



HEICO-LOCK®

SISTEMI DI FISSAGGIO A CUNEI

Sistemi di fissaggio a cunei **HEICO-LOCK®** - I sistemi di alta qualità - made in Germany - che bloccano in modo sicuro le giunzioni bullonate nelle applicazioni più critiche!

HEICO-LOCK® RONDELLE DI FISSAGGIO A CUNEI

Il sistema di fissaggio testato per le giunzioni bullonate più esigenti.
> [Pagina 06](#)

HEICO-LOCK® RONDELLE DI FISSAGGIO CON ANELLO RING-LOCK

Il sistema innovativo con un plus nella sicurezza.
> [Pagina 08](#)

HEICO-LOCK® DADO CON SISTEMA DI FISSAGGIO A CUNEI

Combinato. Efficiente. Sicuro!
> [Pagina 10](#)

HEICO-LOCK® KOMBI-SCHEIBEN

Sistema flessibile, veloce e innovativo.
> [Pagina 12](#)

HEICO-LOCK® RONDELLE DI FISSAGGIO COMBI

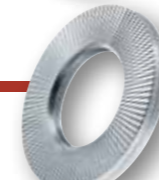
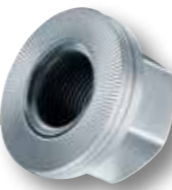
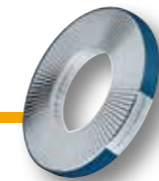
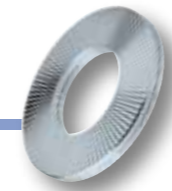
Il sistema antisvitamento per assiemi HV.
> [Pagina 14](#)

HEICO-LOCK® PLUS

La combinazione facile da montare di dado e rondella.
> [Pagina 16](#)

HEICO-LOCK® PRODOTTI SPECIALI

Il sistema di fissaggio dei bulloni su misura.
> [Pagina 18](#)



OBIETTIVO: SERRAGGI SICURI!

Le giunzioni bullonate tendono ad allentarsi in determinate condizioni d'esercizio. Particolarmente critiche sono le vibrazioni, in quanto possono vincere l'effetto "auto-bloccante" delle giunzioni bullonate, causando malfunzionamenti o addirittura l'apertura completa della giunzione. Dato che non è sempre possibile sapere quali forze agiscono sulla struttura e dato che le specifiche costruttive non possono essere modificate dappertutto, si ricorre spesso all'utilizzo di elementi di fissaggio.

Tuttavia, da tempo alcuni elementi di fissaggio non sono più

conformi alla tecnologia più avanzata, in quanto sono inefficaci nelle moderne strutture che utilizzano dadi e bulloni ad alta resistenza. Le rispettive norme sono state ritirate dall'Istituto Tedesco per la Standardizzazione (DIN). Altri elementi di fissaggio, invece, sono state declassati, dal momento che non prevengono lo svitamento, ma evitano comunque che la giunzione si apra completamente. Gli elementi di fissaggio efficaci mantengono un alto valore di precarico, in modo da garantire la funzione anche in condizioni di esercizio estreme.

Una tra le poche tecnologie di fissaggio efficaci disponibili è il sistema di fissaggio a cunei HEICO-LOCK®, la cui efficacia è stata ampiamente dimostrata attraverso le più attuali norme sperimentali (comprese DIN 65151, DIN 25201-4, NASM 1312-7).

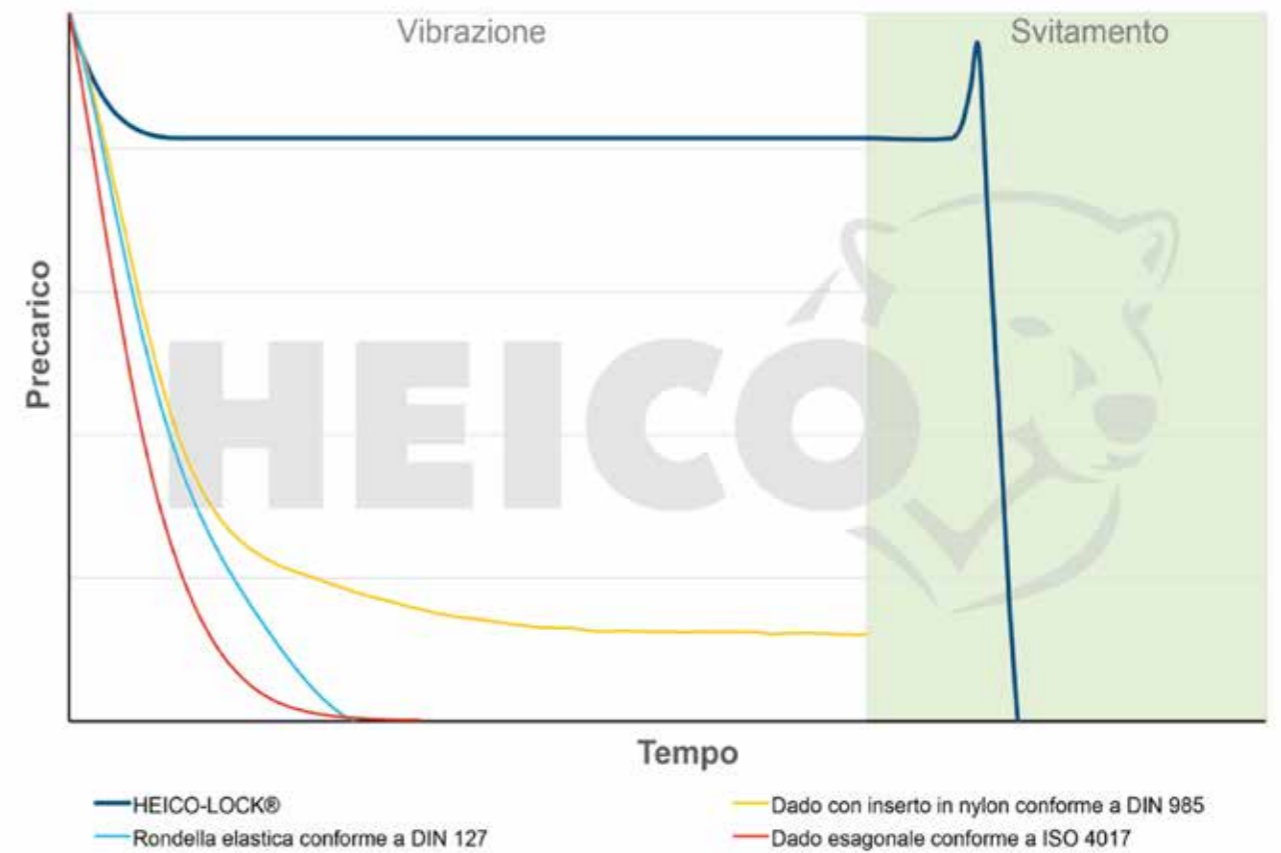


Tabella: Processi di perdita di precarico risultanti dal test di vibrazione in conformità a DIN 65151 / DIN 25201-4

HEICO-LOCK® SISTEMA DI FISSAGGIO A CUNEI

IL SISTEMA DI FISSAGGIO A CUNEI HEICO-LOCK®

È proprio in presenza di vibrazioni o carichi dinamici che il sistema di fissaggio a cunei HEICO-LOCK® offre la massima sicurezza. Durante l'avvitamento del bullone, la dentatura radiale esterna dei sistemi di fissaggio a cunei HEICO-LOCK® fa presa sulle rispettive superfici d'appoggio.

