

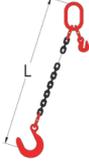


# TIRANTI IN CATENA

Gr.8 & Gr.10

Portate da WLL 1,12 a WLL 200 TON

## MANUALE D'USO E MANUTENZIONE

			
Modello A	Modello A10	Modello A20	Modello A30
			
Modello B	Modello B10	Modello B20	Modello B30
			
Modello C	Modello C10	Modello C20	Modello C30
			
Modello E	Modello E10	Modello F	Modello F20
			
Modello G	Modello G10	Modello M	Modello M10
			
Modello H	Modello I	Modello S	Modello Y

**INDICE      CAPITOLI E SEZIONI**

<b>PARTE 1</b>	<b>INFORMAZIONI PRELIMINARI.....</b>	<b>2</b>
	1.1 GENERALITÀ.....	2
	1.2 INTRODUZIONE AL MANUALE .....	3
	1.3 MODALITÀ GARANZIA .....	3
	1.4 IDENTIFICAZIONE DEGLI ACCESSORI COSTITUENTI IL TIRANTE.....	4
	1.5 IDENTIFICAZIONE DEI MODELLI ASSEMBLATI.....	5
	1.6 TABELLA CARICO LIMITE DI ESERCIZIO WLL .....	7
<b>PARTE 2</b>	<b>CONDIZIONI DI UTILIZZAZIONE .....</b>	<b>9</b>
	2.1 USO PREVISTO.....	9
	2.2 USI IMPROPRI .....	9
	2.3 MARCATURE E CERTIFICATI.....	9
	2.4 CONDIZIONI DI UTILIZZO.....	10
<b>PARTE 3</b>	<b>PRESCRIZIONI DI SICUREZZA.....</b>	<b>11</b>
	3.1 CARICHI CONSENTITI: .....	11
	3.2 VERIFICHE E MANUTENZIONI ORDINARIE.....	11
<b>PARTE 4</b>	<b>MOVIMENTAZIONE E TRASPORTO.....</b>	<b>11</b>
	4.1 IMBALLAGGIO E TRASPORTO .....	11
	4.2 MOVIMENTAZIONE .....	12
<b>PARTE 5</b>	<b>MESSA IN SERVIZIO .....</b>	<b>12</b>
	5.1 VERIFICHE PRELIMINARI.....	12
	5.2 ISTRUZIONI PER L'USO.....	12
	5.3 OBBLIGHI .....	13
	5.4 DIVIETI .....	13
<b>PARTE 6</b>	<b>MANUTENZIONE ORDINARIA.....</b>	<b>14</b>
	6.1 INTERVENTI PERIODICI DI MANUTENZIONE ORDINARIA .....	14
	6.2 PULIZIA E CONTROLLO VISIVO .....	14
	6.3 LUBRIFICAZIONE .....	15
	6.4 CONTROLLO TIRANTE IN CATENA .....	15
	6.5 SMALTIMENTO.....	15

**PARTE 1      INFORMAZIONI PRELIMINARI****1.1      GENERALITÀ**

Gli accessori costituenti il tirante sono progettati e prodotti conformemente alla direttiva macchine 2006/42/CE. La presente documentazione è redatta in considerazione della norma armonizzata ISO 12100 e della direttiva macchine.

I tiranti in catena non presentano pericoli per gli operatori se utilizzati rispettando le istruzioni indicate nel manuale.

Questo manuale ed i suoi allegati devono essere conservati con cura e in buono stato e devono essere disponibili per la consultazione dell'operatore e del manutentore.

Il Costruttore non si assume nessuna responsabilità in caso di modifica, manomissione, applicazioni scorrette o comunque operazioni compiute in disaccordo con quanto scritto in questo manuale che possano causare danni alla sicurezza, alla salute delle persone, animali o cose.

Eventuali disegni e qualsiasi altro documento, consegnati insieme ai tiranti in catena, sono di proprietà del Costruttore che se ne riserva tutti i diritti e vieta la messa a disposizione di terzi senza approvazione scritta.

**È quindi rigorosamente vietata qualsiasi riproduzione anche parziale del manuale, del testo e delle illustrazioni.**



## 1.2 INTRODUZIONE AL MANUALE

Il presente manuale è un **DISPOSITIVO DI SICUREZZA** che contiene informazioni importanti affinché l'acquirente ed il suo personale installino, utilizzino e mantengano in costante stato di efficienza e sicurezza i componenti a cui è riferito. Prima di dare inizio a qualsiasi attività operativa, leggere attentamente il presente manuale in relazione alle attività da svolgere, descritte nella sezione di competenza.

La garanzia di piena prestazione e funzionalità è strettamente dipendente dalla corretta applicazione di tutte le notizie contenute in questo manuale.

**Per qualsiasi chiarimento riguardante il contenuto del presente manuale contattare il servizio di assistenza.**

All'inizio di ogni capitolo e di ogni sezione sono apposti dei simboli indicanti il personale abilitato all'intervento e le protezioni individuali obbligatorie necessari per eseguire l'intervento. **Il rischio residuo durante l'operazione viene evidenziato con appositi simboli integrati con testo.**

Graficamente, all'interno del manuale, verranno utilizzati dei simboli per evidenziare e differenziare particolari informazioni o suggerimenti importanti ai fini della sicurezza e di un corretto utilizzo:



**ATTENZIONE:** segnala al personale interessato che l'operazione descritta presenta il rischio di esposizione a pericoli residui con la possibilità di danni alla salute o lesioni se non effettuata nel rispetto delle procedure e prescrizioni descritte in conformità alle normative di sicurezza.



**AVVERTENZA:** segnala al personale interessato che l'operazione descritta può causare danni alla macchina e/o ai suoi componenti e conseguenti rischi per l'operatore e/o l'ambiente se non effettuata nel rispetto delle normative di sicurezza.



**NOTA:** fornisce informazioni inerenti l'operazione in corso, il cui contenuto è di rilevante considerazione o importanza.



**OPERATORE:** questa qualifica presuppone una piena conoscenza e comprensione delle informazioni contenute nel manuale d'uso, oltre che competenze specifiche in ambito del sollevamento di carichi e dell'impiego dei relativi accessori.



**INSTALLATORE E MANUTENTORE:** questa qualifica presuppone una piena conoscenza e comprensione delle informazioni contenute nel manuale d'uso, competenza specifica per effettuare gli interventi di installazione e manutenzione ordinaria, oltre che competenze specifiche in ambito di sollevamento di carichi.



