelli di gesso - fibra
- pavimentazioni in blocchi forati
- profilature metalliche
- cavità in genere

Per ancorare
- sanitari a parete sospesi

ISTITUTO GIORDANO

Resistenza ancora testata

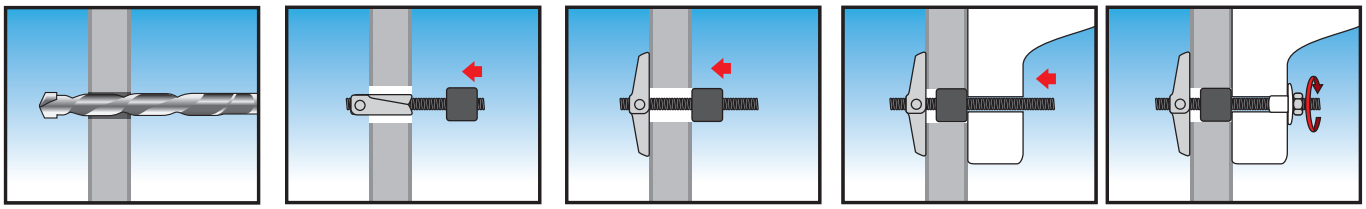
esposizione prodotto

Caratteristiche
- ancora in acciaio a molla ad apertura automatica una volta inserita nella cavità
- adatta per fissaggi su pannelli forati, pignatte, pannelli di gesso-fibra, calcestruzzo precompresso con anima alveolare, profili metallici ondulati, cavità in genere

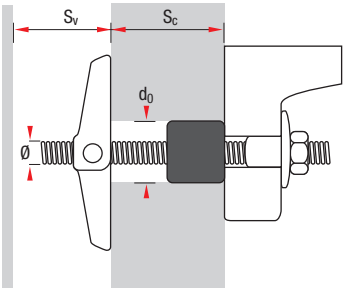
Modalità di installazione
- a molla in aggancio all'interno del supporto

Consigli per l'utilizzo
- controllare i valori di caricabilità per garantire la tenuta
- rispettare i dati di installazione

sequenza d'installazione



Art.	Descrizione	$Ø_V$ mm	d_0 mm	S_C mm	S_V mm	L_V mm
5675	VBG M10 SOLO ANCORA					
5679	VBH CON BARRA M10x180 PER SANITARI	M10	30	80	90	180



$Ø_V$ = Diametro vite
d_0 = Diametro foro nella muratura
S_C = Spessore supporto massimo
S_V = Intercapedine minima
L_V = Lunghezza barra

Esempi di applicazione





VBH M10

Carico consigliato per singola ancora su mattone semipieno tipo Doppio UNI — 1 daN≈1 kg

VBH M10 Ancora assemblata con barra filettata M10	**90 daN**

I fattori di sicurezza utilizzati garantiscono il carico consigliato in qualsiasi direzione (trazione, taglio, tiro inclinato)

10-2020

Vorpa **TVNC**

Fissaggio per cassette di scarico

calcestruzzo | pietra naturale | mattone pieno

gruppo prodotti

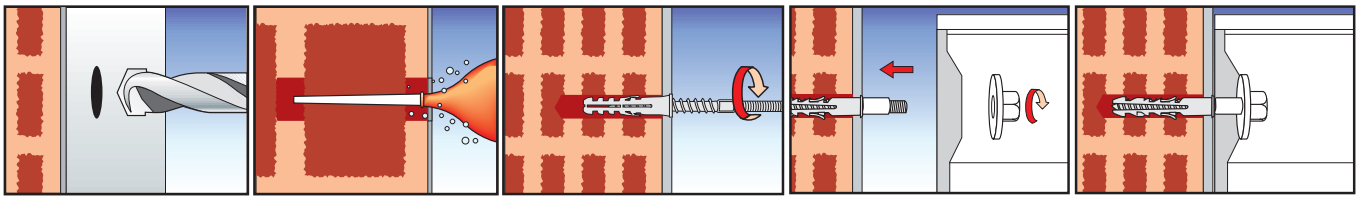


TVNC
boccola in nylon
dado in acciaio
tassello VN

Idoneo per
- calcestruzzo
- pietra naturale compatta
- mattone pieno

Per ancorare
- cassette di scarico a parete

sequenza d'installazione

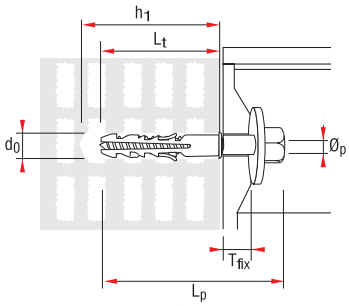


Si raccomanda un'accurata pulizia del foro prima dell'installazione

identificazione prodotto e dati tecnici

TVNC con boccola in nylon - dado in acciaio - tassello VN

Art.	Descrizione	L_t mm	d_o mm	h_1 mm	L_p mm	$Ø_p$ mm	T_{fix} mm
2440	TVNC 8/90	60	10	75	90	8	35



- **controllare i valori di caricabilità per garantire la tenuta**
- **rispettare i dati di installazione**
- **si raccomanda un'adeguata pulizia del foro prima di eseguire l'installazione**

d_o = Diametro foro
h_1 = Profondità minima foro
L_t = Lunghezza tassello
L_p = Lunghezza perno
$Ø_p$ = Diametro perno
T_{fix} = Spessore fissabile

Esempi di applicazione







TVNC

Materiale	TVNC Ø10
Carichi consigliati in daN	1 daN≈1 kg
Calcestruzzo C20/25	60
Doppio UNI con intonaco	50

10-2020

Vorpa **TVNO - TVNK**

Fissaggio per water e bidet a pavimento

gruppo prodotti



PER INSTALLAZIONE DI WATER E BIDET A PAVIMENTO CON FORI VERTICALI

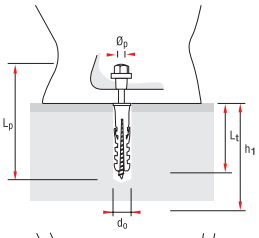
TVNO ottone * **TVNO inox A2**

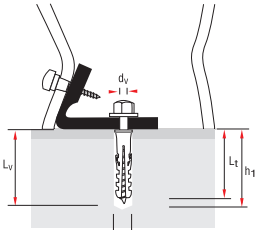
La boccola in nylon evita il contatto tra la vite e il sanitario



TVNK

PER INSTALLAZIONE DI WATER E BIDET A PAVIMENTO CON FORI LATERALI

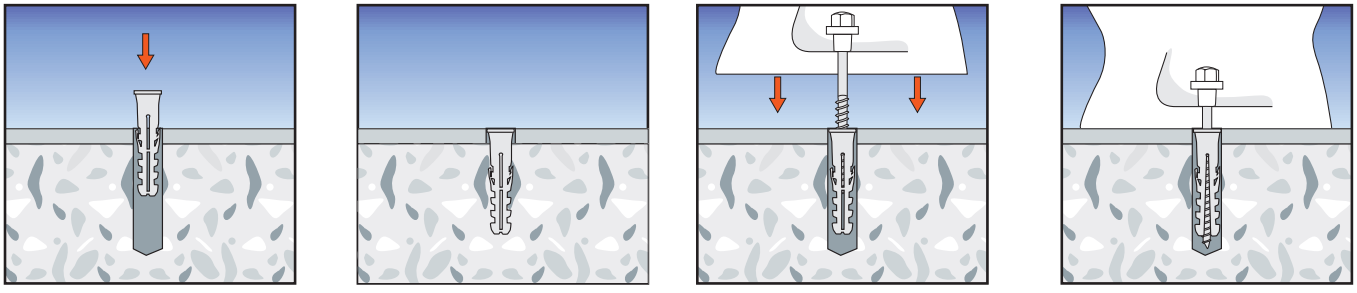




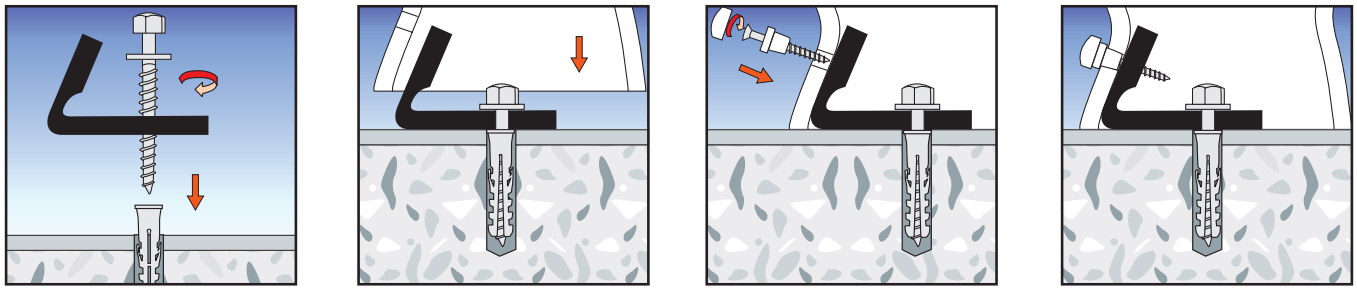
d_o = Diametro foro
h_1 = Profondità minima foro
L_t = Lunghezza tassello
L_p = Lunghezza perno
$Ø_p$ = Diametro perno
$Ø_v$ = Diametro vite
L_v = Lunghezza vite

sequenza d'installazione

TVNO



TVNK



Si raccomanda un'accurata pulizia del foro prima dell'installazione

identificazione prodotto e dati tecnici

TVNO ottone **TVNO inox A2**

	Art.	Descrizione	L_t mm	d_o mm	h_1 mm	L_p mm	$Ø_p$ mm
	247	TVNO 10/80	50	10	75	80	6
*	**2247**	TVNO 10/80 INOX A2	50	10	75	80	6

Contenuto busta

4 tasselli 10x50 - 4 viti 6x80 - 4 boccole bianche - 4 dadi ciechi

TVNK

Art.	Descrizione	L_t mm	d_o mm	h_1 mm	L_v mm	$Ø_v$ mm
2248	TVNK 10/50	50	10	75	60	7

Contenuto busta

2 tasselli 10x50 - 2 viti 7x65 - 2 staffe ad L - 2 rosette piane Ø8 - 2 calotte bianche coprivite Ø18 2 boccole nylon Ø15 - 2 viti truciolari Ø4,5x45

Esempi di applicazione







VORPA®
ANCHORS & FIXINGS
We know how

Come on, jump!
The option is Vorpa.



