

Catene d'ancoraggio in qualità 12-ICE

ICE-VSK-CURT

Le combinazioni delle catene di ancoraggio ICE devono essere utilizzate esclusivamente per scopi di ancoraggio



Istruzioni d'uso

Istruzioni per l'utilizzo sicuro e l'eliminazione dei rischi.
Le presenti istruzioni per l'uso devono essere conservate per l'intera durata di utilizzo e recapitate unitamente al prodotto.
TRADUZIONE DAL MANUALE D'ISTRUZIONI ORIGINALE



Catena di ancoraggio ICE-Classic



Catena di ancoraggio ICE-Ergo



RUD Ketten
Rieger & Dietz GmbH u. Co. KG
73432 Aalen
Tel. +49 7361 504-1370
www.rud.com
slings@rud.com

RUD-Art.-Nr.: 7901203-IT - V05 / 06.024

Suggerimento per il cambio della EN 12195-1:2003: La EN 12195-1:2011 è in contraddizione con i risultati di molti accademici e confermato anche da prove pratiche.

Lo status di regolamento tecnico accettato (Sec. § 22, Abs 1 StVO) è dubbioso (e al momento non confermata dalla giurisprudenza) Per garantire un sufficiente livello di sicurezza, le seguenti istruzioni si riferiscono alla norma DIN EN 12195-1: 2004 risp. alla VDI 2700 ff.

Herstellererklärung

Hiermit erklären wir (unterstützt durch die Zertifizierung nach ISO 9001), dass die nachfolgend bezeichnete Ausrüstung aufgrund ihrer Konzipierung und Bauart, sowie der von uns in Verkehr gebrachten Ausführung, den einschlägigen grundlegenden Sicherheits- und Gesundheitsanforderungen der betreffenden europäischen Norm EN 12195-Teil 3 entspricht. Bei einer nicht mit uns abgestimmten Änderung der Ausrüstung verliert diese Erklärung ihre Gültigkeit. Weiterhin verliert diese Erklärung ihre Gültigkeit, wenn die Ausrüstung nicht entsprechend den in der Betriebsanleitung aufgezeigten bestimmungsmäßigen Fällen eingesetzt wird und die regelmäßig durchzuführenden Überprüfungen nicht vorgenommen werden.

Bezeichnung der Ausrüstung:

Zurrkette

Type: **ICE-VSK-CURT**

Herstellerzeichen:

Dichiarazione del costruttore

Con la presente si dichiara (in conformità alla certificazione secondo ISO 9001) che il dispositivo di seguito descritto, in base al suo progetto, al modello costruttivo e alla versione da noi commercializzata, è conforme ai requisiti essenziali pertinenti in materia di sicurezza e salute, previsti dalla norma europea EN 12195.

In caso di modifiche apportate al dispositivo senza il nostro consenso, la presente dichiarazione risulta nulla. La dichiarazione perde inoltre la sua validità, se il dispositivo non viene impiegato secondo i casi conformi alle disposizioni, indicati nelle istruzioni d'uso, nonché nel caso in cui non vengano eseguite le verifiche periodiche previste dalla UNI EN 12195 e dalla direttiva VDI 2701 (Germania).

Descrizione del dispositivo:

Catena di ancoraggio

Tipo: **ICE-VSK-CURT**

Marchio del costruttore:



Prima di utilizzare le catene d'ancoraggio ICE si prega di leggere attentamente le istruzioni d'uso.

Assicurarsi di aver compreso tutti i dettagli riportati e le questioni sottoposte.

La mancata osservanza può portare a gravi lesioni personali e danni materiali, nonché ad annullare la validità della garanzia.

Nel seguente manuale d'uso, ICE-CURT viene menzionato regolarmente comprendendo anche la relativa gamma di versioni (sinonimo di ICE-CURT-GAKO, ICE-CURT-K-GAKO, ICE-CURT-SL e ICE-CURT-K-SL).

Per descrivere le caratteristiche speciali dei diversi tipi, viene menzionata la denominazione appropriata.

1 Istruzioni d'uso e sicurezza



ATTENZIONE

L'errato assemblaggio delle catene d'ancoraggio ICE o il loro danneggiamento, così come un uso improprio possono causare, in caso di caduta o spostamento del carico, lesioni alle persone e danni materiali.

Si prega di controllare tutte le catene d'ancoraggio ICE prima di ogni uso.

Il disco di fissaggio sul tenditore ICE-CURT include potenti magneti. L'utilizzo di questo dispositivo è legato a requisiti di sicurezza, quindi ne è strettamente vietato l'uso a persone con pacemaker o altri dispositivi defibrillatori.

Dopo aver percorso una breve distanza di viaggio controllare il tensionamento delle catene d'ancoraggio e ritensionare se necessario.

Quando si utilizzano le catene d'ancoraggio ICE lashing chains a strozzo ridurre la portata d'ancoraggio LC del 20% rispetto al valore standard dichiarato.

Il tenditore a cricchetto ICE-CURT deve essere sottoposto solo a forza di trazione. Carichi di flessione sono vietati (vedi figura 19).

2 Destinazione d'uso

Le catene d'ancoraggio ICE **non devono essere utilizzate** per il sollevamento!

Le catene d'ancoraggio ICE utilizzate devono essere sufficientemente forti e di lunghezza adeguata per l'utilizzo desiderato, in relazione con quanto e cosa deve essere ancorato.

Con una catena d'ancoraggio ICE completamente montata di una classe superiore, p.e. D1-12 (grado 120 ICE) non possono essere montati catene e/o elementi di una classe inferiore. Le catene d'ancoraggio ICE delle classi superiori possono essere utilizzate solo con catene ed elementi dello stesso produttore.

A causa dei diversi tipi di comportamento e a causa della variazione della lunghezza sotto carico, non è possibile utilizzare tipi di ancoraggio diversi (ad es. catene di ancoraggio e nastri di ancoraggio in fibra chimica) per la stessa direzione di ancoraggio di un carico. Se si utilizzano elementi di collegamento e dispositivi di ancoraggio aggiuntivi, assicurarsi che questi siano adatti alla catena d'ancoraggio ICE.

3 Selezione delle catene d'ancoraggio ICE

3.1 Fattori importanti

Quando si sceglie una catena d'ancoraggio ICE fare attenzione ai seguenti aspetti:

- la forza d'ancoraggio necessaria
- il metodo d'ancoraggio utilizzato
- tipo di carico che deve essere assicurato

La dimensione, la forma e il peso del carico determinano la corretta selezione, ma anche il metodo di ancoraggio previsto (vedi EN 12195), le condizioni atmosferiche durante il trasporto e natura del carico.

Calcolare il numero di catene di ancoraggio secondo EN12195 e VDI 2700 o utilizzare la carta di scelta dell'ancoraggio RUD.