**TRASPORTATORE:** questa qualifica presuppone competenze specifiche in ambito di trasporto e sollevamento di carichi



**INTERVENTI STRAORDINARI:** identifica gli interventi riservati a tecnici del servizio di assistenza ATHROS, eseguiti presso le officine dell'utilizzatore.



**SIMBOLI D'OBBLIGO E PROTEZIONE INDIVIDUALI:** indica l'obbligo dell'impiego di adeguate protezioni individuali, in conseguenza al pericolo che si può verificare durante l'operazione.



## 1.3 MODALITÀ GARANZIA

Qualora dovesse subentrare un'anomalia, va contattato il costruttore, il rivenditore o il centro assistenza.

In tal caso il committente comunicherà l'indirizzo completo, l'identificazione del tirante in catena con numero di matricola e la descrizione dell'anomalia.

Il committente, per poter usufruire della garanzia, deve osservare scrupolosamente tutte le prescrizioni indicate nella presente pubblicazione ed in particolare:

- operare sempre nei limiti di impiego
- effettuare sempre una costante e diligente manutenzione
- abilitare all'uso operatori di provate capacità ed attitudini
- utilizzare esclusivamente ricambi originali

Tutti i tiranti in catena sono coperti dalla seguente formula:

- 1 Dodici mesi di garanzia su tutte le parti meccaniche trovate difettose. Il periodo di garanzia decorre dalla data di consegna.
- 2 Entro otto giorni qualsiasi tipo di difetto dovrà essere notificato per iscritto al Costruttore
- 3 L'intervento in garanzia verrà esclusivamente effettuato presso le nostre officine, previa spedizione o invio dei tiranti in catena difettosi.
- 4 In caso di riparazione o sostituzione di parti, la garanzia non verrà prolungata.
- 5 Le parti difettose dovranno essere rispedite al Costruttore il quale si riserva una verifica delle stesse presso la propria officina, al fine di rilevare il reale difetto o al contrario identificare le ragioni esterne che possono aver causato il danno. Nel caso le parti non risultino difettose, il Costruttore si riserva di fatturare il costo integrale dei pezzi utilizzati per il ripristino oltre le spese di trasporto derivanti, ivi compresi gli eventuali oneri doganali.
- 6 La riparazione o sostituzione delle parti difettose costituisce piena soddisfazione degli obblighi di garanzia.

La garanzia non comprende i costi e i rischi del trasporto delle parti difettose e delle parti riparate o di quelle fornite in sostituzione, ivi compresi eventuali oneri doganali.

La garanzia non comprende il riconoscimento di nessun danno indiretto, in particolare l'eventuale mancata produzione. Non comprende inoltre le parti risultanti danneggiate a causa di trascuratezza o negligenza nell'uso, errata manutenzione, uso improprio, applicazioni scorrette, inosservanza delle informazioni contenute in questo manuale, danni dovuti al trasporto e da qualsiasi circostanza che non possa riferirsi a difetti di funzionamento o di fabbricazione.

Con riferimento a quanto riportato in questo manuale si declina ogni responsabilità in caso di:

- uso contrario alle leggi sulla sicurezza e antinfortunistica,
- errata scelta o predisposizione dell'apparecchio di sollevamento sul quale viene installato
- mancata o errata osservanza delle istruzioni fornite nel manuale
- modifiche non autorizzate
- utilizzo da parte di personale non addestrato.

Per ogni controversia il Foro Competente è quello di VERONA.

## 1.4 IDENTIFICAZIONE DEGLI ACCESSORI COSTITUENTI IL TIRANTE



Anello di sospensione MA o complessivo di sospensione MB

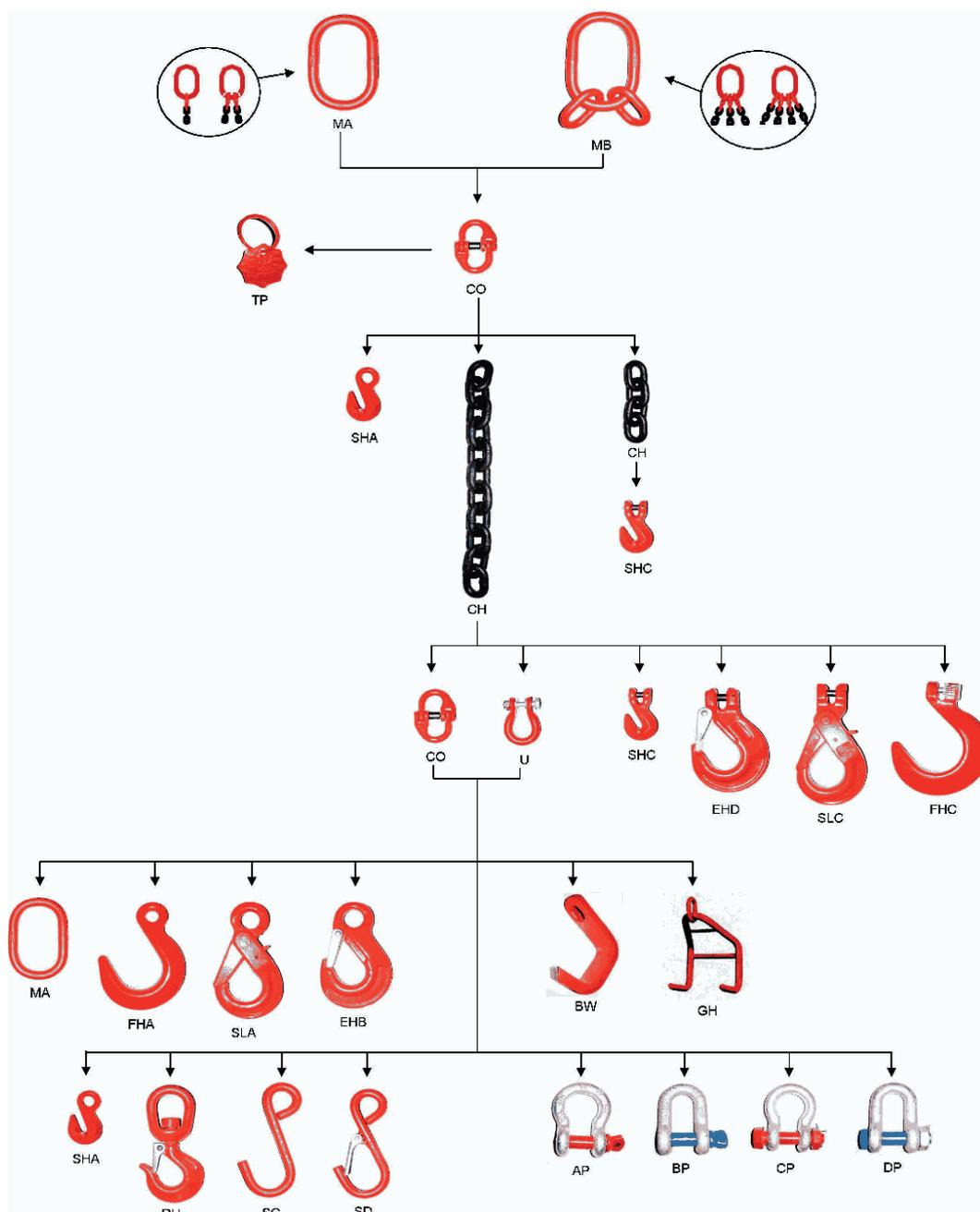
Maglia di collegamento CO e targhetta di portata TP