Break the rules, find out great opportunities to boost your business.

Ancoranti chimici e schiume	Ancoranti pesanti	Ancoranti per ponteggi ed impiantistica	Fissaggi leggeri	Fissaggi per pannelli isolanti	Collari e fissaggi idrotermosanitari	Punte professionali	Linee self-service e mensole

VORPA®
ANCHORS & FIXINGS

Vorpa srl
Via S. Leo, 5
47838 Riccione (RN) Italy
Tel. +39 0541 607111
Fax + 39 0541 691847

www.vorpa.com
vorpa@vorpa.com

MADE IN ITALY

ETA CE

7



VORPA®
ANCHORS & FIXINGS

Punte professionali



Vorpa **GOLDCRAFT**

Punta universale rettificata in metallo duro

calcestruzzo · mattone pieno · pietra naturale · metallo · legno · vetro cemento · PVC · terracotta · porcellana

gruppo prodotti



GOLDCRAFT



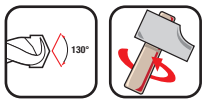
SET GOLDCRAFT

Idoneo per
- calcestruzzo
- mattone pieno
- pietra naturale
- metallo
- legno
- vetro cemento
- pvc
- terracotta
- porcellana

Attacco



Esecuzione



esposizione ed identificazione prodotto

Caratteristiche

- punta universale in metallo duro con speciale geometria di taglio. La superficie dei taglienti in acciaio fresati al diamante rende la punta Goldcraft idonea per tutti i materiali da forare
- speciale geometria di taglio come diagramma con un inizio rettilineo della scanalatura
- punta d'acciaio al W-Ti
- le spirali assimetriche in fase di perforatura rendono possibile un'ottimale rimozione della polvere di risulta
- saldatura ad altissime temperature 1.120°C
- elica tagliente fresata speciale con microrinforzi superficiali e una superficie fresata
- utensile estremamente resistente all'usura

Consigli per l'utilizzo

- per un utilizzo prolungato è necessario riaffilare la punta
- con uso su materiali abrasivi avviene una maggior usura dei taglienti
- per l'uso su vetro cemento e porcellana utilizzare solo punte ben affilate

Art.	Descrizione		Lunghezza utile mm	Diametro codolo mm
5001	GOLDCRAFT	3 X 70	40	2,8
5002	GOLDCRAFT	4 X 75	40	3,8
5003	GOLDCRAFT	5 X 85	50	4,5
5004	GOLDCRAFT	5,5 X 85	50	4,5
5005	GOLDCRAFT	6 X 100	60	5,5
5006	GOLDCRAFT	6,5 X 100	60	5,5
5007	GOLDCRAFT	7 X 100	60	6,5
5008	GOLDCRAFT	8 X 120	80	7,5
5009	GOLDCRAFT	9 X 120	80	8
5010	GOLDCRAFT	10 X 120	80	9
5011	GOLDCRAFT	12 X 150	90	10

P1 prolunga mm 150 - 200

Art.	Descrizione		Lunghezza utile mm	Diametro codolo mm
5021	GOLDCRAFT P1	5 X 150	110	4,5
5022	GOLDCRAFT P1	6 X 150	110	5,5
5023	GOLDCRAFT P1	6,5 X 150	110	5,5
5024	GOLDCRAFT P1	8 X 200	135	7,5
5025	GOLDCRAFT P1	10 X 200	135	9
5026	GOLDCRAFT P1	12 X 200	135	10

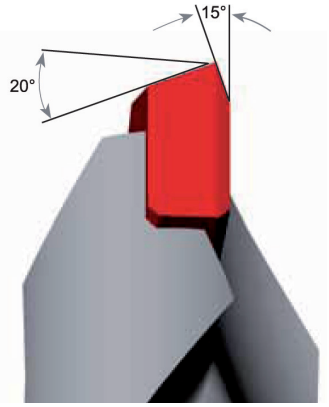
SET GOLDCRAFT®

Art.	Descrizione	Contenuto confezione
5030	Set punte Goldcraft	5 punte serie corta GOLDCRAFT Ø mm 4 - 5 - 6 - 8 - 10

Indicazioni in diagramma per diametro della punta e numero dei giri su supporti di varia natura.

/mm	D Ø mm 4 → 16		
	2.350	1.500	legno morbido
	1.880	1.030	ceramica
	1.580	800	*
	1.120	640	acciaio, ghisa
	1.700	510	legno duro
	850	410	vetro, cristallo

muratura, marmo, pietra artificiale, Cls granito, piastrelle, plastiche, acriliche *



10-2020

Vorpa **HARDTEC**

Punta in metallo per materiali durissimi



gruppo prodotti



HARDTEC



SET HARDTEC

Idoneo per
- calcestruzzo
- pietra naturale
- vetro cemento
- terracotta
- porcellana

Attacco



Esecuzione



Prüfgemeinschaft Mauerbohrer (PGM)
prodotto certificato

esposizione ed identificazione prodotto

Caratteristiche
- punta in metallo duro con speciale geometria di taglio
- la superficie dei taglienti in acciaio fresati al diamante rende la punta idonea per tutti i materiali da forare
- punta d'acciaio al W-Ti
- le spirali assimetriche in fase di perforatura rendono possibile un'ottimale rimozione della polvere di risulta
- saldatura ad altissime temperature 1.120°C
- elica tagliente fresata speciale con microrinforzi superficiali e una superficie fresata
- utensile estremamente resistente all'usura

Consigli per l'utilizzo
- per un utilizzo prolungato è necessario riaffilare la punta
- con uso su materiali abrasivi avviene una maggior usura dei taglienti
- per l'uso su vetro cemento e porcellana utilizzare solo punte ben affilate

Art.	Descrizione	Lunghezza utile mm	Diametro codolo mm
8062	HARDTEC 4 X 75	40	4
8063	HARDTEC 5 X 85	50	5
8064	HARDTEC 6 X100	60	6
8065	HARDTEC 8 X120	75	8
8066	HARDTEC 10 X120	75	10

SET HARDTEC

Art.	Descrizione	Contenuto confezione
8067	Set punte Hardtec	5 punte HARDTEC Ø mm. 4 - 5 - 6 - 8 -10

Esempi di applicazione





Vorpa **PMS**

Punta in metallo duro

calcestruzzo | pietra naturale | mattone pieno

gruppo prodotti



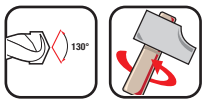
PMS

Idoneo per
- calcestruzzo
- pietra naturale
- mattone pieno

Attacco



Esecuzione



esposizione ed identificazione prodotto

Caratteristiche
- punta universale in metallo per muratura
- buona rimozione del truciolo e della polvere di risulta per l'hobbista e per l'uso professionale

Serie corta

Art.	Descrizione		Diametro codolo mm
6001	PM S	3 X 60	2,5
6002	PM S	4 X 75	3,5
6003	PM S	4,5 X 85	3,5
6004	PM S	5 X 85	4
6005	PM S	5,5 X 85	4
6006	PM S	6 X 100	5
6007	PM S	6,5 X 100	5
6008	PM S	7 X 100	5,5
6009	PM S	8 X 120	6
6010	PM S	8,5 X 120	6
6011	PM S	9 X 120	7
6012	PM S	10 X 120	8
6013	PM S	11 X 150	8
6014	PM S	12 X 150	8
6015	PM S	13 X 150	8
6016	PM S	14 X 150	10
6017	PM S	15 X 150	10
6018	PM S	16 X 150	13
6019	PM S	18 X 160	13
6020	PM S	20 X 160	13

P1 prolunga mm 150 - 200

Art.	Descrizione		Diametro codolo mm
6032	PM SP1	6 X 200	5
6033	PM SP1	8 X 200	6
6034	PM SP1	10 X 200	8
6035	PM SP1	12 X 200	8
6036	PM SP1	14 X 200	10