3.2 Coefficiente di attrito dinamico (μ) secondo VDI 2700-2

Per trovare ulteriori tipologie di materiali vedere DIN EN 12195-1:

Accoppiamento di materiali	asciutti	bagnati	unti
Legno/legno	0,20-0,50	0,20-0,25	0,05-0,15
Metallo/legno	0,20-0,50	0,20-0,25	0,02-0,10
Metallo/metallo	0,10-0,25	0,10-0,25	0,01-0,10

Tabelle 1: Coefficiente di attrito dinamico μ

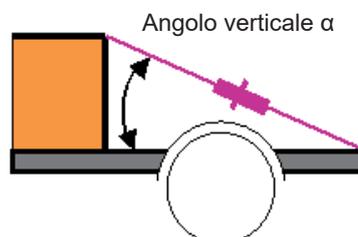


Fig. 1:

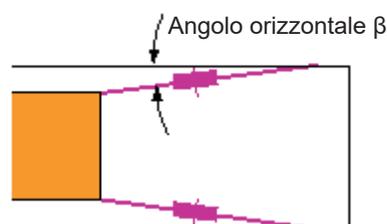


Fig. 2:

3.3 Quale catena di ancoraggio ICE usare e per quale carico?

Ancoraggio diagonale per catene a maglia tonda di qualità 12 – Grado 120

Tipo di catena	LC capacità d'ancoraggio [daN]	Peso max. del carico in tonnellate (metrico) (Angolo orizzontale β: 20°-45° con 2 catene d'ancoraggio per direzione)											
		α: 0°-30° angolo verticale						α: 30°-60° angolo verticale					
		μ=0,1	μ=0,2	μ=0,3	μ=0,4	μ=0,5	μ=0,6	μ=0,1	μ=0,2	μ=0,3	μ=0,4	μ=0,5	μ=0,6
ICE-VSK 6	3600	6,2	8,4	10,4	13,0	17,4	26,2	4,5	6,3	9,0	12,8	19,2	32,0
ICE-VSK 8	6000	10,5	14,0	17,4	21,8	29,1	43,9	7,6	10,7	15,0	21,4	32,0	53,4
ICE-VSK 10	10000	17,5	23,4	29,0	36,4	48,6	73,1	12,8	17,9	25,0	35,6	53,4	89,0
ICE-VSK 13	16000	28,0	37,5	46,4	58,2	77,8	117,0	20,5	28,6	40,0	57,1	85,5	142,4
ICE-VSK 16	25000	43,7	58,6	72,6	91,0	121,6	182,8	32,0	44,7	62,5	89,1	133,6	222,5

Tabella 2: Scelta dell'ancoraggio idoneo



Suggerimento importante
Determinare e verificare
gli angoli!!

I valori si riferiscono a:
Carico stabile, trasporto su strada,
ancoraggio non combinato.

4 Formule di calcolo

4.1 Ancoraggio diretto (inclinato)

formula per la determinazione della portata di ancoraggio LC (daN) necessaria del dispositivo di ancoraggio:

- In direzione di marcia, **con attrito**:

$$LC = \frac{G(daN) \times (c_x - \mu)}{(\sin \alpha \times \mu + \cos \alpha \times \cos \beta) \times 2} (daN)$$

- Lateralmente alla direzione di Marcia, **con attrito**:

$$LC = \frac{G(daN) \times (c_y - \mu)}{(\sin \alpha \times \mu + \cos \alpha \times \sin \beta) \times 2} (daN)$$

- In direzione di Marcia, **senza attrito**:

$$LC = \frac{G(daN) \times c_x}{\cos \alpha \times \cos \beta \times 2} (daN)$$

- Lateralmente alla direzione di marcia, **senza attrito**:

$$LC = \frac{G(daN) \times c_y}{\cos \alpha \times \sin \beta \times 2} (daN)$$

4.2 Ancoraggio ad attrito (sulla sommità)

Formula per la determinazione del carico necessario di trazione complessivo Fv (daN):

$$F_v = \frac{G \times (c_{x,y} - \mu)}{\mu \times \sin \alpha} (daN)$$

4.3 N° di tiranti a catena necessari

$$n = \frac{F_v}{STF \times 1,5}$$

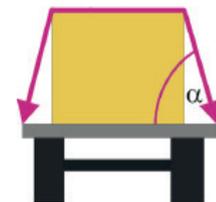


Fig. 3:

- $c_{x,y}$ = fattore di accelerazione
- c_x = fattore di accelerazione in direzione di marcia = 0,8
- c_y = fattore di accelerazione in direzione opposta a quella di marcia = 0,5
- c_y = fattore di accelerazione in direzione trasversale = 0,5
- G = forza del peso in daN \approx m = peso del carico in kg
- μ = coefficiente di attrito dinamico (Tabella 2)
- β = angolo orizzontale (Fig. 2)
- α = angolo verticale (angolo tra il piano di carico e il braccio catena – Fig 3)
- STF = standard tension force (carico di trazione normalizzato ottenibile con una SHF = Standard Hand Force di 50 daN)
- n = numero effettivo dei dispositivi di ancoraggio

Angolo	seno	coseno
0	0	1
10°	0,17	0,98
20°	0,34	0,94
30°	0,50	0,87
40°	0,64	0,77
45°	0,71	0,71
50°	0,77	0,64
60°	0,87	0,50
70°	0,94	0,34
80°	0,98	0,17
90°	1	0

Tabella 3:
Angolo - seno -
coseno

5 Panoramica delle versioni di catene d'ancoraggio ICE RUD

5.1 ICE-VSK-CURT-IVH (ancoraggio verticale e diretto) - Tenditore a forcella con cricchetto a leva

Cate- na Ø [mm]	Articolo	Forza d'ancor aggio ammessa LC [daN]	Tenditore		Lmin [mm]	Peso [kg/pz.] (tenditore + catena)	Cod.N°.
			Tipo	Carico di trazione normalizza- to STF [daN]			
6	ICE-VSK-6-CURT-IVH	3.600	ICE-CURT-6-GAKO	1.500	780	4,8+2,2	7903443
8	ICE-VSK-8-CURT-IVH	6.000	ICE-CURT-8-GAKO	2.800	1040	8,0+5,2	7901129
10	ICE-VSK-10-CURT-IVH	10.000	ICE-CURT-10-GAKO	2.800	1210	13,0+7,1	7901130
13	ICE-VSK-13-CURT-IVH	16.000	ICE-CURT-13-GAKO	2.800	1600	21,9+13,6	7902626
16	ICE-VSK-16-CURT-IVH	25.000	ICE-CURT-16-GAKO	solo ancorag- gio diretto	1910	34,5+24,3	7902627

Tabella 4: ICE-VSK-CURT-IVH (ancoraggio verticale e diretto)

5.2 ICE-VSK-CURT-IMVK (ancoraggio verticale e diretto) - Tenditore a forcella con cricchetto a leva

Cate- na Ø [mm]	Articolo	Forza d'ancor aggio ammessa LC [daN]	Tenditore		Lmin [mm]	Peso [kg/pz.]	Cod.N°.
			Tipo	Carico di trazione normalizza- to STF [daN]			
6	ICE-VSK-6-CURT-IMVK	3.600	ICE-CURT-6-GAKO	1.500	770	6,3	7904614
8	ICE-VSK-8-CURT-IMVK	6.000	ICE-CURT-8-GAKO	2.800	1010	11,7	7904615
10	ICE-VSK-10-CURT-IMVK	10.000	ICE-CURT-10-GAKO	2.800	1170	17,0	7904616
13	ICE-VSK-13-CURT-IMVK	16.000	ICE-CURT-13-GAKO	2.800	1540	28,6	7904617
16	ICE-VSK-16-CURT-IMVK	25.000	ICE-CURT-16-GAKO	solo ancorag- gio diretto	1840	46,0	7904618