Gancio accorciatore a occhio SHA, catena CH, gancio accorciatore clevis SHC

Maglia di collegamento CO, grillo U, gancio clevis accorciatore SHC, gancio clevis con sicurezza EHD, self-locking SLC o per fonderia FHC

Anello di sospensione MA, gancio a occhio per fonderia FHA, self-locking SLA o con sicurezza EHB, staffe tipo BW o GH

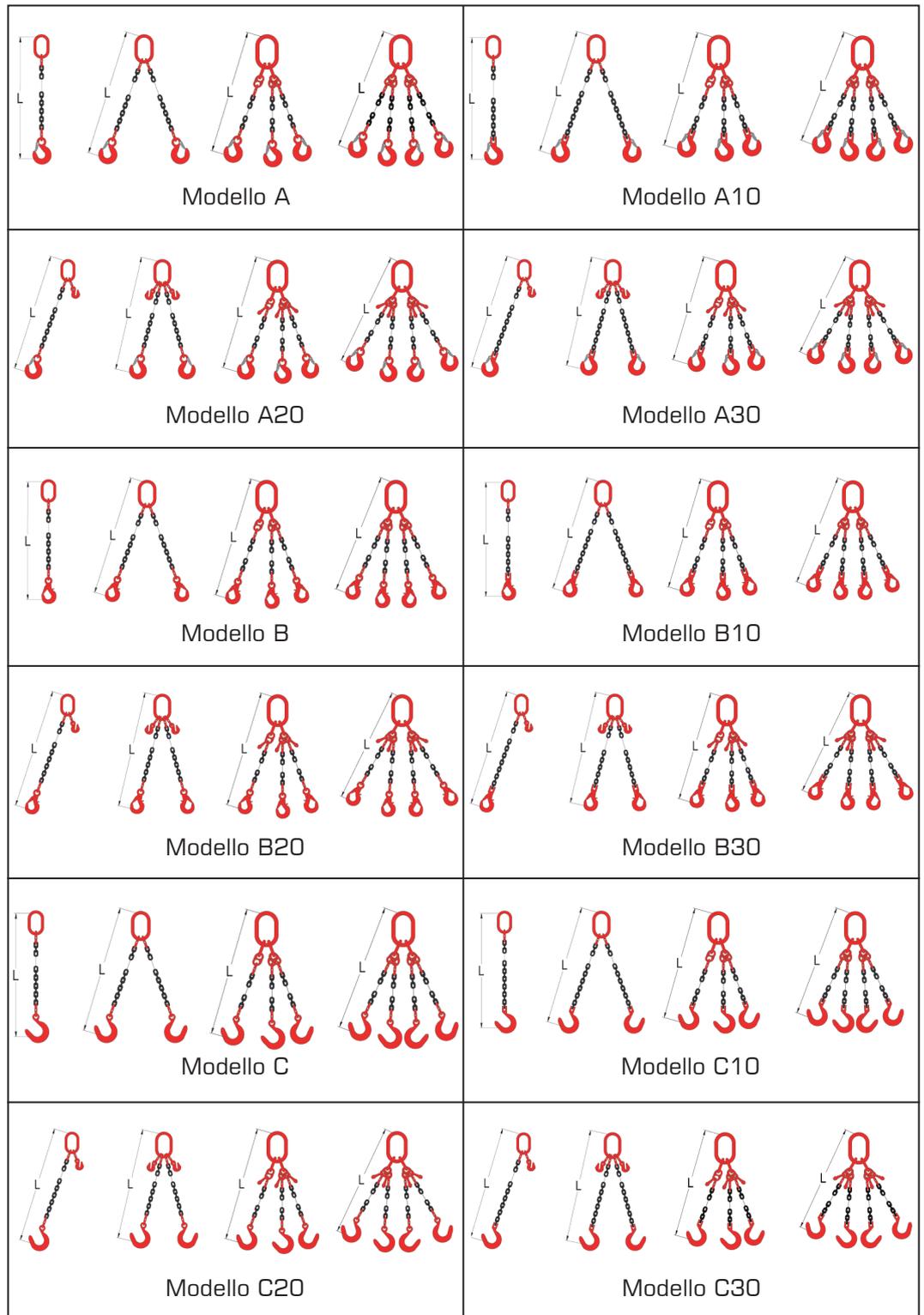
Gancio accorciatore a occhio SHA, girevole con sicurezza RH, a esse senza sicurezza SC o con sicurezza SD, grillo AP, BP, CP o DP





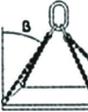
## 1.5 IDENTIFICAZIONE DEI MODELLI ASSEMBLATI

I tiranti in catena vengono realizzati in varie composizioni.  
Ogni composizione viene identificata con una sigla.  
Il numero dei tiri varia da uno a quattro.