Esempi di applicazione



Vorpa **SDS TURBO**

Punta in metallo per cemento armato - uso professionale

calcestruzzo | pietra naturale | mattone pieno

gruppo prodotti



SDS TURBO

Idoneo per
- calcestruzzo
- pietra naturale
- mattone pieno

Attacco



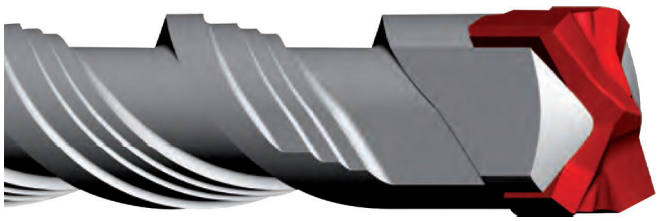
Esecuzione



esposizione ed identificazione prodotto

Caratteristiche
- punta in metallo duro per martelli perforatori ad uso professionale con design a X innovativo con 4 taglienti in acciaio
- costruita con acciaio al Ni-Cr-Mo, rinforzato e temperato
- testa con punta autocentrante, punta con spirale conica
- alta velocità di foratura grazia alla concezione dell'elica che trasferisce la maggior parte dello sforzo del trapano sull'estremità della punta
- basse vibrazioni a mani e braccia grazie all'elica che riduce sforzi da vibrazione durante la foratura
- alta rigidità e lunga vita dell'utensile
- veloce scarico della polvere e guida ottimale ottenuta dalle 2 grandi spirali della punta
- maggior resistenza alle rotture grazie alla scalinatura rotonda e al corpo rinforzato
- foratura esatta e accurata, punta protetta da danni causati dal contatto con barre di armatura
- sei sezioni separate della testa della punta
- differenti profondità di attacco dei taglienti principali e di quelli laterali
- gli sforzi di taglio sono distribuiti su 2 livelli garantendo maggior durata dell'utensile
- tecnologia della testa che previene la fusione della punta
- fori rotondi garantiti anche sul cemento armato, il processo di foratura non è alterato









1) Più veloce
- la forma a X simmetrica garantisce maggior velocità di foratura in confronto a forme tradizionali a 90°
- più spazio per il truciolo grazie alla forma a X e a larghe gole per lo scarico ottimale

2) Più forte
- inizio preciso del lavoro grazie alla punta autocentrante e miglior comportamento con le barre d'armatura
- la testa multi angolare realizza fori perfetti e assicura maggior vita all'utensile

3) Più pulito
- 4 taglienti con estremità interamente al carbonio permettono forature precise e cilindriche. Ottima resistenza alle vibrazioni

4) qualità garantita 4 volte da
- processo di indurimento e brasatura a 1.120°C
- secondo processo di indurimento "senza stress"
- superficie pallinata
- processo di allineamento per una accurata rotazione

Art.	Descrizione		Lunghezza utile mm
7130	SDS TURBO	5 x 110	50
7131	SDS TURBO	5 x 160	100
7132	SDS TURBO	5 x 210	150
7133	SDS TURBO	6 x 110	50
7134	SDS TURBO	6 x 160	100
7135	SDS TURBO	6 x 210	150
7136	SDS TURBO	6 x 260	200
7137	SDS TURBO	8 x 110	50
7138	SDS TURBO	8 x 160	100
7139	SDS TURBO	8 x 210	150
7140	SDS TURBO	8 x 260	200
7141	SDS TURBO	10 x 160	100
7142	SDS TURBO	10 x 210	150
7143	SDS TURBO	10 x 260	200
7144	SDS TURBO	10 x 310	250
7145	SDS TURBO	10 x 460	400
7146	SDS TURBO	12 x 160	100
7147	SDS TURBO	12 x 210	150
7148	SDS TURBO	12 x 260	200
7149	SDS TURBO	12 x 310	250
7150	SDS TURBO	12 x 450	400
7151	SDS TURBO	14 x 160	100
7152	SDS TURBO	14 x 210	150
7153	SDS TURBO	14 x 260	200
7154	SDS TURBO	14 x 450	400

Vorpa **SDS PLUS**

Punta in metallo per calcestruzzo - uso professionale

calcestruzzo | pietra naturale | mattone pieno

gruppo prodotti



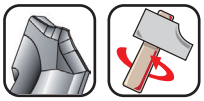
SDS PLUS

Idoneo per
- calcestruzzo
- pietra naturale
- mattone pieno

Attacco



Esecuzione

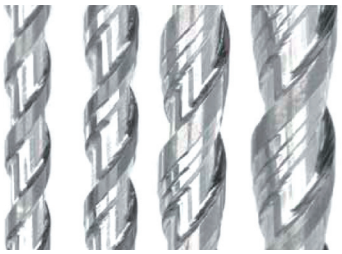


esposizione ed identificazione prodotto

Caratteristiche
- punta costruita in acciaio al Ni-Cr-Mo, rinforzato, temperato e con maggior angolo di taglio
- speciale punta con estremità centrante tagliente al carbonio rinforzata
- elica a spirale a gradini
- riduce i carichi di torsione durante le oscillazioni della foratura
- nessun accumulo di detriti nei taglienti
- più veloce del 64% di una punta con elica tradizionale
- l'elica è coperta da brevetto. Il numero delle spirali e i raggi dipendono dal diametro del foro

4 - 5 mm	spirale a	2 gradini 6 raggi
6 - 7 mm	spirale a	4 gradini 10 raggi
8 - 9 mm	spirale a	6 gradini 14 raggi
10 - 12 mm	spirale a	8 gradini 18 raggi
13 - 14 mm	spirale a	6 gradini 14 raggi
15 - 16 mm	spirale a	8 gradini 18 raggi
17 - 26 mm	spirale a	10 gradini 22 raggi

Consigli per l'utilizzo
- per lunghezze utili maggiori di 400mm è bene effettuare un preforo fino ad una profondità almeno 150mm con una punta corta pari diametro
- per lunghezze utili maggiori di 950mm è bene effettuare un preforo fino ad una profondità di almeno 400mm con una punta corta di pari diametro
- la garanzia non viene applicata a punte con lunghezze superiori ai 1.000mm





Art.	Descrizione		Lunghezza utile mm
2000	SDS -PLUS	4 X 110	50
1997	SDS -PLUS	4 X 160	100
1998	SDS -PLUS	4 X 180	120
2001	SDS -PLUS	5 X 110	50
2002	SDS -PLUS	5 X 160	100
2175	SDS -PLUS	5 X 260	200
2181	SDS -PLUS	5 X 310	260
2727	SDS -PLUS	5 X 410	350
2003	SDS -PLUS	6 X 110	50
2004	SDS -PLUS	6 X 160	100
2033	SDS -PLUS	6 X 210	150
1282	SDS -PLUS	6 X 260	200
2981	SDS -PLUS	6 X 360	300
1933	SDS -PLUS	6 X 460	400
2005	SDS -PLUS	7 X 110	50
2006	SDS -PLUS	7 X 160	100
2007	SDS -PLUS	8 X 110	50
2008	SDS -PLUS	8 X 160	100
2009	SDS -PLUS	8 X 210	150
2046	SDS -PLUS	8 X 310	250
2034	SDS -PLUS	8 X 400	350
2041	SDS -PLUS	8 X 460	410
2035	SDS -PLUS	9 X 160	100
2010	SDS -PLUS	9 X 210	150
2011	SDS -PLUS	10 X 110	50
2012	SDS -PLUS	10 X 160	100
2042	SDS -PLUS	10 X 210	150

Art.	Descrizione		Lunghezza utile mm
2043	SDS -PLUS	10 X 260	200
2013	SDS -PLUS	10 X 310	250
2036	SDS -PLUS	10 X 460	400
2014	SDS -PLUS	12 X 165	100
2044	SDS -PLUS	12 X 210	150
2015	SDS -PLUS	12 X 265	200
2016	SDS -PLUS	12 X 450	400
2031	SDS -PLUS	12 X 600	550
2018	SDS -PLUS	14 X 165	100
2019	SDS -PLUS	14 X 215	150
2020	SDS -PLUS	14 X 315	250
2021	SDS -PLUS	14 X 450	400
2032	SDS -PLUS	14 X 600	550
2022	SDS -PLUS	15 X 165	100
2023	SDS -PLUS	16 X 215	150
2048	SDS -PLUS	16 X 310	250
2024	SDS -PLUS	16 X 450	400
2039	SDS -PLUS	16 X 600	550
2025	SDS -PLUS	18 X 200	150
2040	SDS -PLUS	18 X 300	250
2026	SDS -PLUS	20 X 200	150
2037	SDS -PLUS	20 X 300	250
2027	SDS -PLUS	20 X 450	400
2038	SDS -PLUS	20 X 600	550
2028	SDS -PLUS	22 X 450	400
2049	SDS -PLUS	24 X 250	210
2029	SDS -PLUS	25 X 450	400
2030	SDS -PLUS	26 X 450	400