Quando il sistema di fissaggio viene sollecitato da uno stress dinamico, il movimento può avvenire soltanto tra le due superfici a cunei interne, portando a un aumento del precarico.

PRINCIPIO DI FUNZIONAMENTO

Un'importante caratteristica che distingue i sistemi di fissaggio a cunei HEICO-LOCK® da altri sistemi già disponibili è il fissaggio della giunzione bullonata attraverso la tensione (precarico) anziché l'attrito

- Piani inclinati, detti cunei o camme, sulle superfici interne delle due rondelle e dentatura radiale sulle superfici esterne
- La dentatura radiale fa presa, imprimendosi sulle rispettive superfici di contatto (in fase di avvitatura della giunzione)
- Il movimento nel sistema avviene quindi solo tra i piani inclinati interni
- Si verifica così un auto-bloccaggio della giunzione, grazie all'effetto dei cunei
- Si ottiene quindi un aumento del precarico



DATI TECNICI



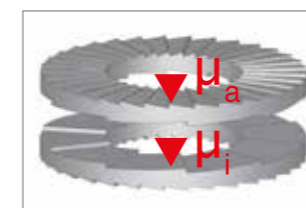
1. Differenza di durezza: $H_{HEICO} > H_{Material}$

- La durezza della superficie delle rondelle di fissaggio a cunei HEICO-LOCK® è superiore a quella della viteria ad alto grado di resistenza (8.8, 10.9, 12.9)
Acciaio (temprato in profondità, rivestito con lamelle di zinco) 485 ±25 HV0.3
Acciaio inossidabile (superficie indurita) > 520 HV0.05



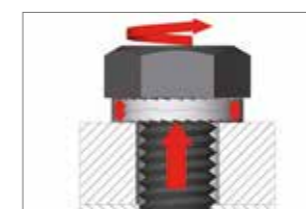
2. Differenza di angoli: $\alpha > \beta$

- L'angolo dei cunei (α) tra le due rondelle di fissaggio a cunei HEICO-LOCK® è maggiore rispetto al passo (β) del filetto del bullone
- Questa differenza fa sì che l'espansione tra le rondelle di fissaggio a cunei HEICO-LOCK® sia maggiore rispetto al possibile movimento longitudinale del bullone lungo la filettatura



3. Differenza di attrito: $\mu_a > \mu_i$

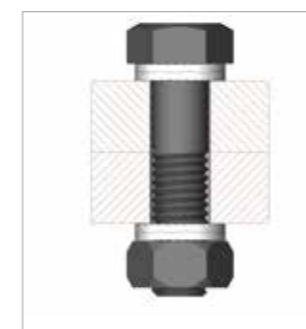
- Le superfici a cunei hanno un coefficiente di attrito (μ_a) notevolmente più basso delle superfici dentellate esterne delle rondelle (μ_i)
- Qualsiasi tentativo di rotazione dovuta a stress dinamico causa un movimento soltanto tra le due superfici a cunei delle rondelle



4. Differenza di precarico: $F_{dyn} > F_{stat}$

- L'espansione tra le rondelle di fissaggio HEICO-LOCK® dovuta al tentativo di rotazione porta a un aumento nella forza di serraggio
- Questo porta a un aumento del precarico nella giunzione, rispetto a quando si trova in fase statica, e quindi fa sì che il bullone diventi autobloccante

ESEMPI DI MONTAGGIO



Bullone esagonale con foro passante, fissato su entrambi i lati



Bullone esagonale su foro cieco



Bullone cilindrico su foro alesato



Nessuna funzione di fissaggio in combinazione con rondelle piane e mobili

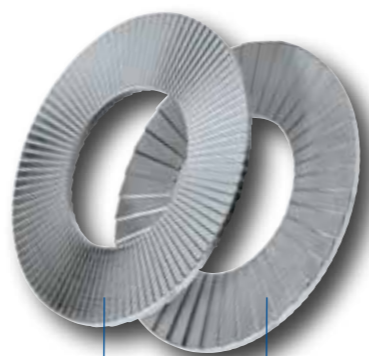
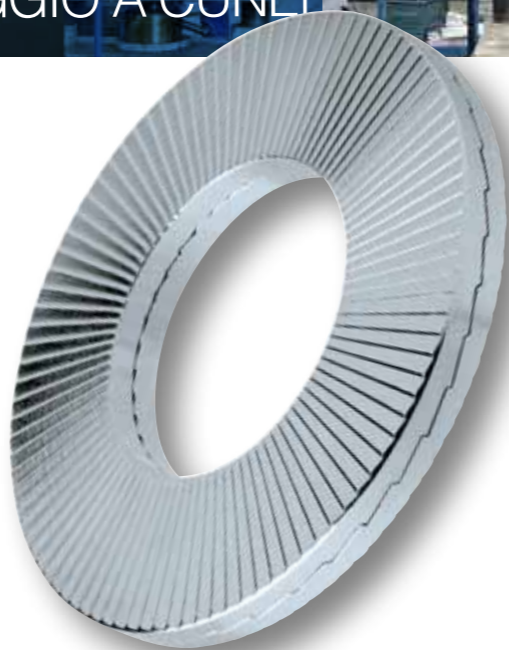


HEICO-LOCK® RONDELLE DI FISSAGGIO A CUNEI

IL SISTEMA DI FISSAGGIO TESTATO PER LE GIUNZIONI BULLONATE PIÙ ESIGENTI.

L'allentamento spontaneo durante l'esercizio di impianti e macchinari è uno dei malfunzionamenti più frequenti nelle giunzioni bullonate. Le rondelle di fissaggio a cunei HEICO-LOCK® offrono il giusto rimedio, in quanto prevengono l'allentamento delle giunzioni bullonate in modo sicuro e affidabile, anche in condizioni estreme.