<p>Modello E</p>	<p>Modello E10</p>
<p>Modello F</p>	<p>Modello F20</p>
<p>Modello G</p>	<p>Modello G10</p>
<p>Modello M</p>	<p>Modello M10</p>
<p>Modello H</p>	<p>Modello I</p>
<p>Modello S</p>	<p>Modello Y</p>

**1.6 TABELLA CARICO LIMITE DI ESERCIZIO WLL**


		1 TIRO	2 TIRI		3 TIRI	4 TIRI	A STROZZO
							
Angolo $\beta$		0°	0°- 45°	45°- 60°	0°- 45°	45°- 60°	---
Fatt. carico		1	1,4	1	2,1	1,5	1,6
d	grado						
6	8	1,12	1,6	1,12	2,36	1,7	1,8
6*	10	1,4	2	1,4	3	2,1	2,24
7	8	1,5	2,1	1,5	3,1	2,2	2,5
7	10	1,9	2,65	1,9	4	4,8	2,8
8	8	2	2,8	2	4,2	3	3,2
8	10	2,5	3,55	2,5	5,3	3,75	4
8	12	3	4,25	3	6,3	4,5	4,8
10	8	3,15	4,25	3,15	6,7	4,7	5
10	10	4	5,6	4	8	6	6,3
10	12	5	7,1	5	10,6	7,5	8
13	8	5,3	7,5	5,3	11,2	8	8,5
13	10	6,7	9,5	6,7	14	10	10,6
13	12	8	11,2	8	17	11,8	12,8
16	8	8	11,2	8	17	11,8	12,5
16	10	10	14	10	21,2	15	16
18*	8	10	14	10	21,2	15	16
19	10	14	20	14	30	21,2	22,4
20	8	12,5	17	12,5	26,5	19	20
22	8	15	21,5	15	31,5	22,4	23,6
22*	10	19	26,5	19	40	28	30
23*	8	16	23,6	16	35,5	25	26,5
23	10	21	29,5	21	44	31,5	33,5
26	8	21,2	30	21,2	45	31,5	33,5
26	10	27	38	27	57	40	43
28*	8	25	33,5	25	50	37,5	40
32	8	31,5	45	31,5	67	47,5	50
32	10	40	56	40	85	60	65
36**	8	40	56	40	85	60	63
40**	8	50	71	50	106	75	80
45**	8	63	90	63	132	95	100
50**	8	80	112	80	160	120	128
56**	8	100	140	100	200	150	160

\* Questi diametri di catena sono disponibili solo su richiesta (non presenti a magazzino).

\*\* Questi diametri di catena sono disponibili per tiranti solo in versione saldata.

A richiesta tutte le altre misure sono disponibili in versione saldata.

		1 TIRO	2 TIRI	Basket	Basket doppio
					
Angolo $\beta$		0°	0°- 45°	0°- 45°	---
Fatt. carico		0,8	1,12	1,4	2,1
grado					
d	8	0,9	1,3	1,6	2,36
6*	10	1,12	1,6	2	3
7	8	1,2	1,7	2,1	3,1
7	10	1,52	2,1	2,65	4
8	8	1,6	2,2	2,8	4,2
8	10	2	2,8	3,55	5,3
8	12	2,4	3,4	4,25	6,3
10	8	2,5	3,5	4,25	6,7
10	10	3,2	4,5	5,6	8
10	12	4	5,6	7,1	10,6
13	8	4,24	5,9	7,5	11,2
13	10	5,36	7,5	9,5	14
13	12	6,4	9,0	11,2	17
16	8	6,4	9,0	11,2	17
16	10	8	11,2	14	21,2
18*	8	8	11,2	14	21,2
19	10	11,2	15,7	20	30
20	8	10	14,0	17	26,5
22	8	12	16,8	21,5	31,5
22*	10	15,2	21,3	26,5	40
23*	8	12,8	17,9	23,6	35,5
23	10	16,8	23,5	29,5	44
26	8	17	23,8	30	45
26	10	21,6	30,2	38	57
28*	8	20	28,0	33,5	50
32	8	25,2	35,3	45	67
32	10	32	44,8	56	85
36**	8	32	44,8	56	85
40**	8	40	56,0	71	106
45**	8	50	70,0	90	132
50**	8	64	89,6	112	160
56**	8	80	112,0	140	200

\* Questi diametri di catena sono disponibili solo su richiesta (non presenti a magazzino).

\*\* Questi diametri di catena sono disponibili per tiranti solo in versione saldata.

A richiesta tutte le altre misure sono disponibili in versione saldata.

**PARTE 2 CONDIZIONI DI UTILIZZAZIONE****2.1 USO PREVISTO**

I tiranti in catena sono progettati e costruiti per l'aggancio e il sollevamento verticale di carichi liberi nello spazio, per portate massime riportate sulla targhetta del tirante in catena e coerenti con la portata dell'apparecchio di sollevamento.

La scelta del tipo di tirante in catena da impiegare è a carico dell'operatore, rispettando le indicazioni di questo manuale, in base alle caratteristiche dell'oggetto da sollevare, alle prestazioni richieste in termini di portata e condizioni di lavoro (numero di tiri, angolo di lavoro e tipo di ambiente).

**2.2 USI IMPROPRI**

Qualsiasi impiego differente da quanto precedentemente precisato dal costruttore è considerato un uso improprio ed è vietato l'utilizzo dei tiranti in catena:

- per il traino,
- per l'impiego immerso in liquidi corrosivi o prossimi al congelamento,
- per la rotazione del carico se non provvisto di appositi ganci girevoli,
- per il sollevamento di persone e/o animali, anche con l'utilizzo di imbracature o altri sistemi,
- per il sollevamento di carichi vincolati o guidati che causino trazioni non assiali,
- l'utilizzo del tirante in catena se usurato o deformato,
- in assenza di manutenzione periodica programmata e/o con componenti usurati o compromessi,
- in assenza delle verifiche di sicurezza giornaliere,
- in ambienti acidi, corrosivi o esplosivi, salvo realizzazioni speciali come da conferma d'ordine,
- in prossimità di forti fonti di calore e in condizioni di temperature più basse di quanto previsto,
- per pesi superiori alle portate massime, per gli angoli di tiro, indicate sulla targhetta e sulla dichiarazione,
- con angoli di tiro superiori a 60°.

**2.3 MARCATURE E CERTIFICATI**

Ogni tirante da noi assemblato è fornito di targhetta identificativa come da EN 818-4 e da dichiarazione di conformità. Le caratteristiche tecniche di ciascun tirante in catena sono indicate, insieme al numero di matricola, sulla targhetta e sulla dichiarazione di conformità.

N° MATRICOLA

Sede Legale VIA MONTE COMUN, 5  
SAN GIOVANNI LUPATOTO (VR)  
Iscritta al Registro Imprese di VERONA  
C.F. e n. iscrizione 00573560232  
Iscritta al R.E.A. di Verona al n. 144725  
Capitale Sociale € 78.000,00 interamente versato  
P.IVA n. 00573560232

Soggetto all'attività di coordinamento e controllo della  
capigruppo  
FILMUL SAS di Muscio Roberto & c.  
con sede in San Giovanni Lupatoto (VR), piazza Umberto I, 15  
iscritta al Registro delle Imprese di Verona n. 03346770237  
con Capitale Sociale di € 10.000,00 i.v.