Vorpa **SDS PLUS V4**

Punta in metallo per calcestruzzo con placchetta speciale - uso professionale

calcestruzzo | pietra naturale | mattone pieno

gruppo prodotti



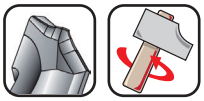
SDS PLUS V4

Idoneo per
- calcestruzzo
- pietra naturale
- mattone pieno

Attacco



Esecuzione



esposizione ed identificazione prodotto

Caratteristiche
- punta in metallo duro a 4 eliche e placchetta speciale autocentrante
- saldatura della placchetta ad altissime temperature 1.100°C
- le gole di scarico, con il loro notevole volume nella doppia elica, assicurano velocemente la rimozione del truciolo
- il disegno della punta diminuisce in modo significativo l'attrito nel foro, aumentando considerevolmente la vita dell'utensile
- la geometria a 4 taglienti protegge la punta dall'urto con tondini nel calcestruzzo armato
- ottimo comportamento alla vibrazione
- attrito ridotto
- disegno della testa studiato appositamente per un migliore centraggio, maggiore velocità, precisione di esecuzione
- massimo trasferimento d'energia
- guida centrante
- stabilità ai carichi torsionali
- fori precisi
- riduzione del rumore
- rapida rimozione del truciolo grazie alle dimensioni della doppia elica
- protezione sul lavoro
- aumento della durata dell'utensile

Art.	Descrizione		Lunghezza utile mm
2149	SDS-plus V4	4 X 110	50
2051	SDS-plus V4	5 X 110	50
2052	SDS-plus V4	5 X 160	100
2053	SDS-plus V4	6 X 110	50
2054	SDS-plus V4	6 X 160	100
2055	SDS-plus V4	6 X 210	150
2150	SDS-plus V4	7 X 110	50
2151	SDS-plus V4	7 X 160	100
2056	SDS-plus V4	8 X 110	50
2057	SDS-plus V4	8 X 160	100
2058	SDS-plus V4	8 X 210	150
2059	SDS-plus V4	8 X 260	200
2171	SDS-plus V4	8 X 450	400
2155	SDS-plus V4	9 X 160	100
2060	SDS-plus V4	10 X 110	50
2061	SDS-plus V4	10 X 160	100
2062	SDS-plus V4	10 X 210	150
2063	SDS-plus V4	10 X 260	200
2172	SDS-plus V4	10 X 450	400
2064	SDS-plus V4	12 X 160	100
2065	SDS-plus V4	12 X 210	150
2066	SDS-plus V4	12 X 260	200
2067	SDS-plus V4	12 X 450	400
2159	SDS-plus V4	12 X 600	550
2068	SDS-plus V4	14 X 160	100

Art.	Descrizione		Lunghezza utile mm
2069	SDS-plus V4	14 X 210	150
2070	SDS-plus V4	14 X 260	200
2071	SDS-plus V4	14 X 450	400
2162	SDS-plus V4	14 X 600	550
2072	SDS-plus V4	16 X 160	100
2073	SDS-plus V4	16 X 210	150
2074	SDS-plus V4	16 X 260	200
2075	SDS-plus V4	16 X 450	400
2165	SDS-plus V4	16 X 600	550
2076	SDS-plus V4	18 X 210	150
2077	SDS-plus V4	18 X 260	200
2166	SDS-plus V4	18 X 450	400
2167	SDS-plus V4	20 X 210	150
2078	SDS-plus V4	20 X 260	200
2079	SDS-plus V4	20 X 450	400
2080	SDS-plus V4	20 X 600	550
2081	SDS-plus V4	22 X 450	400
2169	SDS-plus V4	24 X 260	200
2082	SDS-plus V4	24 X 450	400
2168	SDS-plus V4	25 X 260	200
2083	SDS-plus V4	25 X 450	400
2170	SDS-plus V4	25 X 600	550
2084	SDS-plus V4	26 X 600	550

Vorpa **SDS MAX**

Punta in metallo per calcestruzzo - uso professionale



gruppo prodotti



SDS MAX

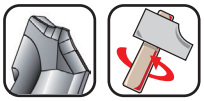
Idoneo per
- calcestruzzo
- pietra naturale
- mattone pieno

Attacco

SDS max

DIN 8035

Esecuzione



esposizione ed identificazione prodotto

Caratteristiche
- punta costruita in acciaio al Ni-Cr-Mo, rinforzato e temperato
- testa disegnata appositamente per un miglior centraggio, maggior velocità, precisione di esecuzione
- la costruzione della punta garantisce una guida accurata e corretta diminuendo in modo significativo l'attrito nel foro, aumentando la vita dell'utensile
- la geometria a più taglienti protegge la punta dall'urto con tondini nel calcestruzzo armato
- le gole di scarico con il loro notevole volume nella doppia elica, assicurano la rimozione veloce del truciolo
- ottimo comportamento alla vibrazione
- attrito ridotto e massimo trasferimento d'energia
- guida centrante e stabilità ai carichi torsionali
- fori precisi, riduzione del rumore, protezione sul lavoro

Consigli per l'utilizzo
- per lunghezze utili maggiori di 400mm effettuare prima un preforo fino a profondità di almeno 150mm con una punta corta di pari diametro

Art.	Descrizione		Lunghezza utile mm
7060	SDS-MAX	12 X 340	200
7061	SDS-MAX	12 X 540	400
7062	SDS-MAX	14 X 340	200
7063	SDS-MAX	14 X 540	400
7064	SDS-MAX	16 X 340	200
7065	SDS-MAX	16 X 540	400
7066	SDS-MAX	18 X 340	200
7067	SDS-MAX	18 X 540	400
7068	SDS-MAX	20 X 320	200
7069	SDS-MAX	20 X 520	400
7070	SDS-MAX	22 X 320	200
7071	SDS-MAX	22 X 520	400

Art.	Descrizione		Lunghezza utile mm
7072	SDS-MAX	24 X 320	200
7073	SDS-MAX	25 X 520	400
7074	SDS-MAX	25 X 920	800
7075	SDS-MAX	28 X 370	250
7076	SDS-MAX	28 X 570	400
7077	SDS-MAX	30 X 370	250
7078	SDS-MAX	30 X 570	450
7079	SDS-MAX	32 X 570	450
7080	SDS-MAX	32 X 920	800
7081	SDS-MAX	35 X 570	450
7082	SDS-MAX	38 X 570	450
7083	SDS-MAX	40 X 570	450

Esempi di applicazione





Vorpa **HSS DIN 338**

Punta HSS rettificata in acciao per metallo - resistenza fino a 800N/mm2



gruppo prodotti



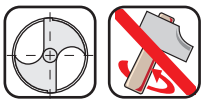
HSS DIN 338

Idoneo per
- metallo
- ghisa
- ottone

Attacco



Esecuzione



esposizione ed identificazione prodotto

Caratteristiche
- punta elicoidale in acciaio super-rapida ad alta produttività
- specifica per metallo
- grande elasticità dovuta alla formulatura a caldo della punta
- nucleo robusto e notevole durezza del materiale
- lo speciale trattamento superficiale riduce il deposito di truciolo e polvere di risulta
- pericolo di rottura limitato grazie alla resistenza torsionale
- idonea per foratura di lavorazione professionale del metallo, acciai legati e non legati con resistenza fino a 800N/mm2, metalli non ferrosi, ghisa e materie plastiche particolarmente dure

Consigli per l'utilizzo
- per forature orizzontali e per fori con profondità 5 volte maggiori del diametro ridurre del 20-40% la velocità di foratura
- per forature di leghe particolarmente dure e materiali resistenti al calore utilizzare olii speciali da foratura
- per acciai normali o materiali a bassa adesività utilizzare normali emulsioni refrigeranti
- per materiali con formatura di trucioli corti, ottone, ghisa, utilizzare foratura a secco
- di tanto in tanto sollevare la punta dal foro per permettere al lubrificante di penetrare nel materiale. Specialmente in forature dove la profondità sia 3 volte maggiore del diametro
- per un lavoro efficace e senza interruzioni riaffilare i taglienti con regolarità nel modo corretto
- non utilizzare le punte con rotopercussione

Art.	Descrizione	Lunghezza utile mm
7001	HSS 1 X 34	12
7040	HSS 1,25 X 38	16
7002	HSS 1,50 X 40	18
7041	HSS 1,75 X 46	23
7003	HSS 2 X 49	24
7042	HSS 2,25 X 53	27
7004	HSS 2,50 X 57	30
7043	HSS 2,75 X 61	33
7005	HSS 3 X 61	33
7044	HSS 3,25 X 65	36
7006	HSS 3,50 X 70	39
7045	HSS 3,75 X 70	39
7007	HSS 4 X 75	43
7046	HSS 4,25 X 75	43
7008	HSS 4,50 X 80	47
7047	HSS 4,75 X 80	47

Art.	Descrizione	Lunghezza utile mm
7009	HSS 5 X 86	52
7048	HSS 5,25 X 86	52
7010	HSS 5,50 X 93	57
7049	HSS 5,75 X 93	57
7011	HSS 6 X 93	57
7050	HSS 6,25 X 101	63
7012	HSS 6,50 X 101	63
7051	HSS 6,75 X 109	69
7013	HSS 7 X 109	69
7014	HSS 7,50 X 109	69
7015	HSS 8 X 117	75
7016	HSS 8,50 X 117	75
7017	HSS 9 X 125	81
7018	HSS 9,50 X 125	81
7019	HSS 10 X 133	87
7020	HSS 10,50 X 133	87
7021	HSS 11 X 142	94
7022	HSS 11,50 X 142	94
7023	HSS 12 X 151	101
7024	HS 12,50 X 151	101
7025	HSS 13 X 151	101