- Sistema certificato per il fissaggio dei bulloni, sia ad alti sia a bassi livelli di precarico
- Particolarmente indicato in presenza di carichi dinamici, anche con l'utilizzo di lubrificanti
- Riutilizzabile
- Semplice da montare e smontare (le rondelle di fissaggio a cunei sono fornite in coppie già pre-assemblate)
- Utilizzabile anche con bulloni ad alto grado di resistenza 8.8, 10.9 e 12.9 e rispettivi dadi
- Disponibile in acciaio o acciaio inossidabile, a fascia stretta o larga; altri materiali sono disponibili su richiesta
- Disponibile da M3 a M76 e da 1/4" a 3" – dimensioni personalizzate su richiesta



Dentatura radiale Piani inclinati (detti cunei o camme)

MATERIALI SPECIALI

Le rondelle di fissaggio a cunei HEICO-LOCK® sono prodotte, oltre che in acciaio [1.1191 / C45E] e in acciaio inossidabile [1.4404 / 316L], in altri materiali speciali, quali 254 SMO® [1.4547] e INCONEL® / Alloy 718 [2.4668]. Questi materiali speciali sono caratterizzati da un'alta resistenza contro la corrosione, gli acidi e le temperature estreme, sono quindi indicate per numerose applicazioni, come l'offshore, il settore energetico, chimico e industriale.

CAMPI DI APPLICAZIONE



INGEGNERIA MECCANICA



OFFSHORE



TECNOLOGIA AGRARIA

PANORAMICA PRODOTTO

M	UNC	ACCIAIO* ART. N.	ACCIAIO INOX* ART. N.	Ø-INTERNO [MM]	Ø-ESTERNO [MM]	Q.TÀ/SCATOLA [COPPIE]
3	#5	HLS-3	HLS-3S	3,4	7,0	200
3,5	#6	HLS-3,5	HLS-3,5S	3,9	7,6	200
3,5	#6	HLB-3,5	HLB-3,5S	3,9	9,0	200
4	#8	HLS-4	HLS-4S	4,4	7,6	200
4	#8	HLB-4	HLB-4S	4,4	9,0	200
5	#10	HLS-5	HLS-5S	5,4	9,0	200
5	#10	HLB-5	HLB-5S	5,4	10,8	200
6		HLS-6	HLS-6S	6,5	10,8	200
6		HLB-6	HLB-6S	6,5	13,5	200
	1/4"	HLS-1/4"	HLS-1/4"S	7,2	11,5	200
	1/4"	HLB-1/4"	HLB-1/4"S	7,2	13,5	200
8	5/16"	HLS-8	HLS-8S	8,6	13,5	200
8	5/16"	HLB-8	HLB-8S	8,6	16,6	200
	3/8"	HLS-3/8"	HLS-3/8"S	10,3	16,0	200
	3/8"	HLB-3/8"	HLB-3/8"S	10,3	21,0	200
10		HLS-10	HLS-10S	10,7	16,6	200
10		HLB-10	HLB-10S	10,7	21,0	200
11	7/16"	HLS-11	HLS-11S	11,4	18,5	200
12		HLS-12	HLS-12S	13,0	19,5	200
12		HLB-12	HLB-12S	13,0	25,4	100
	1/2"	HLS-1/2"	HLS-1/2"S	13,5	19,5	200
	1/2"	HLB-1/2"	HLB-1/2"S	13,5	25,4	100
14	9/16"	HLS-14	HLS-14S	15,2	23,0	100
14	9/16"	HLB-14	HLB-14S	15,2	30,7	100
16	5/8"	HLS-16	HLS-16S	17,0	25,4	100
16	5/8"	HLB-16	HLB-16S	17,0	30,7	100
18		HLS-18	HLS-18S	19,5	29,0	100
18		HLB-18	HLB-18S	19,5	34,5	100
	3/4"	HLS-3/4"	HLS-3/4"S	20,0	30,7	100
	3/4"	HLB-3/4"	HLB-3/4"S	20,0	39,0	100
20		HLS-20	HLS-20S	21,4	30,7	100
20		HLB-20	HLB-20S	21,4	39,0	100
22	7/8"	HLS-22	HLS-22S	23,4	34,5	100
22	7/8"	HLB-22	HLB-22S	23,4	42,0	50
24		HLS-24	HLS-24S	25,3	39,0	100
24		HLB-24	HLB-24S	25,3	48,5	50
	1"	HLS-1"	HLS-1"S	27,9	39,0	100
	1"	HLB-1"	HLB-1"S	27,9	48,5	50
27		HLS-27	HLS-27S	28,4	42,0	50
27		HLB-27	HLB-27S	28,4	48,5	25
30	1 1/8"	HLS-30	HLS-30S	31,4	47,0	50
30	1 1/8"	HLB-30	HLB-30S	31,4	58,5	25
33	1 1/4"	HLS-33	HLS-33S	34,4	48,5	25
33	1 1/4"	HLB-33	HLB-33S	34,4	58,5	25
36	1 3/8"	HLS-36	HLS-36S	37,4	55,0	25
36	1 3/8"	HLB-36	HLB-36S	37,4	63,0	25
39	1 1/2"	HLS-39	HLS-39S	40,4	58,5	25
39	1 1/2"	HLB-39	HLB-39S	40,4	75,5	25
42		HLS-42	HLS-42S	43,2	63,0	25
45	1 3/4"	HLS-45	HLS-45S	46,2	70,0	25
48		HLS-48	HLS-48S	49,6	75,0	25
52	2"	HLS-52	HLS-52S	53,6	80,0	1
56	2 1/4"	HLS-56	HLS-56S	59,1	85,0	1
60		HLS-60	HLS-60S	63,1	90,0	1
64	2 1/2"	HLS-64	HLS-64S	67,1	95,0	1
68		HLS-68	HLS-68S	71,1	100,0	1
72		HLS-72	HLS-72S	75,1	105,0	1
76	3"	HLS-76	HLS-76S	79,1	110,0	1