DICHIARAZIONE CE DI CONFORMITA'

Certificato N° ..... Direttiva 2006/42/CE Relativa alle macchine del 19/05/2006

**ATTESTAZIONE**

Bolla nr ..... Del ...../...../.....

Ordine nr ..... Del ...../...../.....

Vostro Rif: .....

**Spett.le Ditta**

VIA .....

Codice Athros	Descrizione articolo	Num. tiri	Lunghezza (L)	N° Matricola
ICA1001	Tirante in Catena Grado 8 Mod. A10	...	.....	xxxx/xxxx

Sigla Modello	Nr Norma di Riferimento	Grado materiale	Diametro Catena di utilizzo
A10	UNI EN 1677-4	...	.....

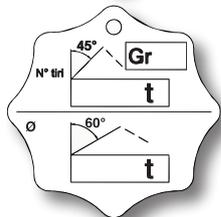
Carico Max di utilizzo in relazione all'angolo di lavoro $\theta$ in L			
90°	0 - 45°	45 - 60°	Strozzo
3.15	----	----	----

Nota: I carichi minimi indicati sono stati raggiunti o superati  
E' conforme alla direttiva 2006/42/CE del 19/05/2006

S. Giovanni Lupatoto, li

.....

Il legale rappresentante  
Sig. Massimo Muscio





## 2.4 CONDIZIONI DI UTILIZZO

La scelta del tirante in catena è a carico dell'operatore così come il controllo della solidità del supporto di aggancio.



### ATTENZIONE:

La scelta del tirante in catena (portata massima, tipo e diametro) deve essere fatta in base al peso da sollevare, dei punti di aggancio/imbracatura, della temperatura e del tipo di ambiente. I tiranti in catena di gr.8 e gr.10 non sono adatti all'utilizzo in ambiente acido.

I tiranti in catena sono previsti per l'impiego in atmosfera. Per il loro impiego devono essere tenuti in considerazione i seguenti fattori:

#### 2.4.1. Asimmetrie:

N° tiri	1	2		3		4	
Inclinazione massima	-	0°-45°	46°-60°	0°-45°	46°-60°	0°-45°	46°-60°
Fattore di carico	1	1,4	1	2,1	1,5	2,1	1,5

#### 2.4.2. Portata in base al campo di temperature:

Campo di temperature	-40°C – +200°C	+200°C – +300°C	+300°C – +400°C
Portata Gr.8	100%	90%	75%
Portata Gr.10	100%	non ammessa	non ammessa

#### 2.4.3. Sollevamento con catena a contatto con spigoli:

Spigolo	$R > 2 \times \varnothing$ catena	$R > \varnothing$ catena	Spigolo vivo
Fattore di carico	1	0,7	0,5
Shock	Shock leggero	Shock medio	Shock pesante
Fattore di carico	1	0,7	Non ammissibile



### AVVERTENZA:

Il contatto della catena con spigoli vivi deve essere evitato, proteggendola con stracci, legni o altro materiale.

**Ambiente d'utilizzo:** deve essere possibilmente un luogo asciutto e protetto dagli agenti atmosferici eccezionali.

**Uso in ambiente coperto:** il tirante in catena non richiede alcuna particolare attenzione.

**Uso all'aperto:** è da evitare l'utilizzo in presenza di eventi eccezionali come pioggia battente, forte nevicata, ghiaccio, ecc. Dopo l'utilizzo bisogna ripulire e ricoverare il tirante in catena in luogo coperto e asciutto.



### ATTENZIONE:

È vietato l'impiego dei tiranti in catena in ambienti e zone:

- con vapori, fumi o polveri corrosive e/o abrasive
- con esposizione diretta a fiamme libere e/o a fonti di calore maggiori a quelle ammesse
- con esposizione diretta a basse temperature inferiori a quelle ammesse
- con elevati e repentini sbalzi termici
- con rischi d'incendio, di esplosione o dove sia richiesto l'impiego di componenti antideflagranti o antiscintilla
- in presenza di forti campi elettromagnetici che possono generare gravi accumuli di cariche elettrostatiche
- in immersione in presenza di liquidi corrosivi
- a contatto diretto con sostanze alimentari sfuse.

## PARTE 3 PRESCRIZIONI DI SICUREZZA



### 3.1 CARICHI CONSENTITI:



I carichi consentiti per il sollevamento tramite i tiranti in catena devono essere liberi e non vincolati, essere di forma, dimensioni, massa e temperature tali da essere sollevati e movimentati in sicurezza e compatibili con le prestazioni dell'apparecchio di sollevamento e del tirante in catena.



#### ATTENZIONE:

- Non superare mai il limite di portata massima.
- Non sollevare mai carichi ancorati al suolo per effetto meccanico e/o dovuti a reazione chimica o per fenomeni legati alle temperature (ghiaccio, ecc.).
- Non eseguire mai imbracature con il tirante in catena con angoli superiori a 60° rispetto alla verticale.
- Non sollevare carichi inclinati e non trascinare carichi orizzontalmente sul suolo.
- Non sollevare carichi con superfici non resistenti alla pressione esercitata dalla presa.
- Non sollevare carichi con caratteristiche chimico-fisiche classificate come pericolose (es: materiali infiammabili, esplosivi, ecc.).
- Non sollevare carichi che possono cambiare la loro configurazione statica, il loro baricentro o il loro stato chimico-fisico durante le movimentazioni.
- Durante l'operazione di aggancio e sgancio del carico l'operatore deve sempre indossare adeguati dispositivi di sicurezza.
- Non ruotare il carico sollevato.

### 3.2 VERIFICHE E MANUTENZIONI ORDINARIE



I tiranti in catena sono soggetti a fenomeni di usura che possono compromettere un utilizzo sicuro. Per questo le verifiche e le manutenzioni ordinarie previste devono essere effettuate con puntualità e meticolosità come previsto nel presente manuale, nel registro di controllo e in conformità al D.Lgs. 81/2008 e alla norma UNI ISO 9927-1.

Tutte le operazioni di verifica, collaudo, riparazione o sostituzione delle parti interessate devono essere riportate sul registro di controllo.

È a cura del manutentore compilare tale registro in tutte le sue parti, riportando esiti ed eventuali annotazioni negli appositi spazi. Deve essere chiaramente individuabile il nominativo del manutentore nonché la data dell'intervento.



