

Semplice
Veloce
Affidabile



HEICO-TEC® DADO TENSIONATORE

DADO TENSIONATORE HEICO-TEC®

SEMPLICE · VELOCE · AFFIDABILE

Con il dado tensionatore HEICO-TEC®, le giunzioni bullonate più grandi possono essere avvitate manualmente, senza l'utilizzo di utensili elettrici, idraulici o pneumatici. È sufficiente una chiave dinamometrica per un serraggio veloce e affidabile.

L'unicità del dado tensionatore HEICO-TEC® risiede nel fatto che il precarico del filetto principale più grande è distribuito su diverse viti di spinta più piccole, che vengono avvitate una dopo l'altra, raggiungendo così il precarico appropriato.

Un lavoro manuale, veloce e preciso, che elimina la necessità di utensili complessi, ingombranti e pesanti.

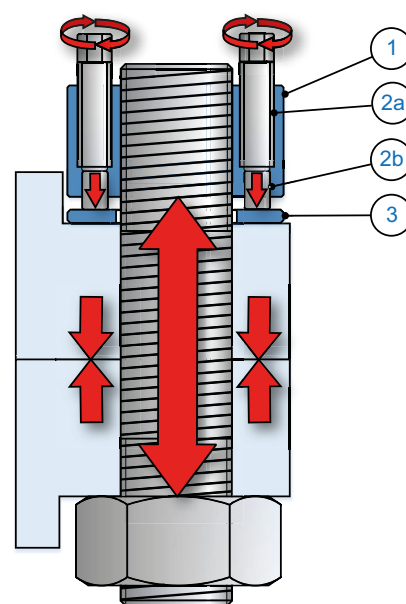


CONFORME ALLA NORMA DIN EN ISO 898-2

I dadi tensionatori HEICO-TEC® soddisfano tutti i requisiti previsti dalla Norma ISO 898-2, permettendovi di sostituire facilmente qualsiasi dado esagonale della stessa classe di resistenza e offrendo, inoltre, tutti i vantaggi di un dado ad avvitatura manuale.

MONTAGGIO E FUNZIONAMENTO

1. Il corpo del dado ① viene avvitato sul filetto principale, proprio come un dado convenzionale, ma non serrato.
2. Intorno al filetto principale, all'interno del corpo del dado, sono posizionate diverse viti di spinta ②a con le rispettive spine di spinta ②b. Avvitando le viti di spinta, le spine di spinta vanno a fare pressione contro le parti da mettere in tensione, mentre il filetto principale si allunga. Il precarico che si crea in questo modo è puramente assiale ed è quindi esente da torsioni o flessioni dannose.
3. La rondella indurita ③ protegge le parti in tensione dai forti carichi di compressione generati dalle spine di spinta.



I VANTAGGI HEICO-TEC®



SEMPLICE

È sufficiente una chiave dinamometrica manuale per l'avvitamento e lo svitamento. La manutenzione è quindi più semplice, non essendo necessari utensili speciali.



VELOCE

Il serraggio manuale elimina i tempi di trasporto e di set-up degli utensili speciali. Spesso i dadi tensionatori HEICO-TEC® vengono serrati in minor tempo rispetto al solo tempo di set-up degli utensili elettrici, idraulici o pneumatici.



AFFIDABILE

Le spine di spinta agiscono come molle, aumentando la flessibilità della giunzione bullonata. In questo modo gli assestamenti nella giunzione vengono compensati e il precarico rimane stabile.



SICURO

Grazie alla flessibilità intrinseca del dado tensionatore HEICO-TEC®, la giunzione bullonata è molto più sicura e resistente, comportandosi come se avesse una maggiore lunghezza di serraggio.



RESISTENTE

La maggiore flessibilità riduce lo stress dinamico della giunzione bullonata, aumentandone di conseguenza la durata in servizio.



PRECISO

Come garantito e confermato da DNV GL, le caratteristiche di attrito controllate assicurano la massima precisione di serraggio e di riserraggio.



RIUTILIZZABILI

I dadi tensionatori HEICO-TEC® sono riutilizzabili, in quanto la giunzione bullonata non viene danneggiata durante l'avvitamento e lo svitamento.