Esempi di applicazione



Linee guida per l'esecuzione di prefori per filettare, in funzione del tipo di filetto

M	D
3	**2,4 - 2,5**
4	**3,2 - 3,3**
5	**4,0 - 4,2**
6	**4,8 - 5,0**
8	**6,4 - 6,8**
10	**7,9 - 8,5**
12	**9,6 - 10,2**

Vorpa **HSS CO 5% DIN 338**

Punta HSS al cobalto 5% in acciaio per metallo - resistenza maggiore di 800N/mm2

inox A2 inox a4 | leghe speciali | acciaio legato

gruppo prodotti



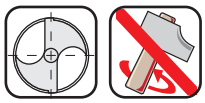
HSS CO 5%

Idoneo per
- acciaio inox A2
- acciaio inox A4
- leghe speciali
- acciaio legato

Attacco



Esecuzione



esposizione ed identificazione prodotto

Caratteristiche
- punta rettificata dal pieno DIN 1412C (al cobalto 5% Ø3,0mm) con sezione conica a 135°C
- non necessita di impronta di centraggio, foratura diretta senza bisogno di foratura pilota
- forature pilota sicure anche su superfici spioventi, come tubazioni e/o saldature
- riduzione del consumo di energia fino al 50%
- asportazione di truciolo molto regolare e riduzione dell'attrito
- progressione molto costante e alta precisione di foratura
- la speciale testa della punta permette un aumento della velocità di foratura fino al 45%
- impossibilità di blocco della punta e di scivolamento in caso di fori passanti
- alta resistenza alla rottura e lunga durata dell'utensile grazie al fusto conico rinforzato
- progressione rapida della foratura grazie ad un processo termo chimico d'indurimento e ad un'affilatura della punta a croce estremamente precisa
- con l'aggiunta di una lega al 5% di Cobalto sul tagliente la punta è idonea alla foratura di oggetti con resistenza maggiore di 800N/mm2
- resistenza al calore anche in condizione di scarso afflusso di lubrificante/refrigerante
- fino al 20% di maggior durata rispetto alle tradizionali punte HSS

Consigli per l'utilizzo
- per forature di leghe particolarmente dure e materiali resistenti al calore utilizzare olii speciali da foratura
- per acciai normali o materiali a bassa adesività utilizzare normali emulsioni refrigeranti
- per materiali con formatura di trucioli corti, ottone, ghisa, utilizzare foratura a secco
- di tanto in tanto sollevare la punta dal foro per permettere al lubrificante di penetrare nel materiale. Specialmente in forature dove la profondità sia 3 volte maggiore del diametro
- per un lavoro efficace e senza interruzioni riaffilare i taglienti con regolarità nel modo corretto
- non utilizzare le punte con rotopercussione

Art.	Descrizione		Lunghezza utile mm	Diametro del codolo mm
7100	HSS Co 5%	1x34	12	1,0
7101	HSS Co 5%	1,5x40	18	1,5
7102	HSS Co 5%	2x40	24	2,0
7103	HSS Co 5%	2,5x57	30	2,5
7104	HSS Co 5%	3x61	33	3,0
7105	HSS Co 5%	3,2x65	36	3,2
7106	HSS Co 5%	3,5x70	39	3,5
7107	HSS Co 5%	4x75	43	4
7108	HSS Co 5%	4,2x75	43	4,2
7109	HSS Co 5%	4,5x80	47	4,5
7110	HSS Co 5%	5x86	52	5
7111	HSS Co 5%	5,5x93	57	5,5
7112	HSS Co 5%	6x93	57	6
7113	HSS Co 5%	6,5x101	63	6,5
7114	HSS Co 5%	7x109	69	7
7115	HSS Co 5%	7,5x109	69	7,5
7116	HSS Co 5%	8x117	75	8
7117	HSS Co 5%	8,5x117	75	8,5
7118	HSS Co 5%	9x125	81	9
7119	HSS Co 5%	9,5x125	81	9,5
7120	HSS Co 5%	10x133	87	10
7121	HSS Co 5%	0,5x133	87	10,5
7122	HSS Co 5%	11x142	94	11
7123	HSS Co 5%	11,5x142	94	11,5
7124	HSS Co 5%	12x151	101	12
7125	HSS Co 5%	12,5x151	101	12,5
7126	HSS Co 5%	13x151	101	13

Esempi di applicazione



VoRpA®
ANCHORS & FIXINGS
We know how

We know how





and we know how to



Made in Italy

VoRpA®
ANCHORS & FIXINGS

Vorpa srl
Via S. Leo, 5
47838 Riccione (RN) Italy
Tel. +39 0541 607111
Fax + 39 0541 691847

www.vorpa.com
vorpa@vorpa.com

MADE IN ITALY

ETA CE

8


Quality made in Italy
www.vorpa.com
VoRPA
ANCHORS & FIXINGS
MADE TO PERFORM
4,5x60
8x50
8
Pcs. 6+6
Kg
15
Ø
8 mm
Type
SUP 8.S
Tasselli in nylon con viti
Nylon plugs with screws
VoRPA
ANCHORS & FIXINGS
Conf. da 6 tasselli + 6 viti
Quantity 6 plugs + 6 screws
Per tutte le murature

VoRPA®
ANCHORS & FIXINGS

Linea self service



PERSONALIZZA IL TUO CORNER DEDICATO

Personalize your shop



Un ambiente correttamente impostato spinge la vendita. Che tu voglia un corner dedicato o che desideri semplicemente rinnovare il tuo punto vendita selfservice, che tu sia proprietario di un negozio di nuova apertura o di un punto vendita consolidato, Vorpa ti offre la soluzione adatta alle tue esigenze. In ogni caso avrai la sicurezza del supporto di un marchio di indiscussa notorietà, prodotti esclusivi e professionali, novità "a getto continuo" per conquistare o rafforzare la tua posizione di rilievo nel tuo territorio. Instant Shop nasce nell'ambito di un nuovo progetto di comunicazione di prodotto e di marchio che vuole crescere ed affermarsi, creare notorietà intorno al nome del Cliente ed alla Sua immagine, patrimonio insostituibile per il successo

VORPA Handy Blister

VORPA INSTANT Shop



O così,



O Vorpa!

- ✓ Vorpa presenta i propri fissaggi nelle pratiche confezioni self-service dal look aggiornato ed accattivante.
- ✓ Due linee complete, disponibili anche a corredo su diversi espositori, sia a parete modulari che mobili.
- ✓ Guida colori per una rapida scelta del prodotto in base al supporto applicativo
- ✓ Confezioni completamente riciclabili conformi alle normative vigenti
- ✓ Codice EAN su tutte le confezioni
- ✓ Indicazioni di utilizzo ed area di applicazione evidenziate sul fronte
- ✓ Istruzioni per l'uso con carichi di lavoro evidenziati

10-2020

CONFEZIONI SELF SERVICE IN BLISTER

Cinque linee colore in relazione alle diverse tipologie di supporto applicativo

Per murature piene e forate
Tasselli in nylon e acciaio con viti e accessori per il fissaggio di accessori bagno, guide per tende, pensili, staffe, battiscopa, piastre, profili.

Per tutte le murature
Tasselli in nylon con viti ed accessori, ancore a soffitto e viti autofilettanti per fissaggio lampade, pensili, fili biancheria, accessori bagno, quadri.

Per cartongesso
Tasselli in nylon e acciaio, ancore a soffitto e viti autofilettanti per il fissaggio di guide per tende controsoffitti, quadri, interruttori elettrici, specchi.

Per impianti elettrici e idrotermosanitari
Collarini in acciaio e cavallotti, manicotti di giunzione per il fissaggio di tubi in acciaio e plastica completi di accessori e viteria.

Per calcestruzzo e murature compatte
Ancoranti in acciaio con viteria ed accessori vari per il fissaggio di costruzioni metalliche, strutture in legno, carpenteria pesante in metallo, ringhiere.



CONFEZIONI SELF SERVICE IN BUSTE
PRATICO - INTUITIVO - ECONOMICO

Quattro linee colore in relazione alle diverse tipologie di supporto applicativo

Per murature piene e forate
Tasselli in nylon e acciaio con viti e accessori per il fissaggio di accessori bagno, guide per tende, pensili, staffe, battiscopa, piastre, profili e sottostrutture, fermaporte, accessori bagno.

Per cartongesso
Tasselli in nylon e acciaio, ancore a soffitto e viti autofilettanti per il fissaggio di guide per tende controsoffitti, quadri, interruttori elettrici, sostegni a muro, specchi e mensole da bagno, profili.

Per tutte le murature
Tasselli in nylon con viti ed accessori, ancore a soffitto e viti autofilettanti per fissaggio lampade, pensili, fili biancheria, accessori bagno, quadri, guide per tende, profili e sottostrutture.

Per calcestruzzo e murature compatte
Tasselli Ancoranti in acciaio con viteria ed accessori vari per il fissaggio di costruzioni metalliche, strutture in legno, carpenteria pesante in metallo, ringhiere, parapetti, piastre, travi, profilati pesanti, binari.