Tabella 5: ICE-VSK-CURT-IMVK (ancoraggio verticale e diretto)

5.3 ICE-VSK-CURT-IVS (ancoraggio verticale e diretto) - Tenditore a forcella con cricchetto a leva

Cate- na Ø [mm]	Articolo	Forza d'ancor aggio ammessa LC [daN]	Tenditore		Lmin [mm]	Peso [kg/pz.]	Cod.N°.
			Tipo	Carico di trazione normalizza- to STF [daN]			
6	ICE-VSK-6-CURT-IVS	3.600	ICE-CURT-6-GAKO	1.500	680	6,4	7904602
8	ICE-VSK-8-CURT-IVS	6.000	ICE-CURT-8-GAKO	2.800	870	11,9	7904603
10	ICE-VSK-10-CURT-IVS	10.000	ICE-CURT-10-GAKO	2.800	1000	17,7	7904604
13	ICE-VSK-13-CURT-IVS	16.000	ICE-CURT-13-GAKO	2.800	1330	29,9	7904605
16	ICE-VSK-16-CURT-IVS	25.000	ICE-CURT-16-GAKO	solo ancorag- gio diretto	1590	48,8	7904606

Tabella 6: ICE-VSK-CURT-IVS (ancoraggio verticale e diretto)

5.4 ICE-VSK-CURT-SL (ancoraggio verticale e diretto) - Tenditore-accorciatore con cricchetto a leva

Cate- na Ø [mm]	Articolo	Forza d'ancor aggio ammessa LC [daN]	Tenditore		Lmin [mm]	Peso [kg/pz.]	Cod.N°.
			Tipo	Carico di trazione normalizza- to STF [daN]			
6	ICE-VSK-6-CURT-SL	3.600	ICE-CURT-6-SL	1.500	640	6,5	7903444
8	ICE-VSK-8-CURT-SL	6.000	ICE-CURT-8-SL	2.800	817	12,6	7900026
10	ICE-VSK-10-CURT-SL	10.000	ICE-CURT-10-SL	2.800	935	18,1	7900027

Tabella 7: ICE-VSK-CURT-SL (ancoraggio verticale e diretto)

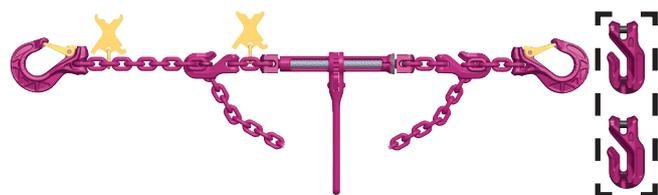


Fig. 4: ICE-VSK-CURT-IVH



Fig. 5: ICE-VSK-CURT-IMVK



Fig. 6: ICE-VSK-CURT-IVS



Fig. 7: ICE-VSK-CURT-SL

5.5 ICE-VSK-CURT-K-IVH (solo ancoraggio diretto) - Tenditore a forcella con leva passante

Cate- na Ø [mm]	Articolo	Forza d'ancor aggio ammessa LC [daN]	Tenditore		Lmin [mm]	Peso [kg/pz.] (tenditore + catena)	Cod.N°.
			Tipo	Carico di trazione normaliz- zato STF [daN]			
6	ICE-VSK-6-CURT-K-IVH	3.600	ICE-CURT-K-6-GAKO	solo ancoraggio diretto	780	4,8+2,5	7904493
8	ICE-VSK-8-CURT-K-IVH	6.000	ICE-CURT-K-8-GAKO	solo ancoraggio diretto	1040	8,0+4,5	7904494
10	ICE-VSK-10-CURT-K-IVH	10.000	ICE-CURT-K-10-GAKO	solo ancoraggio diretto	1210	13,0+6,4	7904495
13	ICE-VSK-13-CURT-K-IVH	16.000	ICE-CURT-K-13-GAKO	solo ancoraggio diretto	1600	21,9+12,6	7904496
16	ICE-VSK-16-CURT-K-IVH	25.000	ICE-CURT-K-16-GAKO	solo ancoraggio diretto	1910	34,5+23,2	7904497

Tabelle 8: ICE-VSK-CURT-K-IVH (solo ancoraggio diretto)

5.6 ICE-VSK-CURT-K-IMVK (solo ancoraggio diretto) - Tenditore a forcella con leva passante

Cate- na Ø [mm]	Articolo	Forza d'ancor aggio ammessa LC [daN]	Tenditore		Lmin [mm]	Peso [kg/pz.]	Cod.N°.
			Tipo	Carico di trazione nor- malizzato STF [daN]			
6	ICE-VSK-6-CURT-K-IMVK	3.600	ICE-CURT-K-6-GAKO	solo ancoraggio diretto	770	6,6	7904608
8	ICE-VSK-8-CURT-K-IMVK	6.000	ICE-CURT-K-8-GAKO	solo ancoraggio diretto	1010	11,0	7904610
10	ICE-VSK-10-CURT-K-IMVK	10.000	ICE-CURT-K-10-GAKO	solo ancoraggio diretto	1170	16,3	7904611
13	ICE-VSK-13-CURT-K-IMVK	16.000	ICE-CURT-K-13-GAKO	solo ancoraggio diretto	1540	27,6	7904612
16	ICE-VSK-16-CURT-K-IMVK	25.000	ICE-CURT-K-16-GAKO	solo ancoraggio diretto	1840	44,9	7904613

Tabelle 9: ICE-VSK-CURT-K-IMVK (solo ancoraggio diretto)

5.7 ICE-VSK-CURT-K-IVS (solo ancoraggio diretto) - Tenditore a forcella con leva passante

Cate- na Ø [mm]	Articolo	Forza d'ancor aggio ammessa LC [daN]	Tenditore		Lmin [mm]	Peso [kg/pz.]	Cod.N°.
			Tipo	Carico di trazione nor- malizzato STF [daN]			
6	ICE-VSK-6-CURT-K-IVS	3.600	ICE-CURT-K-6-GAKO	solo ancoraggio diretto	680	6,7	7904596
8	ICE-VSK-8-CURT-K-IVS	6.000	ICE-CURT-K-8-GAKO	solo ancoraggio diretto	870	11,2	7904598
10	ICE-VSK-10-CURT-K-IVS	10.000	ICE-CURT-K-10-GAKO	solo ancoraggio diretto	1000	17,0	7904599
13	ICE-VSK-13-CURT-K-IVS	16.000	ICE-CURT-K-13-GAKO	solo ancoraggio diretto	1330	28,9	7904600
16	ICE-VSK-16-CURT-K-IVS	25.000	ICE-CURT-K-16-GAKO	solo ancoraggio diretto	1590	47,7	7904601

Tabelle 10: ICE-VSK-CURT-K-IVS (solo ancoraggio diretto)