COMPATIBILE

I dadi tensionatori HEICO-TEC® sono conformi a tutti i requisiti previsti dalla Norma ISO 898-2. Potete quindi sostituire direttamente qualsiasi dado convenzionale della stessa classe di resistenza.



ECONOMICO

Grazie all'integrazione verticale, possiamo trasferire i vantaggi economici direttamente ai nostri clienti.



HEICO-TEC® L'ALTERNATIVA MIGLIORE

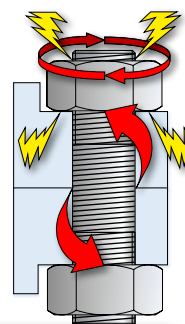
In confronto ai metodi tradizionali, il dado tensionatore HEICO-TEC® offre considerevoli vantaggi:

PROCESSO DI SERRAGGIO PER ROTAZIONE

Il processo di serraggio per rotazione sfrutta l'inclinazione del filetto del bullone per ottenere, attraverso la rotazione del dado o del bullone, un allungamento assiale e il conseguente precarico.

Problemi:

- Il filetto o le superfici di appoggio possono danneggiarsi (p.e. grippare), nonostante una buona lubrificazione. Questo pregiudica il precarico, la resistenza e il riutilizzo.
- La torsione che avviene nel filetto porta a una deformazione che compromette la capacità di carico assiale del bullone.



IL VANTAGGIO DI HEICO-TEC®

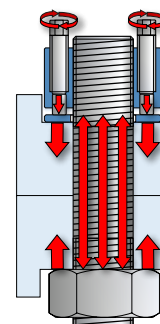
Non si verificano né grippaggio né torsione. Nel bullone si genera unicamente un carico assiale, che può quindi essere sfruttato completamente.

PROCESSO DI SERRAGGIO IDRAULICO

Con l'aiuto di un cilindro idraulico, viene prima allungato il bullone e successivamente viene avvitato il dado senza carico. Quando la pressione idraulica viene rilasciata, il bullone si contrae nuovamente, mettendo in tensione tutta la giunzione bullonata.

Problema:

Dato che il dado non è stato precaricato in fase iniziale, una percentuale dell'allungamento del bullone si perde a causa degli assestamenti nella giunzione. Questi ritorni elastici fanno sì che si possano sfruttare soltanto due terzi della tenuta del bullone.



IL VANTAGGIO DI HEICO-TEC®

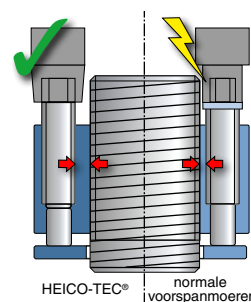
Non si verificano perdite di precarico causate da ritorni elastici. La tenuta del bullone può essere sfruttata appieno.

PROCESSO DI SERRAGGIO TRAMITE ALTRI DADI TENSIONATORI

Negli altri dadi tensionatori, le viti di spinta sono posizionate più vicine al filetto e hanno una testa esagonale più piccola.

Problemi:

- Con un minore spazio di manovra a disposizione, questo sistema di serraggio porta a costi maggiori dovuti alla necessità di utensili speciali.
- Spesso questi dadi tensionatori non hanno la stessa resistenza dei dadi esagonali tradizionali e non possono quindi sostituirli direttamente.



IL VANTAGGIO DI HEICO-TEC®

I dadi tensionatori HEICO-TEC® sono conformi alla norma ISO 898-2 e possono inoltre essere avvitati con chiavi dinamometriche di uso comune.

HEICO LO RENDE SEMPLICE

MASCHERINA DI MONTAGGIO HEICO-TEC®

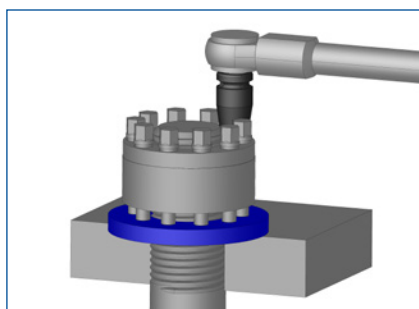
Il montaggio è veloce e semplice con il dado tensionatore HEICO-TEC®. Oltre alle istruzioni di montaggio, con la gamma standard è disponibile anche una mascherina di montaggio, che aiuta l'installatore ad avvitare le viti di spinta nel modo corretto.