* Acciaio non legato, Acciaio inossidabile A4

Dimensioni fuori standard e materiali speciali su richiesta





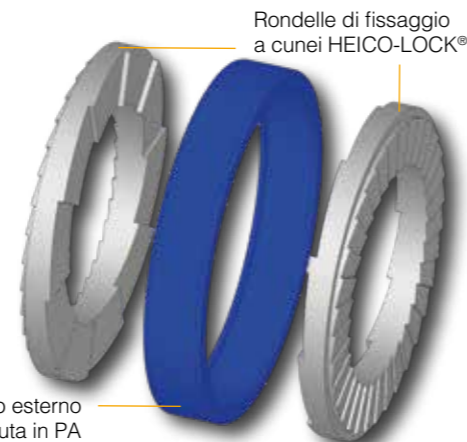
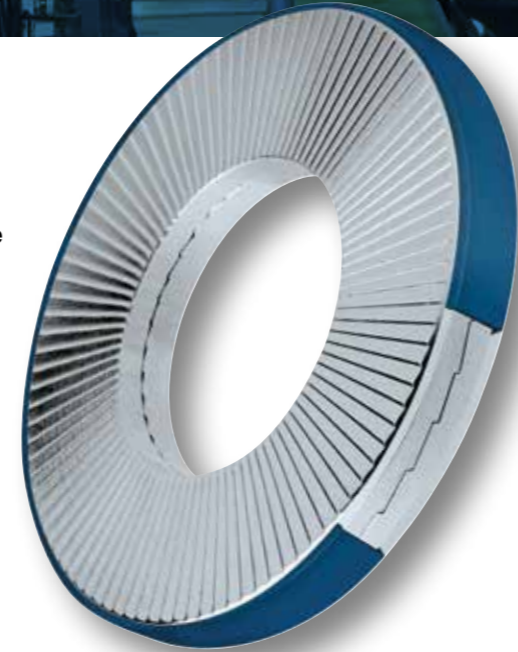
HEICO-LOCK® RONDELLE DI FISSAGGIO CON ANELLO RING LOCK

IL SISTEMA INNOVATIVO CON UN PLUS NELLA SICUREZZA.

Le rondelle HEICO LOCK® con anello Ring Lock forniscono un fissaggio sempre preciso e veloce e sono particolarmente indicate in caso di ripetuti riutilizzi.

Il sistema con anello Ring Lock garantisce che le due rondelle di fissaggio a cunei siano sempre posizionate correttamente, con i piani inclinati all'interno e la dentatura radiale all'esterno. In questo modo, il sistema di fissaggio dei bulloni sarà sempre semplice, sicuro e veloce da montare, anche per utilizzatori poco esperti.

- Molto semplice da montare e smontare (le rondelle Ring Lock HEICO-LOCK® sono fornite pre-assemblate)
- L'anello esterno in poliammide mantiene le due rondelle di fissaggio a cunei HEICO-LOCK® permanentemente in posizione corretta, soprattutto in caso di ripetuti riutilizzi
- L'anello esterno, essendo colorato (blu), agevola, in fase d'ispezione, l'individuazione visiva delle rondelle
- Particolarmente indicato in presenza di carichi dinamici, anche con l'utilizzo di lubrificanti
- Utilizzabile anche con bulloni ad alto grado di resistenza 8.8, 10.9 e 12.9 e rispettivi dadi
- Disponibile in acciaio o acciaio inossidabile, a fascia stretta o larga
- Disponibile da M4 a M24 - dimensioni personalizzate su richiesta



STRUTTURA DEL SISTEMA RING LOCK

Le rondelle Ring Lock HEICO-LOCK® sono fornite pre-assemblate.

Il sistema Ring Lock è costituito da un anello in poliammide (PA) e dalle ormai note rondelle di fissaggio a cunei HEICO-LOCK®.

CAMPI DI APPLICAZIONE



PANORAMICA PRODOTTO

M	UNC	ACCIAIO* ART. N	ACCIAIO INOX* ART N.	Ø-INTERNO [MM]	Ø-ESTERNO [MM]	Q.TÀ/SCATOLA [COPPIE]
M4	#8	HLRB-4	HLRB-4S	4,4	9,0	200
M5	#10	HLRS-5	HLRS-5S	5,4	9,0	200
M5	#10	HLRB-5	HLRB-5S	5,4	10,8	200
M6	-	HLRS-6	HLRS-6S	6,5	10,8	200
M6	-	HLRB-6	HLRB-6S	6,5	13,5	200
-	1/4"	HLRB-1/4"	HLRB-1/4"S	7,2	13,5	200
M8	5/16"	HLRS-8	HLRS-8S	8,6	13,5	200
M8	5/16"	HLRB-8	HLRB-8S	8,6	16,6	200
M10	-	HLRS-10	HLRS-10S	10,7	16,6	200
M10	-	HLRB-10	HLRB-10S	10,7	19,5	200
M12	-	HLRS-12	HLRS-12S	13,0	19,5	200
M12	-	HLRB-12	HLRB-12S	13,0	25,4	100
-	1/2"	HLRS-1/2"	HLRS-1/2"S	13,5	19,5	200
M14	9/16"	HLRB-14	HLRB-14S	15,2	30,7	100
M16	5/8"	HLRS-16	HLRS-16S	17,0	25,4	100
M16	5/8"	HLRB-16	HLRB-16S	17,0	30,7	100
-	3/4"	HLRS-3/4"	HLRS-3/4"S	20,0	30,7	100
-	3/4"	HLRB-3/4"	HLRB-3/4"S	20,0	39,0	100
M20	-	HLRS-20	HLRS-20S	21,4	30,7	100
M20	-	HLRB-20	HLRB-20S	21,4	39,0	100
M24	-	HLRS-24	HLRS-24S	25,3	39,0	100
-	1"	HLRS-1"	HLRS-1"S	27,9	39,0	100

* Acciaio non legato, Acciaio inossidabile A4

Dimensioni fuori standard e materiali speciali su richiesta



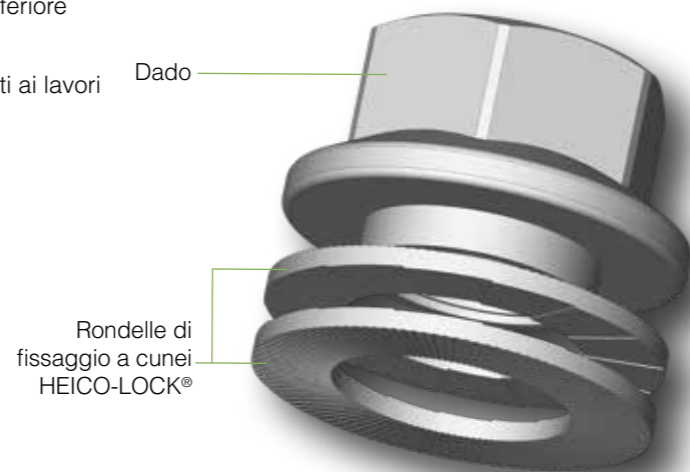
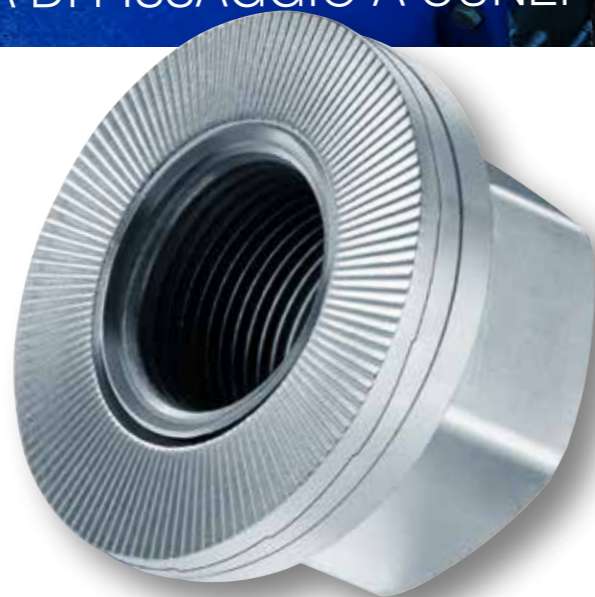
HEICO-LOCK® DADO CON SISTEMA DI FISSAGGIO A CUNEI