5.8 ICE-VSK-CURT-K-SL (solo ancoraggio diretto) - Tenditore-accorciatore con leva passante

Cate- na Ø [mm]	Articolo	Forza d'ancor aggio ammessa LC [daN]	Tenditore		Lmin [mm]	Peso [kg/pz.]	Cod.N°.
			Tipo	Carico di trazione normalizza- to STF [daN]			
6	ICE-VSK-6-CURT-K-SL	3.600	ICE-CURT-K-6-SL	solo ancoraggio diretto	640	6,8	7904498
8	ICE-VSK-8-CURT-K-SL	6.000	ICE-CURT-K-8-SL	solo ancoraggio diretto	817	11,7	7904499
10	ICE-VSK-10-CURT-K-SL	10.000	ICE-CURT-K-10-SL	solo ancoraggio diretto	935	17,3	7904500

Tabelle 11: ICE-VSK-CURT-K-SL (solo ancoraggio diretto)



Fig. 8: ICE-VSK-CURT-K-IVH



Fig. 10: ICE-VSK-CURT-K-IVS



Fig. 9: ICE-VSK-CURT-K-IMVK



Fig. 11: ICE-VSK-CURT-K-SL

5.9 ICE-VSK-KK (catene ad anello continuo ICE)

Ø catena [mm]	Designazione	Capacità di ancoraggio LC [daN]	Lunghezza catena [mm]	Peso [kg/Pz.]	Articolo Nr.
6	ICE-VSK-KK-6	3.600	1.000	1,2	7901307
8	ICE-VSK-KK-8	6.000	1.200	2,5	7901308
10	ICE-VSK-KK-10	10.000	1.200	4,2	7901309
13	ICE-VSK-KK-13	16.000	1.500	8,8	7901310
16	ICE-VSK-KK-16	25.000	1.500	13,4	7901311

Tabella 12: ICE-VSK-KK

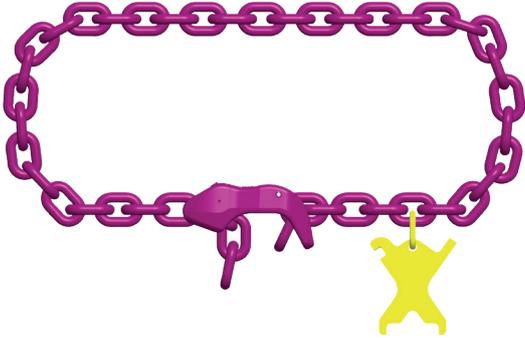


Fig. 12: ICE-VSK-KK

6 Assemblaggio/collegamento catene ad anello chiuso ICE

In caso di assenza o non idoneità di punti di ancoraggio, si consiglia l'utilizzo di catene ad anello chiuso ICE (vedi Fig. 13).

Le catene ad anello chiuso ICE sono adatte sia per creare uno stabile punto di ancoraggio sul carico, che come elementi di collegamento tra accessori di ancoraggio. Le catene ad anello chiuso ICE sono contrassegnate con la LC riferita al braccio singolo della catena. Tale valore raddoppia quando la catena viene chiusa ad anello e poi utilizzata come collegamento tra accessori di ancoraggio. La capacità di ancoraggio LC a braccio singolo, che è riportata sulla targhetta identificativa, è valevole anche come forza di ancoraggio nel caso la catena venga utilizzata chiusa ad anello su spigoli vivi e con un angolo beta di apertura all'interno dell'anello chiuso di massimo 90°.

Utilizzo:

1. Posizione iniziale: la catena d'ancoraggio ICE è ancora aperta e non forma un anello chiuso.
2. Aggancio
Aggancio della catene ad anello chiuso ICE. Inserisci ed aggancia la catena formando l'anello chiuso nella posizione desiderata. La catena non deve essere attorcigliata e ritorta su se stessa. Posizionare il multi-accorciatore ad artiglio in modo tale che non sia trovi a contatto diretto con spigoli del carico o del rimorchio durante l'utilizzo.
3. Regolazione di una catene ad anello chiuso ICE
Agganciare la catena al multi-accorciatore ad artiglio regolandone la lunghezza desiderata (vedi Fig. 14 e Fig. 15). Per farlo, premere il pulsante di sicurezza e inserire la giusta maglia di catena all'interno della tasca di alloggiamento per ottenere la corretta lunghezza finale voluta. Rilasciare il pulsante di sicurezza e controllare l'avvenuto corretto bloccaggio. La catene ad anello chiuso ICE è ora pronta per essere collegata all'accessorio di ancoraggio.

4. Apertura
Apertura della catene ad anello chiuso ICE. Premere il pulsante di sicurezza per estrarre la maglia della catena dalla tasca di alloggiamento. La catene ad anello chiuso ICE è ora ritornata aperta come lo era all'inizio.
5. Coppiglia di sicurezza
Inserire completamente la coppiglia di sicurezza nell'apposito foro di alloggiamento in modo che non sporga lateralmente. In questo modo il multi-accorciatore ad artiglio è saldamente fissato al braccio di catena.



Fig. 13: esempio di utilizzo della catena ad anello chiuso



ATTENZIONE

Generalmente non è consigliato l'uso del Multi-Accorciatore ad artiglio senza coppiglia di sicurezza. Se si utilizza il Multi-Accorciatore ad artiglio, senza coppiglia di sicurezza, assicurarsi prima di ogni utilizzo che la catena sia completamente innestata nella scanalatura di bloccaggio (Pic. 15). Quando si utilizza la catena accorciata, la stessa deve essere sempre completamente innestata nella scanalatura di bloccaggio del Multi-Accorciatore ad artiglio. In caso contrario si può verificare un uso improprio della catena che può portare al malfunzionamento dell'intero sistema. Se si utilizza l'accorciatore senza la coppiglia di sicurezza, si consiglia di creare un'istruzione di lavoro (eventualmente con una valutazione dei rischi). La coppiglia di sicurezza deve essere montata o smontata solo da una persona competente (con conoscenza adeguata) tenendo conto di queste istruzioni.

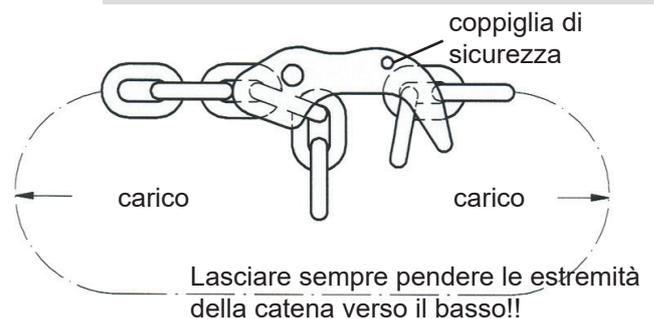


Fig. 14: Montaggio/collegamento su catene ad anello chiuso



ATTENZIONE

Assicurarsi che la coppiglia di sicurezza sia inserita dietro la maglia della catena (e non all'interno di una maglia di catena).