La mascherina viene posizionata sopra il dado tensionatore e le viti di spinta vengono avvitate secondo una precisa sequenza di colori: per esempio prima le arancioni, poi le blu e infine le bianche. Questa sequenza viene ripetuta finché non si raggiunge la coppia desiderata.

Come documentazione aggiuntiva, sulla mascherina è possibile annotare la coppia necessaria. Si può inoltre indicare la data e archiviare la mascherina come prova di installazione.

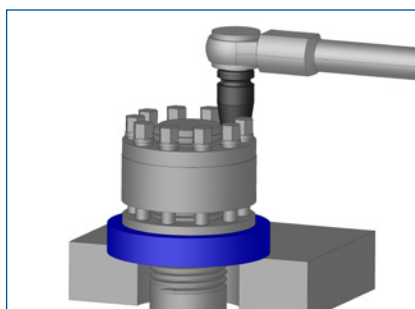


ISTRUZIONI DI MONTAGGIO



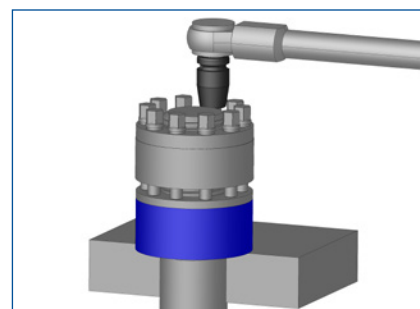
Materiali morbidi

I materiali morbidi (p.e. alluminio) o le superfici sensibili richiedono l'utilizzo di una rondella più grande e più spessa, che HEICO può fornire su richiesta.



Fori grandi o asolati

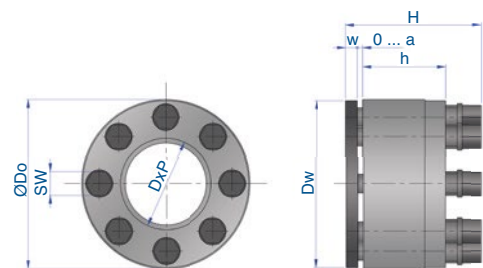
La rondella deve essere sostenuta completamente sotto il carico dei cilindri di spinta, altrimenti potrebbe piegarsi o addirittura rompersi. Per questo, in applicazioni con fori grandi o asolati si deve prevedere l'utilizzo di una rondella aggiuntiva.



Estremità dei bulloni sporgenti

Nel caso in cui l'estremità del bullone sporgesse troppo dalla giunzione bullonata, potrebbe rendersi necessario l'utilizzo di un'ulteriore rondella per riuscire a posizionare correttamente il dado tensionatore.