#### ATTENZIONE:

- Non utilizzare e/o mettere in servizio tiranti in catena i cui registri di controllo non risultino regolarmente compilati e/o le cui manutenzioni non siano aggiornate.
- Non mettere in servizio tiranti in catena su cui lo sporco impedisca la lettura delle marcature e/o il rilevamento di eventuali danneggiamenti.
- Non mettere in servizio tiranti in catena i cui ganci hanno la sicurezza danneggiata o compromessa.
- Non mettere in servizio tiranti in catena usurati o con cricche superficiali.
- Non eseguire saldature o modifiche strutturali.
- Provvedere a verifiche programmate prima della messa in servizio.

## PARTE 4 MOVIMENTAZIONE E TRASPORTO



### 4.1 IMBALLAGGIO E TRASPORTO



#### ATTENZIONE:

Queste operazioni sono riservate ad addetti al trasporto e alla movimentazione, provvisti di adeguate protezioni individuali.

#### IMBALLO:

I tiranti in catena possono essere forniti in scatole o, per quelli di dimensioni maggiori, su pallet, fissati con regge e protetti con film plastico aderente; all'esterno è apposto un documento per la movimentazione ed il trasporto.

Per trasporti via mare su specifica richiesta possono essere spediti in appositi imballi protetti ed impermeabilizzati.

#### STOCCAGGIO:

I tiranti in catena possono essere immagazzinati per un periodo di circa due anni in ambienti coperti in cui la temperatura sia superiore a -20°C con umidità relativa massima dell'80%. Per diverse condizioni ambientali occorre predisporre un imballo specifico.



I colli di massa inferiore a 30 kg possono essere movimentati a mano utilizzando adeguati dispositivi di protezione individuale (guanti, scarpe, ecc.).



## 4.2 MOVIMENTAZIONE



### ATTENZIONE:

Queste operazioni sono riservate ad addetti al trasporto e alla movimentazione, provvisti di adeguate protezioni individuali.

### IL PESO DEL TIRANTE IN CATENA

I tiranti in catena possono essere di grandezze e pesi molto differenti.

I tiranti in catena con pesi inferiori a 30 kg possono essere movimentati a mano. Per la movimentazione dei tiranti in catena di peso superiore bisogna impiegare idonei mezzi di sollevamento.



### ATTENZIONE:

Non disperdere i materiali d'imballo in ambiente ma provvedere allo smaltimento affidandolo ad apposite aziende autorizzate. **PERICOLO D'INQUINAMENTO AMBIENTALE.**

4.2.1. Rimuovere l'imballo ed il film plastico e prelevare il manuale di istruzione, uso e manutenzione.

4.2.2. Verificare eventuali danni.



In caso di danneggiamenti accertati informare in modo dettagliato lo spedizioniere ed il costruttore entro otto giorni dalla ricezione della merce.

4.2.3. Predisporre un mezzo di sollevamento di portata adeguata al peso del tirante in catena.

4.2.4. Sollevare il tirante in catena con movimenti lenti e trasportarlo sul luogo di installazione.

4.2.5. Depositare a terra il carico con movimenti lenti su di un suolo in piano, asciutto, compatto, resistente, agibile e privo di pericoli sia diretti che indiretti.

4.2.6. Allontanare il mezzo di sollevamento impiegato.

La movimentazione del tirante in catena è così terminata, ed è possibile effettuare l'installazione.

## PARTE 5 MESSA IN SERVIZIO



### 5.1 VERIFICHE PRELIMINARI



#### IDONEITÀ D'IMPIEGO

I componenti del tirante in catena sono rispondenti alla norma EN 1677.

L'installatore deve effettuare comunque la verifica della rispondenza prestazionale del tirante in catena installato sull'apparecchio di sollevamento onde deliberare l'idoneità all'impiego dell'intera installazione e successivamente compila il registro di controllo.



### ATTENZIONE

Questa operazione è unicamente riservata a tecnici di manutenzione/installazione esperti ed abilitati, provvisti di adeguate protezioni individuali.

Per eseguire l'installazione o la sostituzione del tirante in catena sull'impianto di sollevamento bisogna:

5.1.1. Controllare l'integrità e la leggibilità della marcatura sul tirante in catena e l'indicazione di portata.

5.1.2. Verificare l'idoneità con l'impianto di sollevamento.



### ATTENZIONE:

Non installare mai un tirante in catena di portata superiore alla portata dell'apparecchio di sollevamento.

5.1.3. Verificare i dispositivi di sicurezza dei ganci (se presenti).

5.1.4. Controllare l'integrità delle parti del tirante in catena ed in particolare che non vi siano ammaccature, piegature, incrinature, cricche, corrosioni, incisioni o saldature.

5.1.5. In caso di anomalie riscontrate non procedere all'installazione ed avvisare immediatamente il costruttore.

5.1.6. Avvicinare la parte dell'impianto di sollevamento o attrezzatura su cui il tirante in catena deve essere montato.

5.1.7. Agganciare l'anello di sospensione del tirante e verificare il blocco della sicurezza del gancio.

5.1.8. Controllare l'idoneità delle caratteristiche del tirante in catena, espresse dalla marcatura, dalla dichiarazione di conformità e dalle tabelle al punto 2.4 CONDIZIONI DI UTILIZZO.

### 5.2 ISTRUZIONI PER L'USO



### ATTENZIONE:

L'uso del tirante in catena e dell'apparecchio di sollevamento è unicamente riservato a personale addestrato e psicofisicamente idoneo.

#### VERIFICHE PRIMA DELL'UTILIZZO

Prima di utilizzare il tirante in catena bisogna sempre eseguire delle veloci verifiche visive:

- Controllare le condizioni e lo stato dell'accessorio
- Controllare la leggibilità e l'integrità della marcatura
- Controllare l'efficienza e l'integrità delle sicurezze a molla
- Controllare che il peso del carico sia idoneo alla portata indicata sul tirante in catena.

In caso di esito negativo provvedere al ripristino delle condizioni prima di proseguire nell'uso.

**ATTENZIONE:**

Utilizzare un tirante in catena difettoso, usurato o danneggiato può generare situazioni di grave pericolo per l'incolumità delle persone esposte.

**ATTENZIONE:**

I tiranti in catena possono essere utilizzati esclusivamente per movimentare carichi aventi punti di aggancio o superfici idonei, tali comunque da consentire e garantire sempre una presa sicura e stabile.