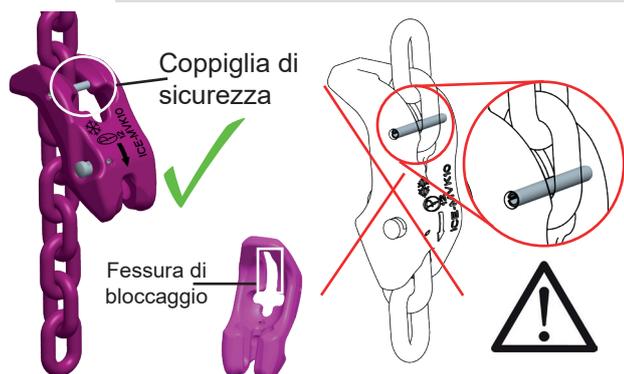


Fig. 15: coppiglia di sicurezza

7 Sistema modulare di montaggio grado 12-ICE a prova di errore.

Grazie al suo adattamento dimensionale, il sistema con testa a forcella RUD garantisce il perfetto abbinamento obbligato dello spessore della catena ICE, senza rischio di eventuali errori.

- L'apertura della forcella **x** impedisce l'utilizzo di una catena ICE di diametro superiore (figura 16).
- Il diametro del perno **y** impedisce l'utilizzo di una catena ICE di diametro inferiore (figura 16).
- Sono quindi montabili solo le catene ICE e i componenti ICE dello stesso diametro nominale.

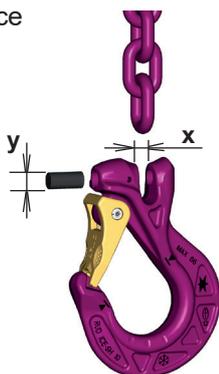


Fig. 16:

8 Uso delle catene d'ancoraggio ICE



CONSIGLI

Le catene d'ancoraggio ICE non possono essere usate per il sollevamento!!

- La catene d'ancoraggio ICE ICE-VSK-CURT-K (diametri 6-16 mm) e ICE-VSK-CURT (diametri 16 mm) non sono adatte per l'ancoraggio verticale. I tenditori a leva passante ICE-CURT-K nelle dimensioni nominali 6-16 mm, così come i tenditori a cricchetto con leva ICE-CURT di dimensione 16 mm, devono essere dotati di targhette identificative che non riportano la STF quando utilizzati su catene di ancoraggio (sono approvati ed utilizzabili solo per l'ancoraggio diretto).!

Tipo	Cod. Nr.
ICE-VSK-KZA-K-6	7905320
ICE-VSK-KZA-K-8	7905321
ICE-VSK-KZA-K-10	7905322
ICE-VSK-KZA-K-13	7905323
ICE-VSK-KZA-16	7903502

Tabella 13: Targhetta identificativa senza STF

- Montare e utilizzare solo catene, componenti e perni di collegamento con stampigliatura ICE-D1-12.
- Applicare la coppiglia di sicurezza per il bloccaggio del perno di collegamento in modo tale che la fessura della stessa sia visibile, rivolta verso l'esterno.
- La coppiglia di sicurezza va utilizzata.
- **Utilizzare esclusivamente i pezzi di ricambio originali RUD-ICE.**

8.1 Informazioni generali

- L'utilizzo è riservato al personale incaricato e adeguatamente istruito.
- Temperatura di utilizzo ammesse per catene d'ancoraggio ICE: da -40°C a +100°C
- Controllare periodicamente prima di ogni utilizzo dei sistemi di ancoraggio ICE l'eventuale presenza di difetti evidenti, come ad es. torciture, incrinature, rotture, identificazione incompleta.
- Per l'utilizzo delle catene d'ancoraggio ICE è necessario rispettare le seguenti disposizioni e prescrizioni:
 - **UNI EN 12195-1** Dispositivi di ancoraggio del carico su veicoli stradali – Sicurezza – Parte 1 – Calcolo delle forze di ancoraggio
 - **UNI EN 12195-3** Dispositivi di ancoraggio del carico su veicoli stradali – Sicurezza – Parte 3 – Catene di ancoraggio
 - **Direttiva 2700** – Messa in sicurezza del carico su veicoli stradali (Germania)
 - Prescrizioni per il caricamento e raccomandazioni della Deutsche Bahn AG
 - Norme antinfortunistiche (Germania) per veicoli **DGV 70**
 - Manuale „Messa in sicurezza del carico su veicoli“ **BGI 649** (Germania)
- È vietato l'utilizzo in presenza di prodotti chimici quali, p.e. acidi, soluzioni alcaline, ecc.
- Utilizzare solo catene di ancoraggio ICE etichettate e contrassegnate in modo leggibile. Prevenire danni alle etichette di identificazione tenendole lontane dai bordi del carico e dai bordi dei rimorchi.
- Non utilizzare la catena, prima di aver accertato che:
 - la catena d'ancoraggio ICE corrisponda a quanto ordinato;
 - siano disponibili il certificato di collaudo / la dichiarazione di conformità del costruttore;
 - le indicazioni della targhetta identificativa della catena d'ancoraggio ICE corrispondano ai dati contenuti nel certificato di collaudo / dichiarazione di conformità del costruttore.
- Utilizzare solo catene d'ancoraggio ICE con contrassegno leggibile e munite di targhetta. Evitare il danneggiamento delle targhette tenendole lontane dagli spigoli del carico e – dove possibile – dal carico stesso.
- I ganci di sollevamento non devono essere sollecitati in punta. Devono essere dotati di sicura per evitare uno sganciamento accidentale.
- Rimuovere gli elementi di sollevamento prima di eseguire l'ancoraggio.

- Durante le operazioni di carico e scarico fare attenzione alla presenza di eventuali linee elettriche aeree basse.
- Le catene d'ancoraggio ICE non devono essere sovratensionate: la forza manuale massima SHF (standard hand force) di 50 daN va applicata solo a mano. Non devono essere utilizzati dispositivi meccanici quali aste o leve, ecc. a meno che questi siano parte del dispositivo tenditore originale.
- Assicurarsi che la catena di ancoraggio non possa essere danneggiata dagli spigoli vivi del carico da ancorare. Proteggere le catene di ancoraggio o gli spigoli del carico attraverso l'utilizzo di rivestimenti protettivi e/o protezioni per spigoli. In alternativa ridurre del 20 % la capacità di ancoraggio LC o utilizzare un diametro di catena più grande.
- Apertura dell'ancoraggio: prima di aprirlo, assicurarsi che il carico sia stabile anche senza ancoraggio e che il personale addetto allo scarico non sia esposto al rischio di una eventuale caduta del carico. All'occorrenza, gli eventuali elementi di sollevamento previsti per l'ulteriore trasporto del carico devono essere applicati prima dell'apertura, al fine di evitare la caduta.
- Prima dello scarico, le catene di ancoraggio devono essere slegate in modo tale che il carico sia libero.
- Apertura dell'ancoraggio: accertarsi che il carico si trovi in sicurezza prima di aprire l'ancoraggio e che le persone siano lontane e non a rischio in caso di caduta. Se necessario, ulteriori imbragature devono essere utilizzate per assicurare il carico
- Suggerimenti speciali:

Per i modelli di catene di ancoraggio ICE-VSK-CURT-IMVK e ICE-VSK-CURT-K-IMVK (Fig. 5 e 9): assicurarsi che le catene siano fissate come mostrato nella figura 17.



ATTENZIONE

Non è consigliato l'uso del Multi-Accorciatore ad artiglio senza coppia di sicurezza (vedi avviso a pag. 6).