HEICO-TEC® PANORAMICA PRODOTTO



CLASSE DI RESISTENZA 8

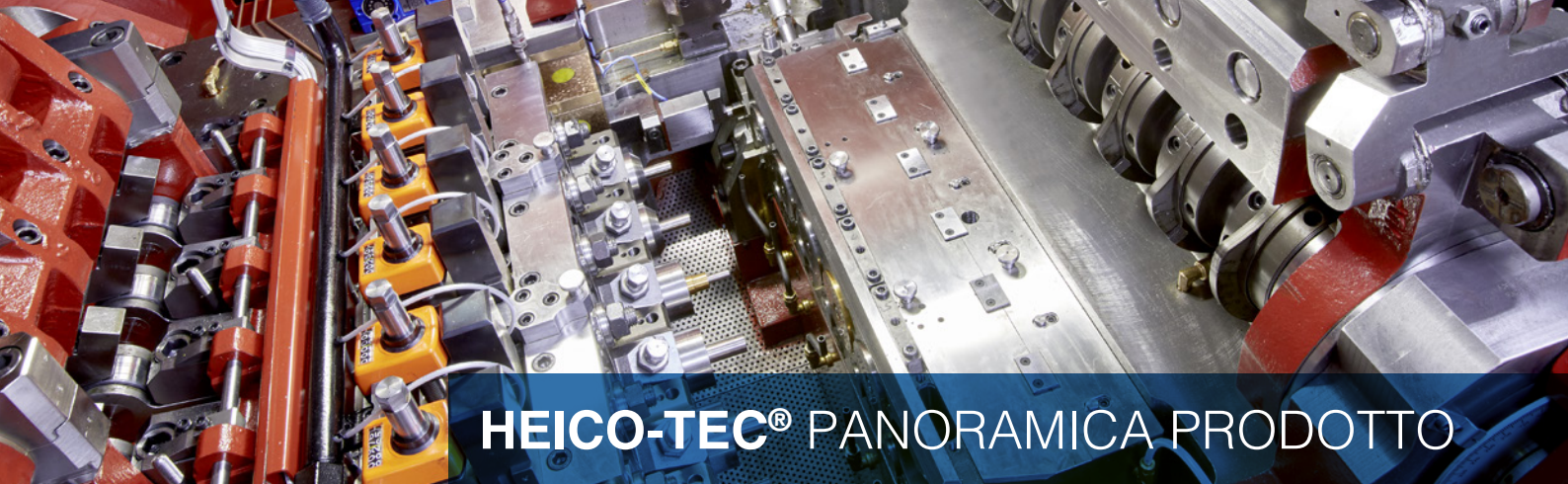
Modello	Corpo del dado			Viti di spinta		Rondella		Dado tensionatore		Coppia	Precarico	
HTM-DxP/8	Filetto DxP	Ø esterno D ₀ mm	Altezza h mm	Quantità n	Chiave w. SW mm	Ø esterno D _w mm	Spessore w mm	Altezza totale H mm	Corsa di tensionamento a mm	Nominale M _n Nm	Nominale* F _{vinom} kN	Massimo*** F _{vinax} kN
HTM-M20x2,5/8	M20x2,5	40	20	7	6	39	4	37	4,5	12	125	160
HTM-M22x2,5/8	M22x2,5	42	20	8	6	41	4	37	4,5	14	165	190
HTM-M24x3/8	M24x3	44	20	10	6	43	4	37	4,5	13	195	225
HTM-M27x3/8	M27x3	50	24	8	7	49	4	42	5	24	245	285
HTM-M30x3,5/8	M30x3,5	56	28	9	8	55	5	50	5,5	30	300	360
HTM-M33x3,5/8	M33x3,5	59	28	10	8	58	5	50	5,5	33	365	445
HTM-M36x4/8	M36x4	69	35	7	10	68	5	60	7,5	70	440	525
HTM-M39x4/8	M39x4	72	35	8	10	71	5	60	7,5	73	525	625
HTM-M42x4,5/8	M42x4,5	75	35	9	10	74	5	60	7,5	74	600	720
HTM-M45x4,5/8	M45x4,5	84	42	8	12	83	6	73	9,5	115	685	840
HTM-M48x5/8	M48x5	87	42	9	12	86	6	73	9,5	120	805	945
HTM-M52x5/8	M52x5	91	42	10	12	90	6	73	9,5	125	930	1125
HTM-M56x5,5/8	M56x5,5	102	52	8	14	101	8	87	10,5	205	1095	1300
HTM-M60x5,5/8	M60x5,5	106	52	9	14	105	8	87	10,5	210	1260	1500
HTM-M64x6/8	M64x6	110	52	10	14	109	8	87	10,5	215	1435	1665
HTM-M68x6/8	M68x6	120	64	9	16	119	8	104	12,5	315	1645	1930
HTM-M72x6/8	M72x6	124	64	10	16	123	8	104	12,5	320	1855	2145
HTM-M76x6/8	M76x6	128	64	12	16	127	8	104	12,5	300	2090	2490
HTM-M80x6/8	M80x6	132	76	13	16	131	8	116	12,5	310	2340	2780
HTM-M85x6/8	M85x6	137	76	15	16	136	8	116	12,5	305	2655	3170
HTM-M90x6/8	M90x6	149	88	13	18	148	10	130	12,5	445	3005	3580
HTM-M95x6/8	M95x6	154	88	15	18	153	10	130	12,5	430	3350	4020
HTM-M100x6/8	M100x6	159	88	16	18	158	10	130	12,5	450	3740	4480
HTM-M105x6/8	M105x6	170	100	14	20	169	10	147	14,5	635	4165	4965
HTM-M110x6/8	M110x6	175	100	15	20	174	10	147	14,5	650	4570	5400
HTM-M115x6/8	M115x6	186	112	17	20	185	10	159	14,5	630	5020	6015
HTM-M120x6/8	M120x6	195	112	18	20	194	10	159	14,5	655	5525	6490