COMBINATO. EFFICIENTE. SICURO!

Il dado con sistema di fissaggio a cunei HEICO LOCK®, unendo due elementi, fornisce un fissaggio affidabile e user-friendly per le applicazioni bullonate più esigenti.

La combinazione imperdibile e rotante tra dado e rondella originale di fissaggio a cunei HEICO-LOCK®, che viene fornita già montata, rende il serraggio delle vostre giunzioni bullonate più efficiente e semplice.

- L'elemento singolo elimina il rischio di errore fin dal primo montaggio
- Minimizzazione del rischio di fermi operativi e produttivi causati da giunzioni bullonate difettose
- Gestione semplice, soprattutto in siti di difficile accesso
- Accoppiamento corretto permanente delle rondelle di fissaggio a cunei HEICO- LOCK®
- Riduzione dei tempi e dei costi di installazione
- Minore complessità del componente, grazie a un numero inferiore di elementi singoli
- Semplice, sicuro e veloce da montare anche per non addetti ai lavori
- Riutilizzabile senza perdita di qualità e praticità
- Disponibile da M6 a M27 in classe 10
- Disponibile con passo fine: M20x1.5 e M22x1.5



PANORAMICA PRODOTTO

M	ACCIAIO* ART. N.	Ø-ESTERNO [MM]	Q.TÀ/SCATOLA [PEZZI]
6	HLM-6	14,2	100
8	HLM-8	17,9	100
10	HLM-10	21,8	50
12	HLM-12	26,0	50
14	HLM-14	29,9	30
16	HLM-16	34,5	25
18	HLM-18	38,0	20
20	HLM-20	42,8	10
22	HLM-22	46,0	10
24	HLM-24	51,0	5
27	HLM-27	56,0	5

PASSO FINE	ACCIAIO* ART. N.	Ø-ESTERNO [MM]	Q.TÀ/SCATOLA [PEZZI]
20 x 1.5	HLM-20x1.5	42,8	1 / 10
22 x 1.5	HLM-22x1.5	46,5	1 / 10

* Acciaio non legato

i HEICO-LOCK® DADO RUOTA



Il dado ruota è la soluzione affidabile per il problema dell'allentamento spontaneo dei dadi ruota sia su strada sia su terreni accidentati. La combinazione imperdibile e rotante del dado con le ormai note e ampiamente testate rondelle di fissaggio a cunei HEICO-LOCK® offre la protezione ideale per un serraggio sicuro delle vostre ruote. Contattateci!



ULTERIORI INFORMAZIONI SU: WWW.HEICO-LOCK.COM

CAMPI DI APPLICAZIONE



FERROVIE E TRASPORTI



ENERGIA



COSTRUZIONI E
MACCHINE FORESTALI

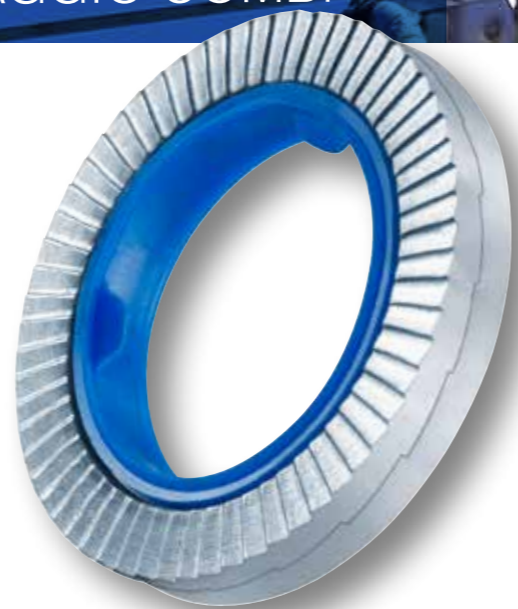
HEICO-LOCK® RONDELLE DI FISSAGGIO COMBI

SISTEMA FLESSIBILE, VELOCE E INNOVATIVO.

Il sistema di fissaggio combinato, ma allo stesso tempo efficiente, per giunzioni bullonate soggette a forti carichi.

Le rondelle di fissaggio Combi HEICO-LOCK® offrono un montaggio semplice e veloce, soprattutto in situazioni di assemblaggio difficili. Basta abbinare senza alcun problema un qualsiasi bullone disponibile in commercio all'estrema semplicità di utilizzo delle rondelle di fissaggio Combi HEICO-LOCK®.

- Montaggio semplice e imperdibile, grazie all'anello interno con alette di tenuta in TPE
- Combinabile con qualsiasi bullone disponibile in commercio
- Acquistabile anche in piccole quantità
- Flessibilità di utilizzo con vari tipi di bulloni
- Fissaggio corretto e permanente delle rondelle HEICO-LOCK®
- Riutilizzabile
- Riduzione dei costi, grazie a una maggiore produttività
- Disponibile in acciaio o acciaio inossidabile, a fascia stretta o larga
- Disponibile da M8 a M16
- Fornibile completamente pre-montato con il bullone, su richiesta



PANORAMICA PRODOTTO

M	ACCIAIO* ART. N.	ACCIAIO INOX* ART. N.	Ø-ESTERNO [MM]	Q.TÀ/SCATOLA [COPPIE]
8	HKS-8	HKS-8S	14,0	200
8	HKB-8	HKB-8S	16,6	200
10	HKS-10	HKS-10S	16,9	200
10	HKB-10	HKB-10S	21,0	200
12	HKS-12	HKS-12S	19,5	200
12	HKB-12	HKB-12S	25,4	100
16	HKS-16	HKS-16S	25,4	100
16	HKB-16	HKB-16S	30,7	100

* Acciaio non legato, Acciaio inossidabile A4

Dimensioni fuori standard e materiali speciali su richiesta

SU MISURA PER LE VOSTRE SPECIFICHE ESIGENZE

Forniamo le rondelle di fissaggio Combi HEICO-LOCK® soddisfacendo le vostre esigenze. Potete scegliere di combinare velocemente e facilmente le rondelle di fissaggio Combi HEICO-LOCK® ai vostri bulloni esistenti, oppure possiamo fornirvi noi i bulloni già pre-assemblati con le rondelle e pronti all'uso.