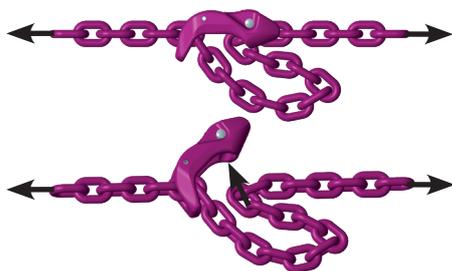


Fig. 17:

Catena di ancoraggio tipo ICE-VSK-CURT-IVH e ICE-VSK-CURT-K-IVH (Fig. 4+6 e 8+10):

Fare attenzione che la catena una volta inserita nel gancio accorciatore sia correttamente posizionata e in completo appoggio sull'apposito punto sagomato ricavato sul gancio accorciatore stesso (Fig.18).



Fig. 18:

- Dopo aver percorso una breve distanza di viaggio ricontrollare la tensione delle catene d'ancoraggio ICE e ritensionarle nuovamente se necessario.
- L' ICE-CURT deve essere sottoposto solo a forza di trazione. Carichi di flessione sono vietati (vedi figura 19).

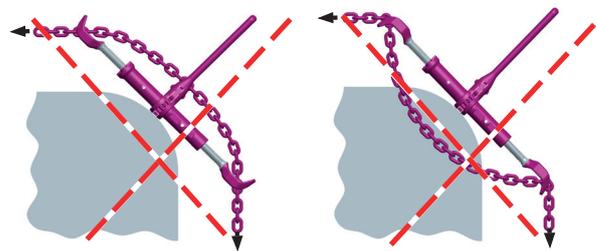


Fig. 19: Sollecitazione al piegamento vietata sul tenditore a cricchetto ICE-CURT-SL

8.2 Azionamento tenditore ICE-CURT-GAKO / ICE-CURT-SL



ATTENZIONE

Il disco di fissaggio sul tenditore ICE-CURT include potenti magneti. L'utilizzo di questo dispositivo è legato a requisiti di sicurezza, quindi ne è strettamente vietato l'uso a persone con pacemaker o altri dispositivi defibrillatori.

1. Sganciare il disco magnetico di sicurezza dal tubo.



SUGGERIMENTO IMPORTANTE

Assicurarsi che il disco di sicurezza non rimanga attaccato al tubo del tenditore. Altrimenti c'è il pericolo di danneggiare il disco stesso.

2. Apertura/allungamento massimo dell'ICE-CURT

Aprire il tenditore a cricchetto ICE-CURT svitandolo fino al limite dei fermi di fine corsa.



SUGGERIMENTO IMPORTANTE

Assicurarsi che il disco di fissaggio magnetico non aderisca al tubo filettato durante le operazioni di regolazione altrimenti c'è il rischio di danneggiare sia il disco di fissaggio che il mandrino.



Fig. 20:

3. Evitare la torsione della catena

Prestare particolare attenzione a che le catene di ancoraggio ICE non risultino essere attorcigliate o ritorte su loro stesse, ma che siano diritte prima di essere fissate ai punti di ancoraggio.

4. Fissaggio al punto di ancoraggio

Agganciare i ganci ICE Star, o le campanelle finali ICE, o altre tipologie di possibili connessioni, nei punti di ancoraggio previsti.

5. Eseguire un accorciamento grossolano

Effettuare un accorciamento grossolano agganciando la catena ad un elemento accorciatore (Pic. 17, Pic. 18, Pic. 26 - Pic. 28).

6. Commutazione del meccanismo a cricchetto su „Tensione“ (solo per tenditore a cricchetto ICE-CURT-GAKO -SL). Posizionare il nottolino sui due „simboli del triangolo“ in modo che il tenditore viene rilasciato dal meccanismo a cricchetto (vedi figura 21).



Fig. 21:

Il tubo portante ruota al momento dell'azionamento del cricchetto come da fraccia (vedi figura 22).



Fig. 22:

7. **Assicurarsi che il disco magnetico di sicurezza sia sganciato dal tubo del cricchetto.**

Assicurarsi che il disco di fissaggio sia stato rilasciato dal corpo del tubo del tenditore (vedi figura 20). In caso contrario, vi è il rischio di danneggiare il disco di fissaggio.

8. **Serraggio**

Serrare il tenditore ICE CURT, a mano applicando sull'estremità della leva del cricchetto una forza di 50 daN = 50 kg (110 lbs).

9. **Bloccaggio del disco di sicurezza**

Dopo aver serrato, riposizionare il disco di fissaggio nella sede del tubo del tenditore. Il disco deve entrare con facilità nella sede e fissarsi al tubo. Vedi figura 23). Se ciò non avvenisse, muovere il tubo e il mandrino fino a che i profili combacino. Infine spingere il disco di fissaggio nella sua sede. Il disco è bloccato da un magnete. Ciò eviterà allentamenti involontari dell'ICE-CURT causati dalle vibrazioni durante il trasporto.

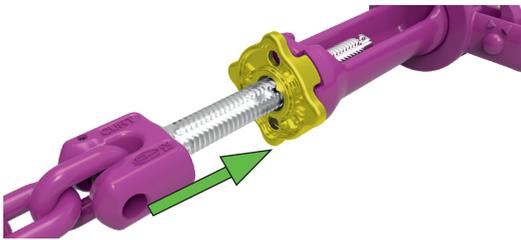


Fig. 23:

10. Ulteriore opzione delle catene d'ancoraggio ICE, il tenditore ICE-CURT-GAKO et -SL può essere protetto dal furto con un lucchetto (Tipo ABUS 85/40 HB - vedi figura 24).



SUGGERIMENTO IMPORTANTE

Dopo aver percorso una breve distanza di viaggio ricontrrollare la tensione delle catene di ancoraggio e ritensionarle nuovamente se necessario.



Fig. 24:

8.3 Procedura di sganciamento

1. **Sganciare il disco di sicurezza dal tubo del tenditore.**



SUGGERIMENTO IMPORTANTE

Assicurarsi che il disco di sicurezza non rimanga attaccato al tubo del tenditore. Altrimenti c'è il pericolo di danneggiare il disco stesso.

2. **Commutazione del meccanismo a cricchetto su „Release“ (solo per tenditore a cricchetto modello ICE-CURT-GAKO -SL).**

Per azionare la leva del tenditore a cricchetto agire sul nottolino di comando premendolo verso il basso, come indicato dai due simboli a triangolo (vedi figura 25).

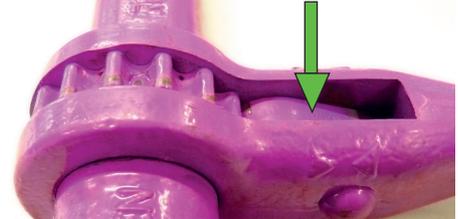


Fig. 25:

Il tubo portante ruoterà al momento dell'azionamento del cricchetto contro la freccia. Vedi figura 22).

8.4 Caratteristica ICE-CURT-(K)-SL

Per garantire una manipolazione sicura del tenditore ICE-CURT-SL (con dispositivo di accorciamento integrato) è necessario rispettare i seguenti passaggi tecnici:

1. **Posizionamento dell'ICE-CURT-(K)-SL**

Posizionare sulla catena il tenditore ICE-CURT-(K)-SL nella posizione voluta.

