

## **SPECIFICA PRODOTTO ISTRUZIONI PER L'USO E LA MANUTENZIONE**

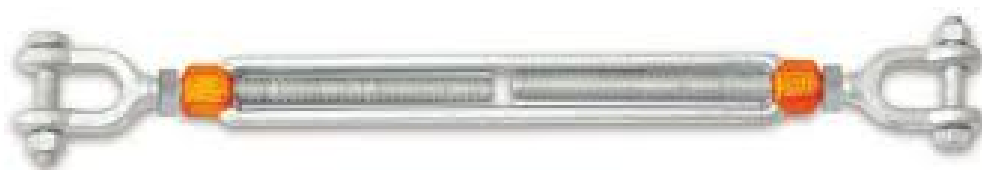
**Informazioni tecniche**

**Condizioni d'uso previste e limiti operativi**

**Prescrizioni per gli operatori**

**Rischi residui**

**Modalità e frequenza delle ispezioni periodiche d'idoneità**



**TENDITORE A DUE FORCELLE**

**ART. 8109**

La lingua originale della presente specifica è quella Italiana.

## 1) CARATTERISTICHE TECNICHE

### Materiale / Norma di riferimento:

CANAULA acciaio C45 - UNI EN 10083-2

FORCELLE acciaio C45 - UNI EN 10083-2

PERNO acciaio C45 - UNI EN 10083-2

VITE acciaio classe resistenza 8 - EN ISO 898/1

DADO acciaio classe resistenza 4 - UNI EN 20898-2

### Trattamento Termico:

CANAULA normalizzato - UNI EN 10083-2 (prospetto -10)

FORCELLE bonificato - UNI EN 10083-2 (prospetto -9)

PERNO bonificato - UNI EN 10083-2 (prospetto -9)

### Trattamento Superficiale:

CANAULA e FORCELLE zincati a caldo per immersione

TESTE CANAULA verniciate arancio RAL 2011

Il collaudo viene eseguito in base a specifiche e regole interne in riferimento alla norma UNI EN ISO 9001.

L'articolo è conforme alla Direttiva Macchine 2006/42/CE.

## CARATTERISTICHE DIMENSIONALI:

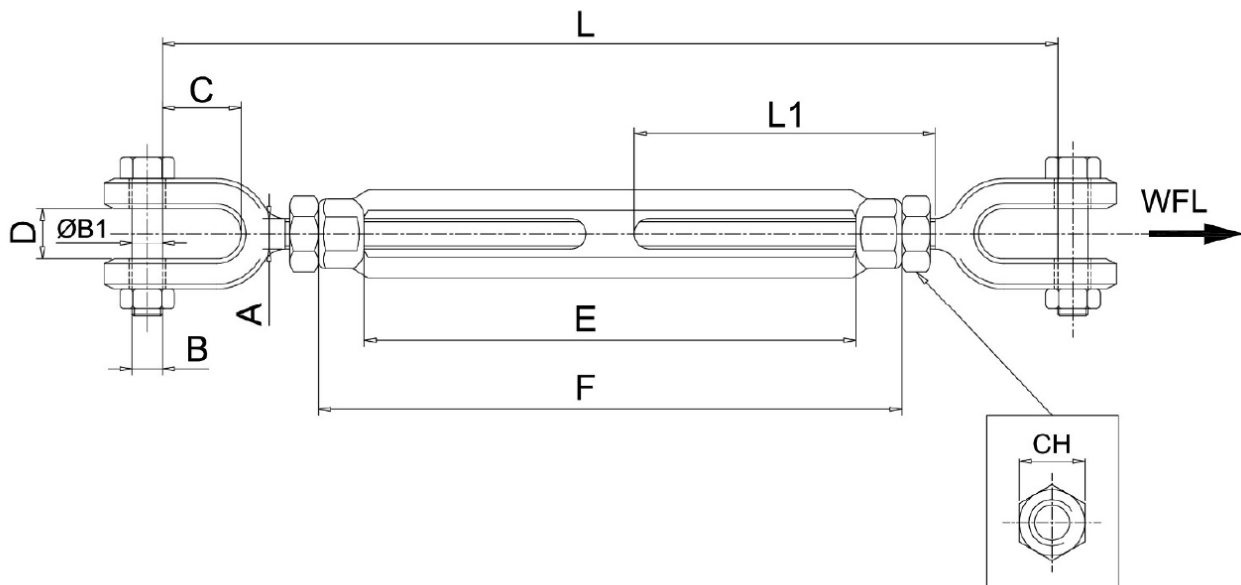



TABELLA "A"