PERSONALIZZA IL TUO CORNER DEDICATO

Personalize your shop



VORPA®
ANCHORS & FIXINGS

Breve guida tecnica

Scelta, uso e caricabilità degli ancoranti





Tutte le informazioni che sono riportate in questa sezione, hanno lo scopo di semplificare ed allo stesso tempo rendere maggiormente efficace la scelta degli ancoranti per un determinato utilizzo.
Essere a conoscenza di queste informazioni tecniche costituisce un'ottima base per trarre il massimo vantaggio da tutti i nostri prodotti.
Dove tutto questo non basta, si può sempre fare affidamento sul Servizio Clienti e Ufficio Tecnico di VORPA che potranno indirizzarvi sempre sulla migliore soluzione di fissaggio.

materiale edile del supporto



CALCESTRUZZO

Il calcestruzzo è un conglomerato artificiale costituito da una miscela di legante, acqua e aggregati (sabbia e ghiaia) e con l'aggiunta, secondo le necessità, di additivi, e/o aggiunte minerali che influenzano le caratteristiche fisiche o chimiche del conglomerato sia fresco che indurito.
La forza portante di un tassello per carichi pesanti è strettamente legato alla resistenza a compressione del calcestruzzo.
Tale resistenza è comunemente indicata da abbreviazioni come C20/25 o C50/60 ecc.. dove il primo numero è riferito alla resistenza a compressione su provino cilindrico (espressa in N/mm2) mentre il secondo su provino cubo.



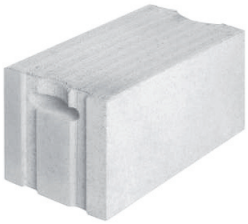
MATTONI PIENI CON STRUTTURA DENSA

Il mattone è un composto di argilla e terra d'argilla talvolta arricchito da additivi le cui dimensioni generalmente sono di cm 5,5x12x25, con piccole variazioni a seconda delle regioni.
Non presentando cavità di alcun tipo, questo supporto è molto adatto al fissaggio con ancoranti.
I valori di resistenza alla compressione sono ottimali anche per carichi di notevole consistenza, in quanto solitamente la loro resistenza varia da 18 a 20 N/mm2.
Si tenga conto del fatto che i mattoni con percentuali di vuoto (ad esempio fori) inferiori al 15% sono da considerarsi del tipo "pieno".



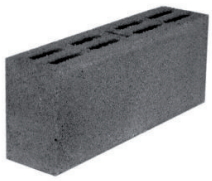
MATTONI FORATI CON STRUTTURA COMPATTA (MATTONI SEMIPIENI E FORATI)

Si definisce semipieno il mattone con una percentuale di foratura compresa tra i 15% e il 45% del suo volume. Resistenza alla compressione è di circa 9-10 N/mm2. Generalmente misura cm 12x25x20 o cm 12x25x12. Questi materiali da costruzione sono generalmente realizzati con lo stesso materiale resistente alla compressione dei mattoni pieni, ma presentano numerosi fori. Per i carichi più elevati devono essere utilizzati dei fissaggi particolari con attraversamento o riempimento dei fori.



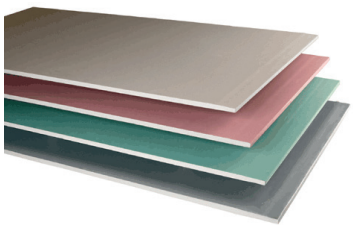
MATTONI PIENI CON STRUTTURA POROSA

Si caratterizzano dalla presenza di numerosi pori e ridotta resistenza alla compressione. Per un fissaggio adeguato è consigliato l'utilizzo di fissaggi particolari, ad esempio dotati di una zona di espansione molto ampia e fissaggi a espansione con accoppiamento dei materiali. La resistenza alla compressione varia da 5 a 10 N/mm2.



MATTONI FORATI CON STRUTTURA POROSA (CALCESTRUZZO CELLULARE)

Si caratterizzano per i molti fori e pori pertanto offrono una ridotta resistenza alla compressione. in merito alla scelta del tassello giusto è necessario porre la massima cura. Si presentano come una struttura cellulare (da qui la definizione) ricchissima di piccole parti vuote. Sono pertanto più leggeri del calcestruzzo normale di circa il 65%. La compressione va da 2,5 a 6 N/mm2. É commercializzato in svariate forme e dimensioni.
Bisogna utilizzare ancoranti con zona di espansione larga o ad iniezione con espansione per accoppiamento di forma sopratutto per mattoni forati in calcestruzzo leggero i cui fori vengono riemiti con il polistirolo.



LASTRE E PANNELLI

Sono materiali di spessore sottile che non si prestano come buona base per l'ancoraggio in quanto non sono molto rigidi e hanno poca consistenza.
I più noti sono masonite, compensato, truciolare ecc… su questo tipo di materiali è buona norma utilizzare ancoranti che vadano ad espandersi nel supporto dietro tali pannelli.

Per la foratura dei materiali è sempre bene utilizzare punte ben affilate, le punte vecchie possono causare fori non adatti all'ancorante da installare o addirittura rompersi causando lesioni all'operatore

foratura del supporto ed installazione



FORATURA A ROTAZIONE

Con questa tecnica il foro viene realizzato disinserendo dall'elettroutensile la percussione.
E' necessario utilizzare questo sistema di foratura su supporti come mattoni forati e materiali a bassa resistenza in modo da evitare fori troppo grandi o perfino la rottura del supporto stesso in concomitanza del foro.

FORATURA A ROTOPERCUSSIONE

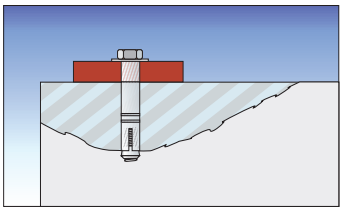
Con questa tecnica il foro viene realizzato inserendo nell'elettroutensile anche la percussione, quindi la punta avrà un movimento sia rotatorio che percussivo contemporaneamente.
Questa tecnica è adatta per supporti resistenti come calcestruzzo, mattoni pieni e pietra naturale.

INSTALLAZIONE

Per poter ottenere dal proprio ancorante il massimo in quanto a funzionalità e tenuta è fondamentale rispettare le condizioni di installazione proposte, e l'installazione stessa deve essere adeguata alla tipologia di ancorante.

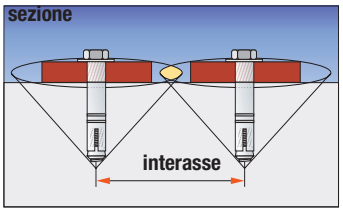
INTERASSI E DISTANZE DAL BORDO

Tutti gli ancoranti a controllo di coppia, una volta serrati alla dovuta coppia, generano inevitabilmente delle tensioni intrinseche nel supporto che idealmente partono dalla punta dell'ancorante e si estendono fino alla superficie similmente alla forma di un cono.
(Vedi figura a lato)

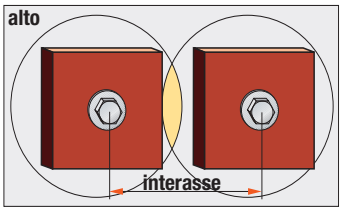


1

Questo caratteristico comportamento obbliga a porre gli ancoranti a distanze ben determinate sia tra di loro, sia dai bordi del supporto.
Se gli interassi sono troppo ravvicinati e questi "coni di forza" si vanno ad intersecare, la zona di sovrapposizione di queste forze risulterà particolarmente fragile, dando al supporto una precaria tenuta al fissaggio. (Fig. 2 e 3)
Lo stesso principio è valido per la distanza dal bordo, se troppo esigua, c'è la possibilità che questo ideale "cono di forza" esca dal supporto ed ancora una volta l'effetto che si otterrà sarà la precaria resistenza del supporto stesso al fissaggio.
Per ulteriori informazioni su distanze dal bordo ed interassi ridotti consultare la parte "RIDUZIONE DELLE DISTANZE"



2



3

PROFONDITA' DI FORATURA

La profondità di foratura deve essere (salvo rare circostanze) sempre maggiore di quella dell'ancorante che si andrà ad installare.
Questo è necessario perché previene inconvenienti dovuti ad eventuali residui di foratura non espulsi ed inoltre agevola il funzionamento dell'ancorante in quanto consente alla vite di fuoriuscire oltre il cono espansore.





PULIZIA DEL FORO

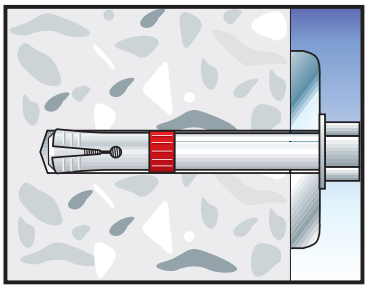
Se al momento dell'installazione all'interno del foro sono ancora presenti detriti, c'è la possibilità che questi vadano ad influire sulla trasmissione di forze da parte dell'ancorante al supporto, riducendo così la tenuta del fissaggio.
Per pulire correttamente un foro è necessario soffiare aria con apposita pompetta, spazzolare il foro con scovolino e soffiare nuovamente.