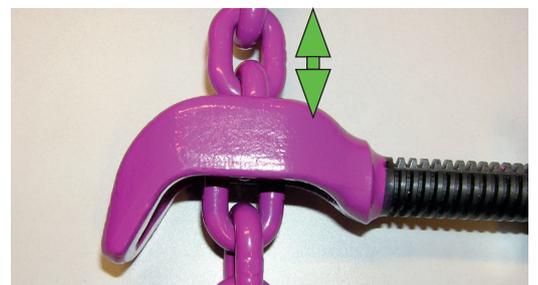


Fig. 26:

2. **Posizionamento della catena**

Imperniare l'accorciatore sulla catena (come da figure 27 e 28).

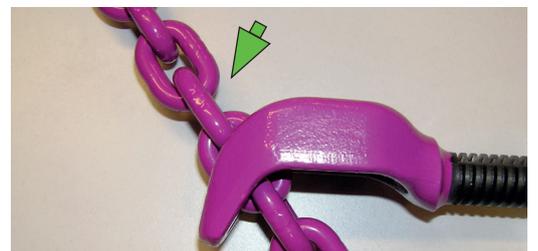


Fig. 27:

9 Ispezione e controllo

9.1 Controllo visivo e funzionale

Per le catene di ancoraggio ICE è necessario un controllo visivo ad intervalli da stabilire in funzione del loro utilizzo, ma non superiori ad un anno. L'ispezione e il controllo devono essere eseguiti da un tecnico specializzato. Il controllo dovrà essere registrato sulla relativa scheda delle catene. Conservare i verbali di collaudo e le registrazioni.

Quando si verificano i seguenti difetti, le catene ICE di ancoraggio devono essere immediatamente rimosse e destinate alla manutenzione e alla riparazione:

- identificazione sulla targhetta illeggibile o targhetta mancante
- torcitura, deformazione e rottura di catene, componenti e anelli finali
- allungamento della catena dovuto alla deformazione plastica di singole maglie oltre il 5 % rispetto al passo 3d (figura 33).



Fig. 33: Calibro catene ICE brevettato per rendere semplice controllo di c) e d)

- Usura rilevata sulle maglie, dovuta ad abrasione esterna e nascosta tra le maglie unite tra di loro. Per la misurazione dell'usura con il calibro a corsoio la catena deve essere allentata. È consentita un'usura massima del 10 % (diam. medio della maglia) (vedere fig. 34).

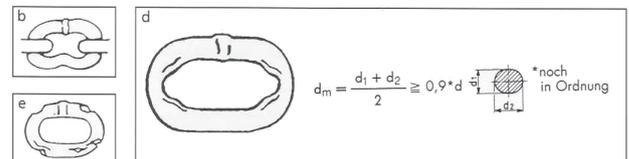


Fig. 34:

- Danneggiamenti che compromettono la funzionalità come: Tagli, intagli, rigature, incrinature, corrosione eccessiva, scolorimento dovuto al calore, catene/componenti deformati e distorti. In particolare non sono consentiti gli intagli profondi nella zona soggetta a sollecitazione di trazione e gli intagli ad angolo vivo in direzione trasversale.
- Per quanto riguarda i ganci di sollevamento, „l'allargamento“ del gancio non deve superare il 10 % del valore nominale. La sicura (chiusura di sicurezza) deve comunque innestarsi nella punta del gancio in modo tale da creare l'accoppiamento di forma. Controllare soprattutto l'eventuale presenza di intagli sulla base del gancio. Massima usura ammessa nella sede del gancio = 5 %.



Fig. 28:

- Assicurarsi che la catena sia sempre posizionata correttamente nell'artiglio accorciatore che verrà caricato dritto rispetto al tiro.
- Tipi di sollecitazioni al tiro vietate**
Il tipo di aggancio sotto riportato è vietato (catena collegata in modo errato - vedi figure 29 e 32).

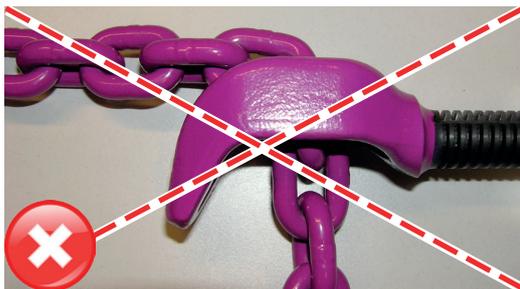


Fig. 29:

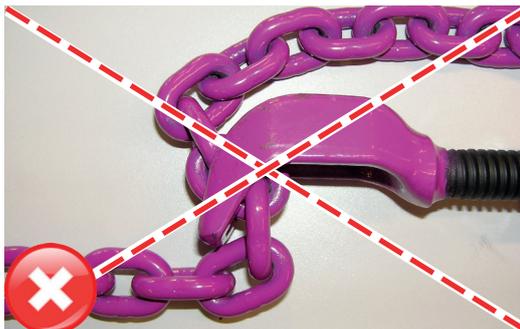


Fig. 30:

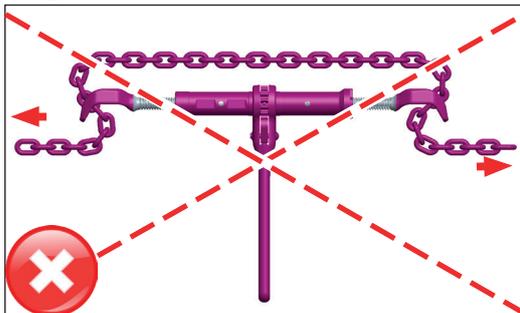


Fig. 31:

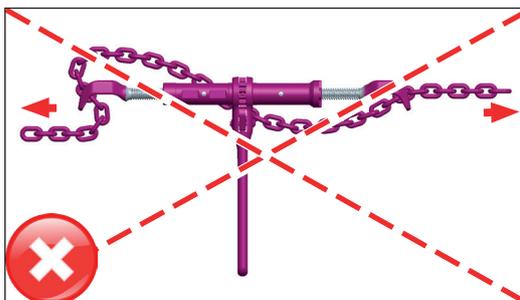


Fig. 32:

- g) Usura massima consentita sul diametro del perno di collegamento = 15 %

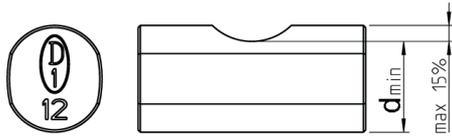


Fig. 35:

10 Riparazione e manutenzione

10.1 Informazioni generali sulla riparazione e manutenzione

Le riparazioni devono essere eseguite esclusivamente da un tecnico in possesso delle relative conoscenze e capacità necessarie. Prestare attenzione a quanto segue:

- Catene e componenti rotti, svirgolati, distorti e deformati devono essere sostituiti.
- È necessario sostituire sempre l'intero braccio dell'imbracatura.
- Difetti minori quali intagli e rigature devono essere rettificati con cura (evitare effetto intaglio).
- La sezione delle maglie di catena non deve ridursi di oltre il 10%.
- I componenti e le catene non possono essere sottoposti a saldatura.
- Per la sostituzione di accessori, utilizzare sempre perni di collegamento ed elementi di sicurezza (spinotti) nuovi!
- Utilizzare esclusivamente pezzi di ricambio originali RUD-ICE!
- Le catene di ancoraggio ICE devono essere montate esclusivamente con accessori ICE (dotati di contrassegno „ICE“).
- L'avvenuta riparazione/manutenzione deve essere registrata sulla scheda della catena.