Le rondelle di fissaggio Combi HEICO-LOCK® sono combinabili con qualsiasi bullone in commercio. Ed è proprio questo il vantaggio decisivo, in quanto vi permette di ottimizzare i vostri acquisti attraverso uno stoccaggio meno ingombrante. Approfittate, inoltre, dei tempi di consegna brevi e delle attraenti e ridotte quantità minime di acquisto.

CAMPI DI APPLICAZIONE



HEICO-LOCK® RONDELLE HLK

RONDELLE HLK PER COSTRUZIONI IN ACCIAIO

Le rondelle HLK HEICO-LOCK® forniscono un'elevata sicurezza contro le vibra-zioni per assiemi HV in conformità alla norma DIN EN 14399-4 e DIN EN 14399-8.

Le rondelle HLK HEICO-LOCK®, approvate per l'utilizzo nelle costruzioni in acciaio dal DIBt (Istituto tedesco per la tecnica delle costruzioni), garantiscono la massima affidabilità soprattutto in presenza di forti vibrazioni o carichi dinamici. Dato il raggio maggiorato del sottotesta dei bulloni HV, le rondelle HLK HEICO-LOCK® presentano uno smusso sul bordo inferiore e superiore del foro interno, che assicura un contatto ottimale tra le superfici durante l'avvitatura.

- Progettate esclusivamente per il fissaggio di giunzioni bullonate HV in conformità alla norma DIN EN 14399-4 e DIN EN 14399-8
- Sostituiscono le rondelle in conformità alla norma DIN EN 14399-6
- È un prodotto per la costruzione certificato e controllato (marchio di conformità)
- Approvate dal DIBt (Istituto tedesco per la tecnica delle costruzioni) con il documento n. abZ-14.4-702
- Semplici da montare e smontare (le rondelle HLK sono fornite in coppie pre-assemblate)
- Il doppio smusso assicura anche che le rondelle HLK HEICO-LOCK® non possano essere montate nel verso sbagliato, evitando così errori da parte degli operatori
- Possiedono un'elevata resistenza contro la corrosione, grazie al rivestimento con lamelle di zinco
- Disponibili per assiemi HV da M12 a M36
- Approvato per unioni bullonate dalla cat. A fino alla E, secondo la DIN EN 1993-1-8, adatto anche per giunzioni antisvitamento



CAMPI DI APPLICAZIONE



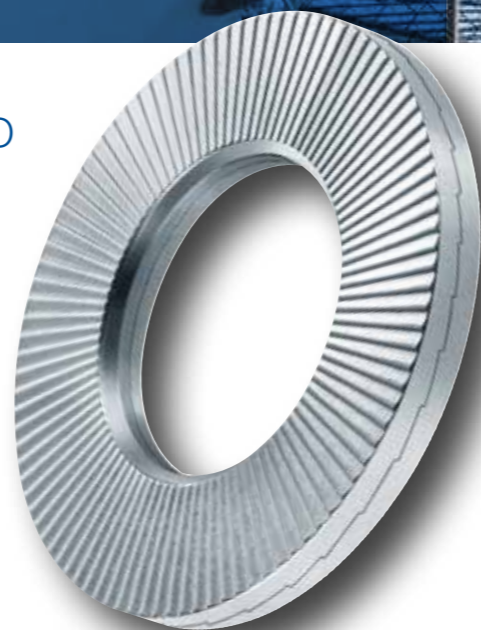
COSTRUZIONI IN ACCIAIO



COSTRUZIONE PONTI



COSTRUZIONI SPECIALI IN ACCIAIO

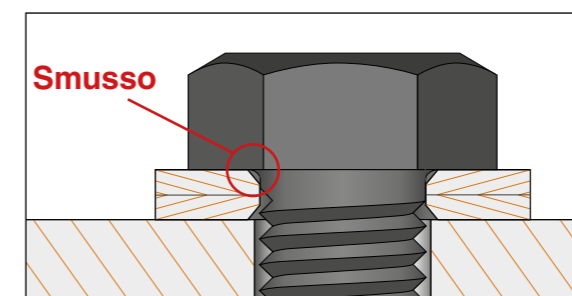


È possibile scaricare il documento di approvazione tecnica generale (abZ) n. Z-14.-702 dal sito www.heico-lock.com oppure www.dibt.de

PANORAMICA PRODOTTO

M	ACCIAIO* ART. N.	Ø-INTERNO [MM]	Ø-ESTERNO [MM]	Q.TÀ/SCATOLA [COPPIE]
12	HLK-12	13	24	200
16	HLK-16	17	30	100
20	HLK-20	21	37	100
22	HLK-22	23	39	50
24	HLK-24	25	44	50
27	HLK-27	28	50	25
30	HLK-30	31	56	25
36	HLK-36	37	66	25

* Acciaio non legato



Adattamento geometrico delle rondelle HLK HEICO-LOCK®

Lo smusso sul foro passante delle rondelle HLK è adattato al raggio maggiorato del sottotesta delle giunzioni bullonate HV, in modo che le rondelle HLK possano fissarsi saldamente nella testa del bullone senza entrare in contatto con il raggio del sottotesta.