COPPIA DI SERRAGGIO

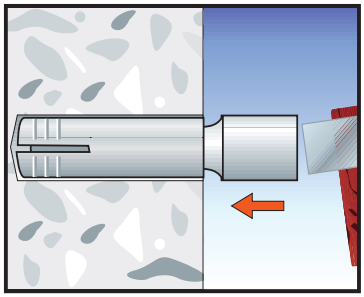
Permette di far lavorare l'ancorante a livelli ottimali di aderenza in quanto se questo valore fosse troppo basso, non avrebbe luogo l'espansione del corpo metallico, quindi non ci sarebbe aderenza alle pareti del supporto e di conseguenza l'ancorante non funzionerebbe correttamente.
D'altro canto se questo valore è troppo alto si potrebbe generare un fenomeno di slittamento da parte del cono espansore all'interno del copro metallico oppure ancor peggio la rottura del filetto sul quale viene applicata la coppia.
Al fine di serrare correttamente l'ancorante è INDISPENSABILE utilizzare una apposita chiave dinamometrica, sia essa a lettura o a scatto.

tipologie di ancoranti ed installazioni



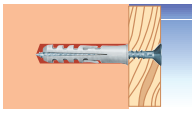
ANCORANTI METALLICI A CONTROLLO DI COPPIA

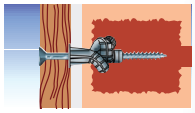
Ancoranti che devono necessariamente essere serrati con chiave dinamometrica ad una prestabilita coppia di serraggio.
La geometria costruttiva dell'ancorante è tale per cui, al momento del serraggio una parte metallica definita "corpo espansore" viene schiacciata contro le pareti del foro nel supporto ed in questo modo contrasta la forza del carico messo in opera.
Questo sistema di fissaggio induce tensioni nel fondo d'ancoraggio già in fase di installazione.
Entro certi limiti, maggiore è la coppia di serraggio, maggiore sarà questa forza dovuta al contrasto contro il supporto.
Tuttavia questo rapporto ha dei limiti ben precisi, infatti se l'ancorante viene serrato con una coppia troppo bassa non potrà essere garantita la prestazione poiché la forza di resistenza al carico sarà debole; viceversa, qualora l'ancorante viene serrato con una coppia troppo alta si correrebbe il rischio di sfilamento della parte conica attraverso il corpo espansore o, in rari casi, di fessurazione del supporto.



ANCORANTI METALLICI A CONTROLLO DI FORMA

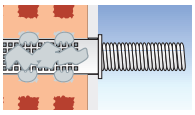
Questo tipo di fissaggio ha lo stesso principio di funzionamento degli ancoranti a controllo di coppia, ma il sistema di tenuta viene messo in funzione dalla percussione di un cono premontato.
In questo caso la forza di attrito che si genera tra il corpo espansore ed il supporto non è dipendente da un prestabilito valore di coppia, ma dall'elasticità del materiale di costruzione, quindi la sua capacità di assorbire il carico varierà in base al tipo di materiale.
Con questi ancoranti si ha il grosso vantaggio di avere il sistema di fissaggio indipendente dall'oggetto fissato, quindi sarà possibile lo smontaggio dell'oggetto senza andare ad intaccare la forza generata per la tenuta.

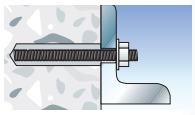




ANCORANTI IN MATERIALI PLASTICI

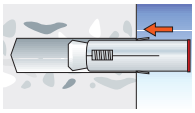
Normalmente sono ancoranti con espansore in materiale plastico la cui geometria, una volta espanso, si adatta alla forma del fondo del supporto creando un contrasto alla forza del carico applicato tramite la resistenza che la deformazione esercita sul fondo del supporto.
Se installati su supporti pieni hanno una minima deformazione, mentre su supporti forati consentono una maggiore deformazione per adattarsi agli spazi disponibili.

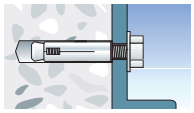




ANCORANTI CHIMICI

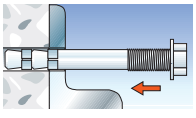
In questa tipologia di ancoranti l'accoppiamento è consentito grazie al potere di adesione chimico-fisico della sostanza iniettata la quale permette di ottenere un effetto a corpo unico con le pareti del foro nel supporto.
Le resine hanno, grazie alla loro densità al momento dell'iniezione, la capacità di assecondare le forme e le asperità sia del materiale di supporto, sia del filetto della barra inserita, così che tutta la superficie partecipa alla resistenza della tenuta del carico applicato.

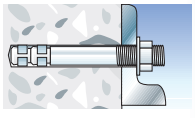




TIPOLOGIA DI INSTALLAZIONE: ANCORANTI NON PASSANTI

In questo tipo di installazione, gli ancoranti vanno inseriti a filo parete.
Il diametro del foro nell'oggetto da fissare è minore del foro sul supporto (quindi del diametro esterno dell'espansore).
In questo tipo di installazione solitamente è necessario prima smontare la vite (o barra) dal corpo espansore al fine di farla passare all'interno dell'oggetto da fissare.





TIPOLOGIA DI INSTALLAZIONE: ANCORANTI PASSANTI

Ancoranti che fuoriescono dal filo parete per poter contenere lo spessore dell'oggetto da fissare.
Solitamente il foro nell'oggetto da fissare è uguale (o leggermente maggiore) di quello nel supporto (quindi del diametro esterno dell'espansore).
In questo tipo di installazione si procede ad inserire l'ancorante intero attraverso l'oggetto da fissare e successivamente nel supporto

NOTA:
NON TUTTI GLI ANCORANTI POSSONO ESSERE INSTALLATI IN ENTRAMBE I MODI. CONSULTARE LE APPOSITE SCHEDE PER CONOSCERE IL TIPO DI INSTALLAZIONE.

spessore fissabile e profondità

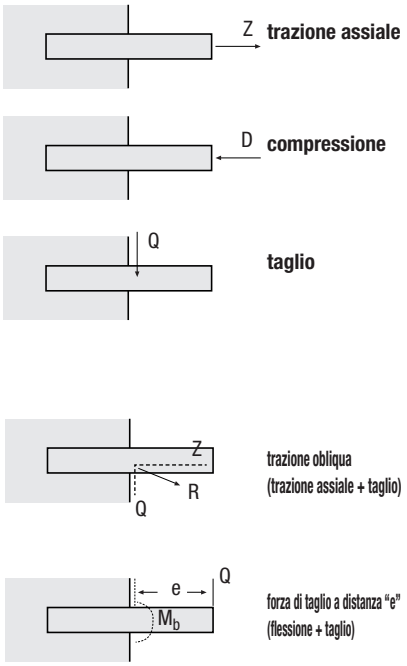
LO SPESSORE FISSABILE (tfix)

Questa dimensione indica lo spessore massimo che è possibile fissare con un determinato ancorante.
In ancoranti di tipo non passante, a volte, è possibile adattare questo valore con l'impiego di viti / barre di lunghezze maggiori o minori rispetto a quelle standard in modo da raggiungere la dimensione richiesta, mentre in ancoranti di tipo passante la dimensione è fissa ed è data dall'ancorante stesso.
Per valutare questo parametro bisogna considerare sempre lo strato di intonaco (se presente) in quanto il fissaggio deve superare tale strato per garantire il corretto funzionamento.

LA PROFONDITA' DI ANCORAGGIO (hef)

Solitamente è la profondità all'interno del supporto alla quale avviene il reale attrito di tenuta.
Normalmente, per ancoranti metallici e plastici è misurata dal bordo esterno del supporto fino al bordo inferiore dell'espansore, mentre per ancoranti chimici è considerata tutta la barra filettata inserita all'interno della resina.

le forze in gioco



Per essere certi che un determinato ancorante sia adeguato alla situazione di fissaggio è necessario conoscere quali sollecitazioni sono applicate su di esso una volta installato.
Le forze sono caratterizzate da Intensità, Direzione, Punto di applicazione.
Questi elementi rendono le sollecitazioni determinabili in:

- Trazione assiale - Compressione - Taglio - Trazione obliqua - Flessione

TRAZIONE ASSIALE (N)

Si genera quando una determinata forza viene applicata idealmente al centro (sull'asse longitudinale) dell'ancorante con direzione verso l'esterno del supporto.

COMPRESSIONE

E' uguale alla trazione assiale, ma con direzione opposta quindi verso l'interno del supporto.

TAGLIO (V)

Lo sforzo di taglio è definito come la forza necessaria a dividere due piani adiacenti di una sezione di materiale, nel caso di ancoranti è generato da una sollecitazione applicata trasversalmente all'asse longitudinale su una determinata sezione.
Assieme alla trazione assiale è la più comune delle sollecitazioni solitamente applicate agli ancoranti.

TRAZIONE OBLIQUA

E' generata quando una determinata forza viene applicata con una direzione inclinata rispetto all'asse dell'ancorante verso l'esterno del supporto.
Solitamente si genera una combinazione di sforzo assiale e taglio.

FLESSIONE (M)

E' l'azione di una determinata forza applicata trasversalmente all'asse longitudinale dell'ancorante su una sezione, ad una distanza "e" dal filo parete.
Questo tipo di sollecitazione genera solitamente anche una componente di taglio.

N.B.