MISURA "	A Filettatura	N° Filetti per pollice	B Filettatura	ØB1	N° Filetti per pollice	C	D	E	F	CH	L min	L max	L1	 g	WFL kg
3/8 x 6	3/8" UNC	16	5/16" UNC	7.8	18	21.5	12.0	152	183	17	258	410	94.0	370	540
1/2 x 6	1/2" UNC	13	3/8" UNC	9.6	16	26.0	16.0	152	193	19	306	458	99.0	430	1000
1/2 x 9	1/2" UNC	13	3/8" UNC	9.6	16	26.0	16.0	229	269	19	368	597	138.5	790	1000
1/2 x 12	1/2" UNC	13	3/8" UNC	9.6	16	26.0	16.0	305	346	19	456	761	176.0	1100	1000
5/8 x 6	1/2" UNC	13	3/8" UNC	12.5	16	32.5	18.0	152	202	24	346	498	105.0	1180	1590
5/8 x 9	5/8" UNC	11	1/2" UNC	12.5	13	32.5	18.0	229	279	24	401	630	143.5	1470	1590
5/8 x 12	5/8" UNC	11	1/2" UNC	12.5	13	32.5	18.0	305	366	24	500	805	192.5	2460	1590
3/4 x 6	3/4" UNC	10	5/8" UNC	15.5	11	38.0	24.0	152	213	30	369	521	110.0	1920	2360
3/4 x 9	3/4" UNC	10	5/8" UNC	15.5	11	38.0	24.0	229	289	30	432	660	149.0	2310	2360
3/4 x 12	3/4" UNC	10	5/8" UNC	15.5	11	38.0	24.0	305	366	30	519	824	187.0	2720	2360
3/4 x 18	3/4" UNC	10	5/8" UNC	15.5	11	38.0	24.0	457	518	30	671	1128	263.0	3700	2360
7/8 x 12	7/8" UNC	9	3/4" UNC	18.6	10	42.5	27.5	305	376	32	542	847	192.5	3710	3270
7/8 x 18	7/8" UNC	9	3/4" UNC	18.6	10	42.5	27.5	457	528	32	713	1170	268.5	4650	3270
1 x 6	1" UNC	8	7/8" UNC	22.0	9	50.5	30.5	152	234	36	425	577	121.0	3860	4540
1 x 12	1" UNC	8	7/8" UNC	22.0	9	50.5	30.5	305	386	36	577	882	198.0	5440	4540
1 x 18	1" UNC	8	7/8" UNC	22.0	9	50.5	30.5	457	538	36	751	1208	274.0	6460	4540

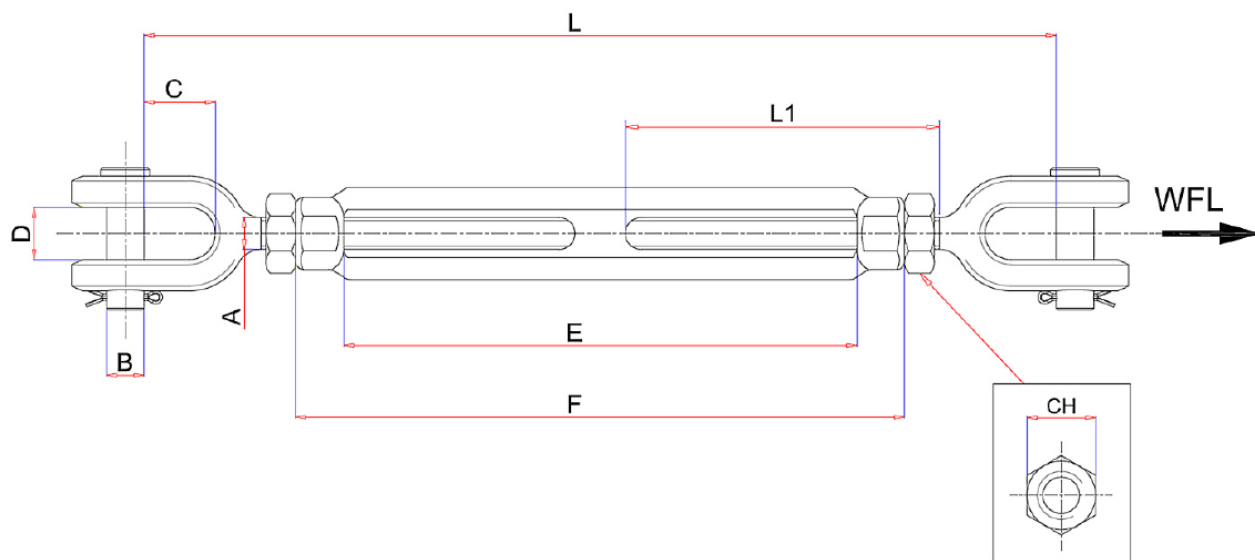



TABELLA "B"