LINEE GUIDA COPPIA

ACCIO* ART. NW.	METODO A COPPIA CONTROLLATA		METODO COMBINATO	
	Coppia di serraggio **) M _{A, HLK} [Nm]	Prearico **) F _{p, HLK} [kN]	Coppia iniziale ****) M _{A, KV, HLK} [Nm]	Prearico *****) F _{p, C} [kN]
HLK-12	150 (170***)	45 (50****)	150	59
HLK-16	360 (400****)	90 (100****)	300	110
HLK-20	760	145	550	172
HLK-22	1.050	170	800	212
HLK-24	1.250	200	950	247
HLK-27	1.550	260	1.200	321
HLK-30	2.600	315	1.800	393
HLK-36	3.500	460	2.600	572

* acciaio non legato

** Parametri di pre-tensionamento per prearico ridotto $F_{p,HLK} = 0,9 \times F_{p,C}$ secondo DIN EN 1993-1-8/NA

*** Parametri di pre-tensionamento per prearico ridotto $F_{p,HLK} = 1,0 \times F_{p,C}$ secondo DIN EN 1993-1-8/NA

**** Per l'angolo di rotazione richiesto θ DIN EN 1090-2, si applica la tabella 21

*****) Prearico $F_{p,C}$ secondo DIN EN 1090-2



HEICO-LOCK® PLUS

LA COMBINAZIONE FACILE DA MONTARE DI DADO E RONDELLA

HEICO-LOCK® PLUS offre un sistema di fissaggio dei bulloni semplice da montare ed economicamente vantaggioso grazie al collegamento adesivo flessibile di dado e rondella di fissaggio a cunei. In combinazione con le nostre collaudate rondelle HEICO-LOCK® vengono utilizzati dadi esagonali standard secondo la norma ISO 4032. Questo sistema fissa la giunzione bullonata, garantendo un risparmio in termini di tempi e costi.



- Riduzione dei componenti grazie alla combinazione di rondella di fissaggio a cunei e dado
- Installazione semplice, sicura e rapida nella produzione in serie e nella fase di assistenza
- Riduzione dei tempi di montaggio e minimo sforzo
- Combinazione flessibile di rondella di fissaggio a cunei HEICO-LOCK® e dado
- Disponibile nel range M6 - M 24, in acciaio e acciaio inox; altri materiali e misure sono disponibili su richiesta
- Dadi esagonali secondo ISO 4032



Combinazione flessibile di rondella e dado



CAMPI DI APPLICAZIONE



INGEGNERIA MECCANICA



MONTAGGIO PRODOTTI



AUTOMAZIONE

PANORAMICA PRODOTTO ACCIAIO

M	CLASSE DI RESISTENZA	ACCIAIO ART. N.	Ø ESTERNO KSS [MM]	ALTEZZA TOTALE [MM]	DIM. ESAGONO	Q.TÀ/SCATOLA [STÜCK]
6	10	HLMG-6/10	10,8	8,2	10	100
8	10	HLMG-8/10	13,5	9,8	13	100
10	10	HLMG-10/10	16,6	11,4	16	50
12	10	HLMG-12/10	19,5	13,8	18	50
14	10	HLMG-14/10	23,0	16,8	21	30
16	10	HLMG-16/10	25,4	18,8	24	25
18	10	HLMG-18/10	29,0	19,8	27	20
20	10	HLMG-20/10	30,7	22,0	30	10
22	10	HLMG-22/10	34,5	23,4	34	10
24	10	HLMG-24/10	39,0	25,5	36	5

PANORAMICA PRODOTTO ACCIAIO INOX

M	CLASSE DI RESISTENZA	ACCIAIO ART. N.	Ø ESTERNO KSS [MM]	ALTEZZA TOTALE [MM]	DIM. ESAGONO	Q.TÀ/SCATOLA [STÜCK]
6	A4-80	HLMG-6S/A4-80	10,8	8,2	10	100
8	A4-80	HLMG-8S/A4-80	13,5	9,8	13	100
10	A4-80	HLMG-10S/A4-80	16,6	11,4	16	50
12	A4-80	HLMG-12S/A4-80	19,5	13,8	18	50
14	A4-80	HLMG-14S/A4-80	23,0	16,8	21	30
16	A4-80	HLMG-16S/A4-80	25,4	18,8	24	25
18	A4-80	HLMG-18S/A4-80	29,0	19,8	27	20
20	A4-80	HLMG-20S/A4-80	30,7	22,0	30	10
22	A4-80	HLMG-22S/A4-80	34,5	23,4	34	10
24	A4-80	HLMG-24S/A4-80	39,0	25,5	36	5

BULLONI HEICO-LOCK® PLUS

Su richiesta, i bulloni possono essere combinati con le rondelle di fissaggio a cunei HEICO-LOCK®. Contattateci!



Modelli 3D HEICO nella CADENAS PARTcommunity

Tutti i dati CAD 3D dei prodotti HEICO-LOCK® possono essere scaricati direttamente dal profilo di HEICO sulla piattaforma CADENAS PARTcommunity. Dopo una pre-registrazione gratuita, tutti i dati di prodotto sono disponibili su heico.partcommunity.com





PRODOTTI SPECIALI HEICO-LOCK®



SUPPORTO TECNICO

PRODOTTI SPECIALI PER APPLICAZIONI NON STANDARD



Oltre ai prodotti standard, offriamo soluzioni speciali su misura, come il bullone Combi HEICO-LOCK® o le rondelle speciali HEICO-LOCK®. Utilizziamo impianti e macchinari moderni per rispondere in modo rapido e flessibile alle vostre richieste. Presse multi-stadio ad alte prestazioni, come SACMA SP 470, ci consentono di produrre pezzi stampati a freddo su disegno e specifica del cliente con processi di stampaggio a freddo o a caldo.

Nella nostra produzione trasformiamo fili (in acciaio, acciaio inox, metalli non ferrosi e leghe speciali), con diametri da 2 mm a 20 mm, in pezzi pieni, cavi e semicavi. I pezzi speciali possono presentare una lunghezza fino a 180 mm e teste o collari con diametri fino a 34 mm, e sono combinabili, se necessario, con i nostri prodotti HEICO-LOCK®.

Tutte le operazioni e i processi sono soggetti agli standard qualitativi più elevati. L'approccio professionale del Gruppo HEICO assicura una gestione dell'ordine del cliente veloce, fluida e flessibile, a partire dai servizi di consulenza al cliente in loco, fino all'analisi di fattibilità, dallo sviluppo degli utensili e il processo di produzione, all'imballaggio individuale della merce. La qualità e il rispetto costante delle linee guida procedurali sono la priorità in HEICO. La qualità ottimale dei pezzi stampati a freddo è infatti garantita, oltre che da personale tecnico altamente qualificato, anche da una vasta gamma delle più recenti strumentazioni di verifica e di sistemi di controllo dati.