10.2 Lubrificazione dei tenditori ICE-CURT

I tenditori a cricchetto ICE-CURT devono essere lubrificati ad intervalli regolari nei punti di lubrificazione, per garantirne la funzionalità.

1. Per lubrificare svitare l'asta filettata dalla sua sede fino ad andare in battuta.



SUGGERIMENTO IMPORTANTE

I mandrini non devono essere ulteriormente forzati contro i fermi di finecorsa.

C'è il pericolo di danneggiare la filettatura.

2. Lubrificare il tenditore a cricchetto ICE-CURT nei punti di lubrificazione segnati (vedi figura 36).
3. Una volta finito di lubrificare riavvitare i mandrini.

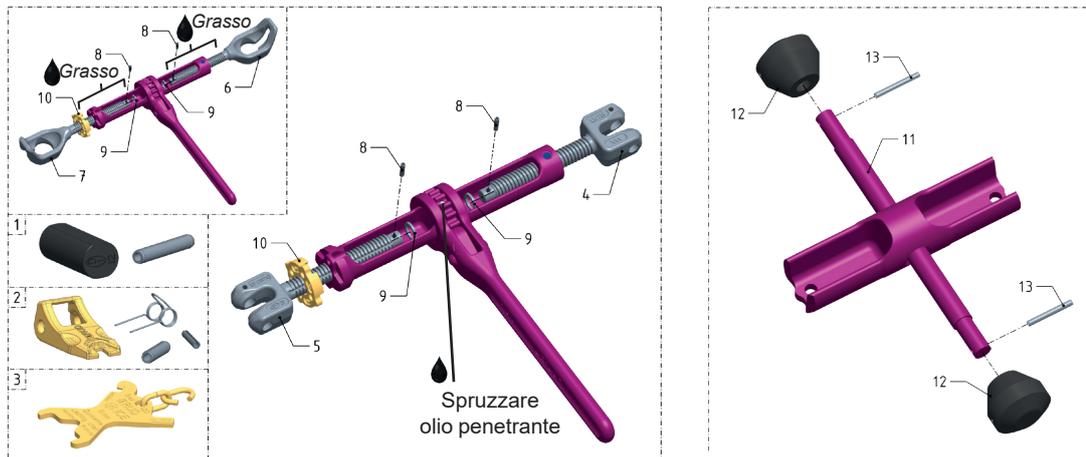


Fig. 36: Pezzi di ricambio per tenditori ICE

11 Panoramica dei pezzi di ricambio per catene di ancoraggio ICE

Pos	Componenti	ICE-VSK 6	ICE-VSK 8	ICE-VSK 10	ICE-VSK 13	ICE-VSK 16	
1	Perno di portata e spinotto per componenti ICE (pacco con 10 pz./*4pz)	7998740	7995739	7995740	7995741	7999102*	
2	Set di sicura per gancio Star ICE ISH (sicura, molla e spinotto)	7100300	7100301	7100302	7100303	7900419	
3	Targhetta brevettata per catene d'ancoraggio ICE-VSK	ICE-CURT	7903500	7995772	7995773	7995774	7903502
		ICE-CURT-K	7905320	7905321	7905322	7905323	
4	Mandrino ICE-GAKO con filettatura destra	7910968	7910970	7910972	7910974	7910976	
5	Mandrino ICE-GAKO con filettatura sinistra	7910969	7910971	7910973	7910975	7910977	
6	Mandrino ICE-SL con filettatura destra	7910991	7910993	7910995	-	-	
7	Mandrino ICE-SL con filettatura sinistra	7910992	7910994	7910996	-	-	
8	Coppiglia di sicurezza (sleeve pin) (per garantire che il mandrino non si sfili)	59289	7995723		57895	59022	
9	Anello di sicurezza svitabile (per garantire che il mandrino non si sfili)	7908443	7908444		7908445	7908446	
10	Dischetto di fissaggio completo (con magnete)	7903495	7904226		7902680	7903867	
11	barra della leva	7904460	7904461		7904462		
12	cappucci di protezione	53690					
13	Coppiglia di sicurezza (sleeve pin) (per garantire che i cappucci di protezione non si sfilino)	58223					

Tabella 14: pezzi di ricambio

12 Documentazione nello schedario delle catene

Lo schedario delle catene contiene „la storia“ della catena ICE di ancoraggio. Sono contenuti la prima registrazione, le date di ispezione/controllo, nonché gli interventi di riparazione e manutenzione. Nel caso delle riparazioni è necessario indicare la relativa causa. Le registrazioni nello schedario delle catene forniscono informazioni utili sulle continue verifiche da parte dell'utilizzatore durante l'uso delle catene di ancoraggio.

Controllo durante l'utilizzo			Scheda catene d'ancoraggio ICE		
N°	Risultato dell'ispezione	Riparazione		Tipo di riparazione	Data Firma del collaudatore
		si	no		
1					
2					
3					
4					
5					
6					

A	Tipo: _____ Portata ammessa di ancoraggio LC _____ _____ (capacità d'ancoraggio) _____ daN		Carico di trazione normalizzato STF _____ daN	
A1	Targhetta identificativa ICE-VSK-KZS Cod. N° _____		Lunghezza nominale: _____ mm	
	Tutti i singoli particolari quali tenditore ad asta, gancio di ancoraggio, tenditore a cricchetto, tenditore a leva passante accorciatore, elemento di collegamento, maniglia, anello finale, controllo di sovraccarico, corrispondono al grado RUD 120-ICE. Tutti i singoli componenti e la catena stessa sono contrassegnati secondo la normativa BG con stampigliatura di collaudo D1-12 e logo ICE.			
		Marchio del costruttore	Grado	Denominazione
B	Catena a maglia tonda	D 1	12-ICE	
C1	Tenditore a cricchetto ICE-CURT-GAKO	D 1	12-ICE	
C2	Tenditore a leva passante ICE-CURT-K-GAKO	D 1	12-ICE	
C3	Tenditore a cricchetto ICE-CURT-SL	D 1	12-ICE	
C4	Tenditore a leva passante ICE-CURT-K-SL	D 1	12-ICE	
D1	Gancio d'ancoraggio	D 1	12-ICE	
D2	Anello finale	D 1	12-ICE	
D3	Grillo	D 1	12-ICE	
D4	Elemento accorciatore	D 1	12-ICE	
D5	Elemento connettore	D 1	12-ICE	
E1	Indicatore di pre-carico			
E2	Controllo di sovraccarico			
Tipo (vedi panoramica)				
I certificati di collaudo originali dei rispettivi produttori sono in nostro possesso. Si conferma l'esecuzione completa e corretta del montaggio			Catena di ancoraggio montata da: _____	
_____ Luogo e data			_____ Firma	