Nel catalogo è possibile trovare l'indicazione del carico ammissibile come unico valore valido per carico applicato in qualsiasi direzione.
Questa considerazione è fatta in virtù di carichi ammissibili concretamente ridotti rispetto ai relativi valori di rottura, pertanto si ritiene ragionevolmente plausibile definire il carico ammissibile come "sicuro" indipendentemente dalla direzione in cui agisce.

riduzione delle distanze

$$rF = F * Ka$$
$$Ka = (1 + i / a) * 0,5 \leq 1$$

INTERASSE

Come precedentemente menzionato, è necessario che gli ancoranti siano installati al dovuto interasse (Interasse critico) per consentire la performance massima, tuttavia è possibile ridurre questa distanza, dove le circostanze lo impongono, fino ad un limite definito come interasse minimo riducendo conseguentemente il carico che agisce sul fissaggio. Sotto il valore di Interasse minimo non è garantito il fissaggio. Per avere un'indicazione di massima del carico ridotto per interassi inferiori a quelli critici è possibile applicare la formula a lato.

$$rF = F * Kb$$
$$Kb = d / b \leq 1$$

DISTANZA DAL BORDO

Anche questo fattore è molto importante al fine di ottenere un fissaggio sicuro, ed evitare la fessurazione del supporto di base. Come per l'interasse, bisogna rispettare la distanza dal bordo ideale (Distanza critica), ma è possibile ridurre questo valore con conseguente riduzione del carico ammissibile, fino ad un valore minimo (Distanza dal bordo Minima) sotto il quale non è consigliabile scendere. Per avere un'indicazione di massima del carico ridotto per distanze dal bordo inferiori a quelle critiche è possibile applicare la formula a lato.

$$rF = F * Ka * Kb$$

COMBINAZIONE DI INTERASSE E DISTANZA DAL BORDO RIDOTTI

In una soluzione di fissaggio ideale ciascun ancorante è posto ad interassi e distanze dal bordo sempre uguali o maggiori a quelle critiche, tuttavia questa circostanza non è sempre possibile, specie se il fissaggio non è considerato un elemento fortemente vincolante al momento della progettazione. Nel caso in cui si verifichi la concomitanza di entrambe i fattori è possibile è necessario calcolare le riduzioni di ciascun ancorante per ciascuna direzione e sommarne le riduzioni.

carichi

SIMBOLOGIA
F = Carico ammissibile in condizioni di installazione ideali
rF = Carico ridotto
Ka = Coefficiente di riduzione dovuto all'interasse ridotto
Kb = Coefficiente di riduzione dovuto alla distanza dal bordo ridotta
i = Interasse disponibile per l'installazione
a = Interasse critico
d = Distanza dal bordo disponibile per l'installazione
b = Distanza dal bordo critica

Per la scelta del giusto ancorante bisogna considerare i carichi di seguito esposti.
Carichi a rottura. Sono i carichi che portano alla rottura del fondo di ancoraggio oppure alla rottura o all'estrazione dell'ancorante. Il valore medio viene calcolato sulla base di almeno 5 tentativi singoli nel supporto di base non fessurato.
Carichi a rottura caratteristici. Sono i carichi raggiunti o superati nel 95% dei casi di rottura (5% frattile)
Carichi ammissibili. Sono i carichi di esercizio, che comprendono già un coefficiente di sicurezza adeguato, in conformità con le norme di certificazione. Questi valori sono ritenuti validi solo se rispettati i requisiti di certificazione.
Carichi raccomandati. Chiamati anche carichi di esercizio massimo, essi comprendono già un coefficiente di sicurezza adeguato.
Per calcolare il carico di esercizio massimo a partire dai carichi a rottura o dai carichi a rottura caratteristici è indispensabile dividere il carico di rottura per un coefficiente di sicurezza.

$$\text{Carico di esercizio max.} = \frac{\text{Carico a rottura (F)}}{\text{Coefficiente di sicurezza } (\gamma)}$$

Coefficiente di sicurezza raccomandato.
Prendendo in considerazione il valore medio del carico a rottura:
- Tasselli in acciaio e ancoranti chimici $\gamma \geq 4$
- Tasselli in materiale plastico $\gamma \geq 7$

Prendendo in considerazione il valore dei carichi a rottura caratteristici:
- Tasselli in acciaio e ancoranti chimici $\gamma \geq 3$
- Tasselli in materiale plastico $\gamma \geq 5$

Esempio per un tassello in acciaio con carico a rottura pari a 60 kN:
$F_{eserc.} = 60kN/4 = 15kN$

I coefficienti di sicurezza sono raccomandazioni standard da applicare a tutti i fissaggi, se non indicato diversamente nelle tabelle del presente Catalogo Generale.

A proposito di noi

Chi siamo

Vorpa è una società specializzata nella progettazione e produzione di sistemi di fissaggio, che opera in posizione significativa in Italia ed Europa. Una posizione ottenuta in 45 anni di attività, grazie ad un orientamento mirato a due importanti obbiettivi: offrire un eccellente livello qualitativo di produzione e potenziare tutte le iniziative che costituiscono valore aggiunto nel servizio a rivenditori di ferramenta, edilizia, idrotermosanitaria.

Come arrivare





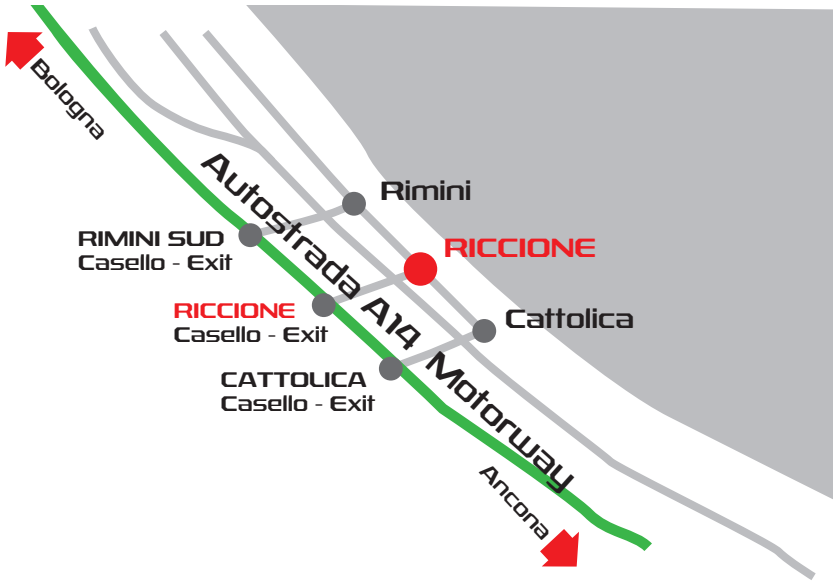
Contatti

www.vorpa.com

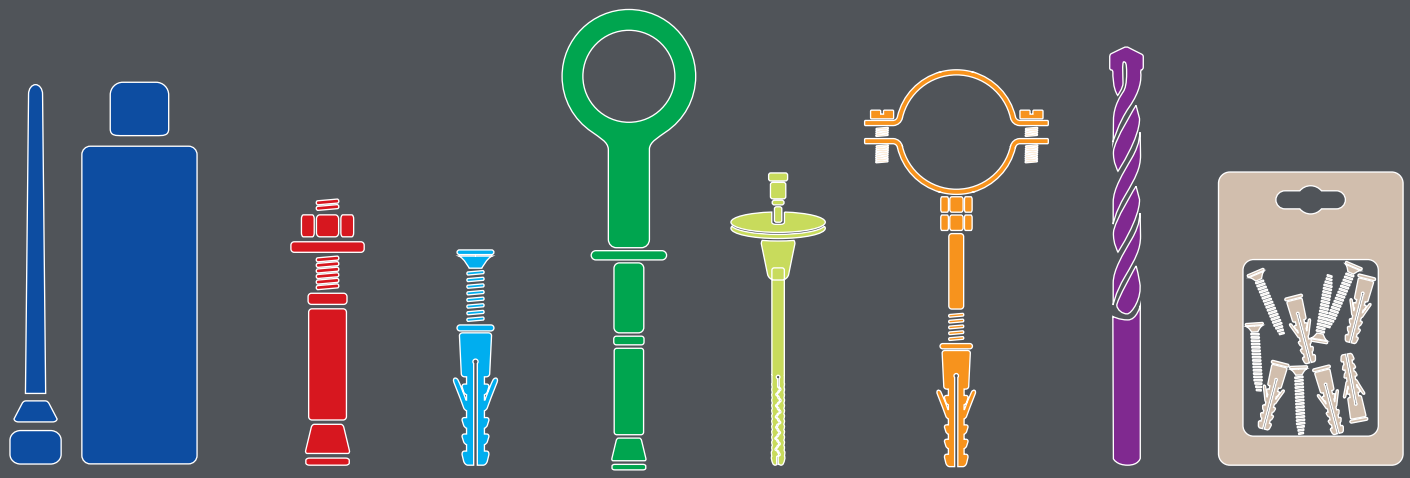
Facebook

Instagram

Twitter



www.vorpa.com



VORPA®
ANCHORS & FIXINGS

Contatti
Via San Leo, 5 - 47838 - Riccione - Italy
Tel. +39 0541 607111 Fax +39 0541 699015
vorpa@vorpa.com

Edizione 10/2020