**ATTENZIONE:**

- I punti di sollevamento del carico non devono essere a spigolo e devono essere sufficientemente ampi onde evitare usure anomale.
- Non eseguire mai imbracature sul gancio con inclinazioni pari o superiori a 60° rispetto all'asse verticale.
- La chiusura di sicurezza del gancio non deve mai essere impedita.
- Deve essere evitato l'attorcigliamento dei tiri.

### 5.3 OBBLIGHI



Il corretto utilizzo del tirante in catena consente di usufruire a pieno delle prestazioni che lo stesso è in grado di fornire in completa sicurezza, attenendosi scrupolosamente alle seguenti prescrizioni:

- **Sempre** seguire le indicazioni e le istruzioni riportate nelle istruzioni per l'uso e verificare l'integrità delle parti.
- **Sempre** utilizzare i tiranti in catena per movimentare solo ed esclusivamente carichi delle tipologie previste.
- **Sempre** accertarsi che il carico non superi la portata del tirante in catena.
- **Sempre** assicurarsi della compatibilità dimensionale e dell'adeguatezza dei punti di presa.
- **Sempre** accertare la leggibilità e lo stato di conservazione (pulizia) della marcatura del tirante in catena.
- **Sempre** imbracare correttamente il carico da sollevare.
- **Sempre**, prima di sollevare, equilibrare il carico e porre in tensione l'imbracatura con manovre lente e sicure.
- **Sempre** operare nelle migliori condizioni di illuminazione dell'area e di visibilità del carico.
- **Sempre** al termine del lavoro, posizionare o riporre il tirante in catena in modo da evitare pericoli di urto o di inciampo.
- **Sempre** segnalare eventuali anomalie di funzionamento al responsabile di reparto e mettere il tirante in catena fuori esercizio.
- **Sempre** rispettare i programmi di manutenzione e verificare l'integrità e l'usura del tirante in catena.
- **Sempre** durante l'installazione, l'uso e la manutenzione, utilizzare adeguati mezzi di protezione personale (guanti, scarpe, ecc).



### 5.4 DIVIETI



L'utilizzo del tirante in catena per manovre non consentite, il suo uso improprio e la carenza di manutenzione, possono comportare **gravi situazioni di pericolo per l'incolumità e la sicurezza delle persone esposte** e di danno per l'ambiente di lavoro, oltre a pregiudicare la funzionalità dello stesso.

Le azioni sotto descritte, che ovviamente non possono coprire l'intero arco di potenziali possibilità di "cattivo uso" dei tiranti in catena e costituiscono tuttavia quelle "ragionevolmente" più prevedibili, sono da considerare **assolutamente vietate** e pertanto:

- **Mai** utilizzare il tirante in catena per il sollevamento ed il trasporto di persone, animali e cose diverse dai carichi per cui è previsto l'uso.
- **Mai** sollevare carichi superiori alla portata del tirante in catena.
- **Mai** sollevare carichi sbilanciati o con prese non baricentriche.
- **Mai** sollevare il carico senza che le forze passino per gli assi portanti (per es. non sollevare carichi con la punta del gancio).
- **Mai** sollevare carichi non sufficientemente resistenti alla pressione esercitata dalla presa.
- **Mai** usare tiranti con divergenza al vertice superiore a 120°.
- **Mai** sollevare carichi classificati come pericolosi (per es. materiali infiammabili, esplosivi, ecc.).
- **Mai** sollevare carichi che possono cambiare la configurazione statica, il loro baricentro o lo stato chimico-fisico.
- **Mai** consentire l'uso del tirante in catena a personale non qualificato o minorenne.
- **Mai** usare il tirante in catena se non si è psicofisicamente idonei.
- **Mai** mettere le mani sul tirante in catena in fase di tensionamento nelle zone di contatto con il carico o l'imbracatura.
- **Mai** sollevare con punti di presa aventi superfici di contatto sul gancio di ridotta sezione o a spigolo.
- **Mai** usare il tirante in catena per servizi quali trazionamenti di carichi vincolati, estrazione di elementi guidati, ecc.
- **Mai** far oscillare il carico o il tirante in catena durante la movimentazione.
- **Mai** utilizzare il tirante in catena per operazioni di traino o trascinalimento.
- **Mai** impiegare il tirante in catena in condizioni ambientali non previste.
- **Mai** operare in aree dove è prescritto l'uso di componenti antideflagranti / antisintilla o in presenza di campi elettromagnetici.
- **Mai** modificare le caratteristiche funzionali / prestazionali del tirante in catena.
- **Mai** eseguire riparazioni provvisorie o interventi di ripristino non conformi alle istruzioni.
- **Mai** affidare le operazioni di manutenzione e riparazione a personale non istruito.
- **Mai** effettuare manutenzioni prima di aver liberato il tirante in catena da qualsiasi carico.
- **Mai** ruotare il carico sollevato utilizzando tiranti in catena sprovvisti di dispositivo specifico per la rotazione.

## PARTE 6 MANUTENZIONE ORDINARIA



### 6.1 INTERVENTI PERIODICI DI MANUTENZIONE ORDINARIA



#### REGISTRO DI CONTROLLO

Per gestire in modo corretto e certo tutte le attività di manutenzione del tirante in catena, si ricorda all'utilizzatore l'obbligatorietà di predisporre un adeguato registro di controllo, dove annotare tutte le operazioni con le cadenze indicate nella tabella "INTERVENTI PERIODICI DI MANUTENZIONE".

Tutte le operazioni di verifica e collaudo devono essere effettuate da personale specializzato, certificato ed autorizzato.

#### INTERVENTI PERIODICI DI MANUTENZIONE

TIPO DI INTERVENTO	VERIFICHE E CONTROLLI				
	GIORNALIERO	SETTIMANALE	MENSILE	TRIMESTRALE	ANNUALE
PULIZIA E CONTROLLO VISIVO					
LEGGIBILITÀ DELLA MARCATURA					
FUNZIONALITÀ DELLA SICUREZZA					
DEFORMAZIONI E USURA (*)					
STATO DI CONSERVAZIONE (**)					

6.1.1. (\*) Trimestralmente occorrerà procedere al controllo dell'accessorio per verificarne l'idoneità all'impiego.

6.1.2. (\*\*) Annualmente devono essere sottoposti a controllo non distruttivo (liquidi penetranti, risonanza magnetica, ecc).



#### ATTENZIONE:

I risultati dei controlli trimestrali e annuali devono essere riportati sul registro di controllo.