MISURA "	A Filettatura	N° Filetti per pollice	B	C	D	E	F	CH	L min	L max	L1	 g	WFL kg
1.1/4 x 12	1.1/4" UNC	7	29	71.5	44.0	305	385	46	644	948	211.0	9750	6900
1.1/4 x 18	1.1/4" UNC	7	29	71.5	44.0	457	537	46	796	1253	287.0	11000	6900
1.1/4 x 24	1.1/4" UNC	7	29	71.5	44.0	610	689	46	948	1558	363.5	12700	6900
1.1/2 x 12	1.1/2" UNC	6	35	71.0	52.0	305	401	55	675	942	222.0	17300	9710
1.1/2 x 18	1.1/2" UNC	6	35	71.0	52.0	457	553	55	825	1282	298.0	19400	9710
1.1/2 x 24	1.1/2" UNC	6	46	71.0	52	610	706	55	979	1589	374.0	21600	9710
1.3/4 x 18	1.3/4" UNC	5	41	86.0	59.5	457	577	70	938	1316	295.0	30900	12700

Le quote indicate sono espresse in mm.  
**WFL = FORZA LIMITE DI LAVORO**  
**COEFFICIENTE DI SICUREZZA: 5**



Definizioni:

- ❖ **WFL:** (working force limit) è la forza massima che l'articolo può sopportare (lungo l'asse principale se non diversamente indicato) in condizioni di utilizzo.
- ❖ **Coefficiente di sicurezza:** è il rapporto tra la forza di rottura minima garantita e la forza limite di lavoro.
- ❖ **Ispezione:** controllo visivo relativo allo stato del tenditore per individuare evidenti danneggiamenti o usure che possono alterarne l'utilizzo.
- ❖ **Esame accurato:** esame visivo effettuato da una persona competente e, se necessario, coadiuvato da altri mezzi, quali i controlli non-distruttivi, al fine di individuare danneggiamenti o usure che possono alterare l'utilizzo del tenditore.
- ❖ **Persona competente:** persona designata, istruita correttamente, qualificata per conoscenza ed esperienza pratica, che ha ricevuto le istruzioni necessarie per eseguire le prove e gli esami richiesti.

ATTENZIONE: il coefficiente di sicurezza è soltanto un'indicazione per la sicurezza del prodotto. In operazioni di sollevamento, non si devono mai superare le forze (WFL) indicate nella tabella.

## 2) SPECIFICHE DI COLLAUDO

I singoli elementi che compongono l'articolo sono sottoposti a una serie di severi controlli a campione per accertarne la funzionalità prestazionale e la rispondenza alle specifiche.

La numerosità del campione e i relativi piani di campionamento sono scelti in funzione della caratteristica da verificare in accordo e per quanto previsto dalla norma UNI ISO 2859/1, e i risultati archiviati nell'ufficio qualità dello stabilimento di Sulmona.

### 2.A Controllo dimensionale

Verifica che le dimensioni dell'articolo rientrino nelle tolleranze stabilite dai relativi disegni di costruzione interni.

### 2.B Controllo visivo

Verifica la presenza di eventuali imperfezioni dovute a stampaggio, lavorazione meccanica, rivestimento superficiale e rispondenza della marcatura a disegni di fase interni.

### 2.C Analisi chimica

Verifica la rispondenza della composizione chimica del materiale, entro i limiti stabiliti dalle relative norme.

### 2.D Prove di trazione

Verifica che l'accessorio sottoposto a una trazione arrivi a rottura, dopo che la forza applicata abbia almeno superato la forza limite di lavoro moltiplicata per il coefficiente di sicurezza.