* Coppia di serraggio per ciascuna vite di spinta. Coppia di carico e precarico sono proporzionali, ossia metà coppia genera metà precarico.

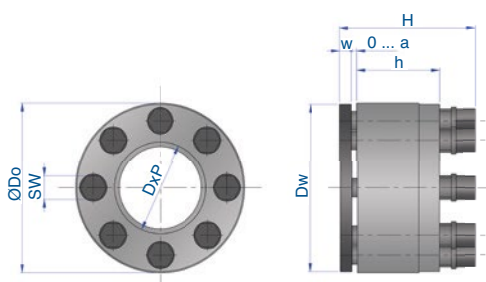
** Circa 2/3 del carico di rottura di un bullone di classe 8.8

*** Circa il limite elastico di un bullone di classe 8.8

Le classi di resistenza dei dadi tensionatori HEICO-TEC® sono conformi alla Norma ISO 898-2. Altre classi di resistenza, misure di bulloni, tipi e passi di filetto sono disponibili su richiesta.



HEICO-TEC® PANORAMICA PRODOTTO



CLASSE DI RESISTENZA 10

Modello	Corpo del dado						Viti di spinta		Rondella		Dado tensionatore		Coppia	Precarico	
HTM-DxP/10	Filetto D	Passo P			Ø esterno D ₀ mm	Altezza h mm	Quantità n	Chiave w. SW mm	Ø esterno D _w mm	Spessore w mm	Altezza totale H mm	Corsa di tensionamento a mm	Nominale* M _A Nm	Nominale** F _{Vnom} kN	Massimo*** F _{Vmax} kN
HTM-M20x.../10	M20	2,5	2	1,5	40	20	10	6	39	4	37	4,5	12	180	220
HTM-M22x.../10	M22	2,5	2	1,5	42	20	12	6	41	4	37	4,5	13	235	265
HTM-M24x.../10	M24	3	2	1,5	46	24	9	7	45	4	42	5	22	260	320
HTM-M27x.../10	M27	3	2	1,5	50	24	12	7	49	4	42	5	22	350	410
HTM-M30x.../10	M30	3,5	2	1,5	56	28	12	8	55	5	50	5,5	31	425	505
HTM-M33x.../10	M33	3,5	2	1,5	66	33	8	10	65	5	56	5,5	70	515	625
HTM-M36x.../10	M36	4	3	1,5	69	35	10	10	68	5	60	7,5	67	620	740
HTM-M39x.../10	M39	4	3	1,5	72	35	12	10	71	5	60	7,5	66	725	880
HTM-M42x.../10	M42	4,5	3	1,5	81	40	10	12	80	6	69	7,5	110	845	1010
HTM-M45x.../10	M45	4,5	3	1,5	84	42	11	12	83	6	73	9,5	115	975	1180
HTM-M48x.../10	M48	5	3	1,5	88	42	12	12	87	6	73	9,5	120	1110	1330
HTM-M52x.../10	M52	5	3	2	98	50	11	14	97	8	84	9,5	180	1320	1585
HTM-M56x.../10	M56	5,5	4	2	102	52	12	14	101	8	87	10,5	190	1520	1830
HTM-M60x.../10	M60	5,5	4	2	110	52	13	14	109	8	87	10,5	205	1780	2130
HTM-M64x.../10	M64	6	4	2	116	60	12	16	115	8	100	12,5	290	2020	2420
HTM-M68x.../10	M68	6	4	2	120	64	13	16	119	8	104	12,5	305	2300	2750
HTM-M72x.../10	M72	6	4	2	134	64	12	18	133	10	106	12,5	415	2585	3120
HTM-M76x.../10	M76	6	4	2	138	72	13	18	137	10	115	13,5	435	2935	3510
HTM-M80x.../10	M80	6	4	2	147	72	14	18	146	10	115	13,5	450	3270	3910
HTM-M85x.../10	M85	6	4	2	150	84	13	20	149	10	131	14	610	3715	4460
HTM-M90x.../10	M90	6	4	2	160	84	14	20	159	10	131	14	640	4200	5040
HTM-M95x.../10	M95	6	4	2	173	94	11	21	172	12	153	18,5	1090	4700	5560
HTM-M100x.../10	M100	6	4	2	182	94	12	21	181	12	153	18,5	1115	5245	6110