#### CONTROLLI, VERIFICHE E ISPEZIONI

Il programma di manutenzione comprende interventi di tipo ordinario di ispezioni, controlli e verifiche periodiche svolte da manutentori specializzati, certificati ed autorizzati.



#### PARTI DI RICAMBIO

I tiranti in catena, se utilizzati correttamente, sono progettati e costruiti in modo da richiedere solo una normale manutenzione. In caso di uso scorretto, si verificano usure precoci, guasti o rotture, che richiedono interventi obbligatori.



#### PERICOLO:

Non esitare a sostituire il tirante in catena, nel caso in cui non fosse in grado di offrire sufficienti garanzie di sicurezza e/o affidabilità funzionali. Non effettuare mai riparazioni improvvisate o di fortuna.



#### ATTENZIONE:

L'uso di ricambi non originali, oltre ad annullare la garanzia, può compromettere il buon funzionamento del tirante in catena.



#### ATTENZIONE:

In caso di sostituzione completa del tirante in catena, questo deve essere sostituito con un tirante in catena IDENTICO.



Ove fosse necessaria la sostituzione, è obbligatorio utilizzare esclusivamente ricambi originali, richiedendoli a:

ATHROS s.r.l. Via Monte Comun, 5 - 37057 San Giovanni Lupatoto (VR)

Tel +39 0458750188 - Fax +39 0458750172 - email athros@athros.com

### 6.2 PULIZIA E CONTROLLO VISIVO



#### PULIZIA

Per un corretto e sicuro utilizzo, è indispensabile mantenere sempre un buon livello di pulizia generale del tirante in catena. Operazioni da eseguire:

6.2.1. Pulire accuratamente il tirante in catena.

6.2.2. Pulire accuratamente le sicurezze dei ganci (se presenti) e gli snodi.

#### CONTROLLI VISIVI

Alla base di un utilizzo sicuro del tirante in catena e dell'impianto di sollevamento vi sono i controlli che devono essere effettuati giornalmente prima dell'impiego, grazie ai quali è possibile riscontrare eventuali anomalie e/o stabilire l'idoneità all'uso di questo componente.

In caso di anomalia rilevata bisogna sempre prontamente mettere fuori servizio l'apparecchio di sollevamento e segnalare al responsabile di reparto e di manutenzione la condizione rilevata.

**ATTENZIONE:**

**Non utilizzare mai i tiranti in catena senza prima aver eseguito almeno le seguenti verifiche visive.**

Dopo aver eseguito le operazioni di pulizia, per effettuare i controlli visivi del tirante in catena bisogna:

- 6.2.3. Verificare che il gancio girevole ruoti liberamente e senza forzature.
- 6.2.4. Verificare visivamente la sicurezza del gancio e manualmente il richiamo della sua molla.
- 6.2.5. Verificare lo stato del dispositivo di bloccaggio del dado del gancio.
- 6.2.6. Controllare l'aspetto generale delle superfici. In caso di cricche, incisioni, ammaccature, punti di usura o ruggine sospendere immediatamente l'uso del sistema di carico e segnalare al personale responsabile la situazione.
- 6.2.7. Se le verifiche hanno dato esito positivo è consentito l'impiego del tirante in catena per il sollevamento di carichi.

La pulizia e i controlli visivi sono così terminati.

### 6.3 LUBRIFICAZIONE



I tiranti in catena provvisti di snodi vengono interessati da attriti, ad esempio i perni dei ganci self-locking, dei grilli e dei ganci clevis.

Per una buona conservazione, strofinare il tirante in catena con uno straccio leggermente inumidito di olio.

La lubrificazione del perno dei ganci girevoli deve essere eseguita mensilmente, iniettando del grasso al bisolfuro di molibdeno, utilizzando gli ingrassatori presenti.

**ATTENZIONE:**

**È vietato l'impiego di ganci girevoli non correttamente lubrificati. Pericolo di usure, deformazioni e rotture degli organi interessati dal carico.**

La lubrificazione è così terminata.

### 6.4 CONTROLLO TIRANTE IN CATENA

**ATTENZIONE:**

**Questo intervento è unicamente riservato a tecnici di manutenzione specializzati, certificati ed autorizzati, secondo le informazioni contenute nel presente manuale.**

Per garantire un impiego sicuro del tirante in catena bisogna eseguire almeno una volta all'anno le verifiche necessarie per stabilire l'idoneità o la necessità di un intervento di manutenzione straordinaria.

Annualmente i tiranti in catena devono essere sottoposti a controlli non distruttivi (risonanza magnetica, liquidi penetranti, ecc) per verificare l'assenza di incrinature o cricche pericolose.

**VERIFICHE E CONTROLLI VISIVI**

- 6.4.1. Dopo aver provveduto alla pulizia, verificare che il tirante in catena non presenti tracce di allungamenti, deformazioni, incisioni, usure, corrosioni o abrasioni.
- 6.4.2. Verificare l'integrità e funzionalità dei dispositivi di sicurezza a molla (se presenti).
- 6.4.3. Verificare che i dispositivi di antisvitamento dei dadi dei ganci (se presenti) siano integri e funzionali.
- 6.4.4. Eseguire un controllo dimensionale dei ganci e delle altre componenti del tirante e verificare che non presentino deformazioni, usura o riduzioni dimensionali superiori a quanto indicato nella norma EN 1677-4.

**ATTENZIONE:**

**Sostituire il tirante in catena quando non risulta più idoneo dopo i controlli prescritti. Sottoporre il tirante in catena a controllo non distruttivo quando presenta tracce di usura, cricche o incrinature superficiali.**

- 6.4.5. Qualora dalle verifiche sia emersa una situazione anomala o dubbia, bisogna mettere fuori servizio immediatamente il tirante in catena, avvisare il responsabile di reparto e provvedere alla sostituzione dello stesso con uno di pari caratteristiche.

Le verifiche del tirante in catena sono così terminate.

### 6.5 SMALTIMENTO



Qualora il tirante in catena, in quanto rotto, usurato oppure comunque al termine della vita, non dovesse essere più utilizzabile né riparabile, si deve procedere al suo smaltimento e rottamazione in osservanza con quanto prescritto dalla legge in materia di rifiuti solidi industriali.

**ATTENZIONE:**

**È vietato utilizzare tiranti in catena dichiarati non più idonei, a seguito di controlli e verifiche condotte da tecnici specializzati, certificati ed autorizzati. In questi casi bisogna provvedere alla distruzione del tirante in catena per impedirne l'utilizzo.**