- Possibilità di combinare prodotti HEICO-LOCK® e pezzi stampati a freddo
- Prodotti specificamente adeguati all'applicazione del cliente
- Installazione semplice, sicura e rapida anche per non addetti ai lavori
- Prodotti riutilizzabili più volte
- Riduzione dei tempi di montaggio e minimo sforzo



CAMPI DI APPLICAZIONE



INGEGNERIA MECCANICA



ENERGIA RINNOVABILE



PETROLIO E GAS

Il laboratorio di prova interno del Gruppo HEICO fornisce un importante supporto per lo sviluppo di nuovi e innovativi prodotti di fissaggio per giunzioni bullonate. I prodotti esistenti, invece, sono costantemente testati secondo le attuali linee guida (p.e. DIN 25201-4, DIN EN ISO 16047) sia internamente, sia da Istituti esterni indipendenti (p.e. IMA di Dresda, Fraunhofer IPA, DIBt). Il laboratorio di prova fornisce, inoltre, la possibilità di effettuare numerosi test per verificare l'utilizzo dei prodotti HEICO nelle specifiche applicazioni dei clienti. Il supporto tecnico e i test sperimentali in presenza diretta dell'utilizzatore permettono di ottenere la massima sicurezza nell'applicazione individuale di ogni cliente.

BANCHI PROVA E STRUMENTI DI MISURA

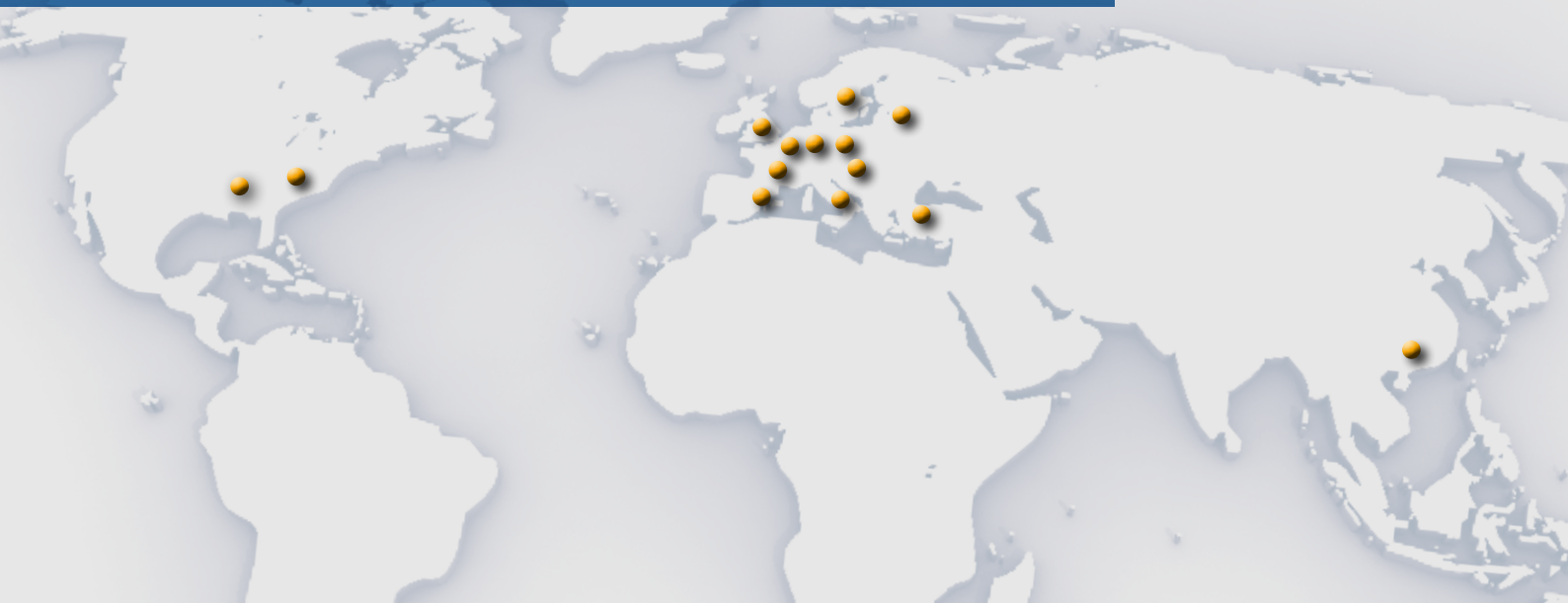
- Banchi prova per test a vibrazione conformi a DIN 65151 / DIN 25201-4 (da M6 a M30 / ¼" – 1 1/8")
- Banco prova per test a vibrazione conforme a NASM 1312-7
- Banco prova per test coppia-carico conforme a DIN EN ISO 16047 (M16 to M30 / 5/8" – 1 1/8")
- Attrezzatura per test con precarichi fino a 5.000 kN
- Camera per test in nebbia salina conforme a DIN EN ISO 9227
- Strumento di misurazione della durezza in Vickers conforme a DIN EN ISO 6507-1
- Durometro Rockwell secondo ISO 6508-1
- Attrezzature per la misurazione della perdita di forza di assestamento
- Apparecchiature per la preparazione dei campioni da testare (p.e. levigatura superfici indurite)
- Pressa laboratorio da 300 kN
- Applicazioni di estensimetri
- Apparecchiature di analisi microscopica
- Moderno software per l'acquisizione e la valutazione dei dati
- Identificazione e validazione del materiale tramite arc spark OES
- Congelatore laboratorio fino a -60°C



SERVIZI

- Test sperimentali sulle caratteristiche di tenuta dei fissaggi in conformità a DIN 25201-4 all. B, DIN 65151 e ISO 16130
- Calcolo dei coefficienti di attrito, p.e. in conformità a DIN EN ISO 16047
- Ricerca e sviluppo
- Controllo qualità
- Test e rapporti personalizzati
- Supporto tecnico nella quotatura delle giunzioni bullonate in conformità a VDI 2230 Foglio 1
- Formazione e seminari interni
- Letture specializzate in associazioni professionali (p.e. Convegni VDI, DVM)





UN GRUPPO FORTE DIETRO A PRODOTTI FORTI

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 430 dipendenti distribuiti attraverso una dozzina di sedi in tutto il mondo, HEICO offre consulenze e test personalizzati di massimo livello.

Ulteriori informazioni su chi siamo su: www.heico-group.com



SISTEMI DI TENSIONAMENTO HEICO-TEC®

Oltre ai sistemi di fissaggio a cunei HEICO-LOCK®, completano il portafoglio del Gruppo HEICO i sistemi di tensionamento HEICO-TEC®, che consentono il semplice pre-tensionamento manuale delle giunzioni bullonate di grandi dimensioni. L'unicità dei sistemi di tensionamento 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 uno dopo l'altra, ad esempio con una chiave dinamometrica standard, raggiungendo così la massima forza di pretensionamento totale generabile.

Per ulteriori informazioni sui sistemi di tensionamento HEICO-TEC®, visitate www.heico-tec.com



HEICO ITALIA S.r.l.

Via Magellano, 10
10090 BRUINO (TO), Italy

Tel.: +39 011 9094739
Fax: +39 011 7432065

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