La parte finale del codice modello è generata sostituendo “...” con il rispettivo passo del filetto
 * Coppia di serraggio per ciascuna vite di spinta. Coppia di carico e precarico sono proporzionali, ossia metà coppia genera metà precarico.
 ** Circa 3/4 del carico di rottura di un bullone di classe 10.9
 *** Circa il limite elastico di un bullone di classe 10.9

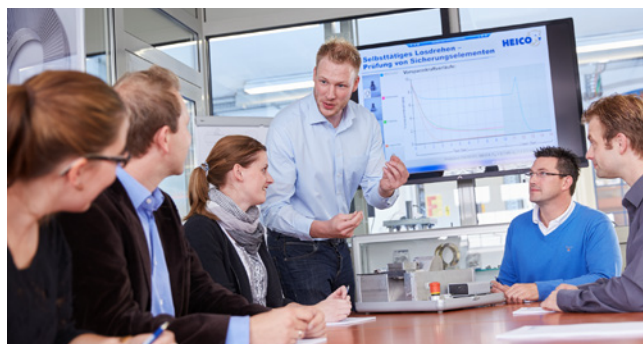
Tutti i dadi tensionatori HEICO-TEC® possono essere ordinati con un rivestimento di zinco, in modo da offrire una maggiore protezione contro la corrosione. Ulteriori rivestimenti e leghe resistenti alla corrosione sono disponibili su richiesta. Per ulteriori informazioni sui dadi tensionatori HEICO-TEC®, tabelle e valori aggiornati, visitare il sito www.heico-tec.com/downloads



QUALITÀ ECCELLENTE **HEICO**

UNO SVILUPPO RAPIDO DEL VOSTRO CONCETTO

Chi lavora con HEICO, riceve tutto dalla stessa fonte: dallo sviluppo del prodotto ai test di laboratorio interni, dalla costruzione degli utensili a quella dei macchinari, dall'esperienza nei serraggi bullonati alla produzione di qualità certificata secondo IATF 16949.



LA NOSTRA INTEGRAZIONE VERTICALE A VOSTRO VANTAGGIO

I clienti HEICO godono di un attraente pacchetto di servizi, i cui benefici economici possono essere trasferiti dall'azienda direttamente ai clienti, grazie all'integrazione verticale.

L'ottimizzazione dei processi crea anche le condizioni economiche che rendono i prodotti standard sempre disponibili a magazzino, come anche la possibilità di produrre internamente le viti e le spine di spinta tramite processi di stampaggio a freddo attraverso presse multi-stadio.



UN GRUPPO FORTE DIETRO A UN PRODOTTO FORTE

Il Gruppo HEICO, con sede a Ense, in Vestfalia, Germania, è un'azienda di famiglia con una lunga tradizione. Dal 1900 la società lavora con grande passione nel settore della tecnologia del fissaggio e con più di 400 dipendenti distribuiti attraverso una dozzina di sedi in tutto il mondo, HEICO offre consulenze e test personalizzati di massimo livello.



HEICO ITALIA S.r.l.

Via Magellano, 10
10090 BRUINO (TO)

Tel. +39 011 909 47 39
Fax +39 011 7 43 20 65

info@heico-italia.it
www.heico-italia.it