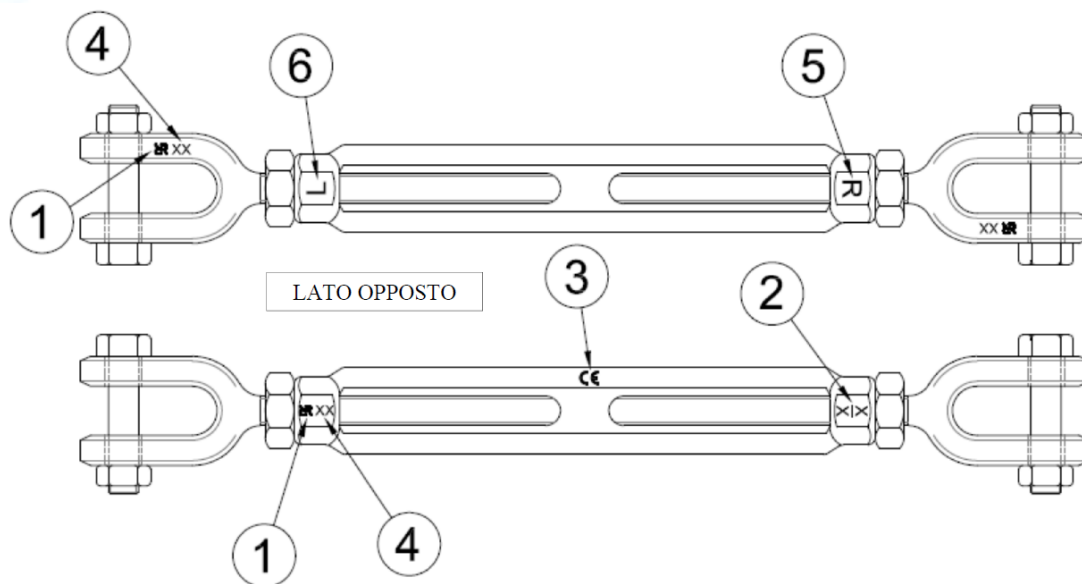
La prova è eseguita in accordo con la norma UNI 10002/1.

## 3) COME LEGGERE LA MARCATURA

Sull'accessorio sono stampate in maniera indelebile marcature e sigle che identificano il prodotto e ne

definiscono le caratteristiche e applicazioni.

- 1) Logo produttore RR
- 2) Misura pollici (es. 3/8 x 6)
- 3) Marchio "CE"
- 4) Codice di rintracciabilità
- 5) R (Right) Filettatura destra
- 6) L (Left) Filettatura sinistra



#### 4) AVVERTENZE GENERALI

Il manuale deve essere custodito da persona responsabile allo scopo preposta, in un luogo idoneo, affinché esso risulti sempre disponibile per la consultazione nel miglior stato di conservazione. In caso di smarrimento o deterioramento, la documentazione dovrà essere prontamente sostituita scaricandola dal sito del costruttore.

Il costruttore si riserva la proprietà materiale ed intellettuale del presente manuale e ne vieta la modifica, anche parziale, per fini commerciali.

Con riferimento a quanto riportato in queste istruzioni d'uso, si declina ogni responsabilità in caso di:

- uso degli accessori contrario alle leggi nazionali sulla sicurezza e sull'antifortunistica;
- errata scelta o predisposizione dell'apparecchio con il quale saranno connessi;
- mancata o errata osservanza delle istruzioni per l'uso;
- modifiche agli accessori;
- uso improprio e omessa manutenzione ordinaria;
- uso combinato ad accessori non conformi.

**!ATTENZIONE: I dati di marcatura non devono essere rimossi con molature o abrasioni, (neanche accidentali; i tenditori senza riferimenti di identificazione devono essere resi inutilizzabili e rottamati).**

**Non è consentito apporre caratteri aggiuntivi a quelli di fabbricazione.**

#### 5) CRITERI DI SCELTA

I parametri che devono essere attentamente considerati nella scelta del tenditore sono:

##### 5.A FORZA LIMITE DI LAVORO

La trazione che il tenditore deve esercitare **deve essere inferiore o uguale** al valore della forza limite di lavoro (WFL) previsto per l'articolo preso in considerazione, e riportato nella tabelle "A" e "B".

##### 5.B ELEMENTO DI ACCOPPIAMENTO

Assicurarsi che l'elemento di collegamento sia adeguato alle caratteristiche di portata del tenditore, abbia adeguato diametro come da tabelle "A" e "B" alla voce "FUNE Ø min.", e garantisca una resistenza meccanica sufficiente alla trazione esercitata dalla presa.

##### 5.C TEMPERATURE D'IMPIEGO

La temperatura d'impiego consentita dovrà essere compresa tra 0°C e +200°C. Al di fuori di questi valori non è più garantita la forza massima di utilizzazione.

## 6) CONDIZIONI NON AMMESSE

Non è consentito far lavorare i tenditori nei seguenti casi:

- quando la forza applicata è superiore al “WFL” consentito;
- nelle condizioni in cui si possono creare delle sollecitazioni di tipo dinamico o carichi pulsanti;
- far lavorare i tenditori a temperature diverse da quelle consentite;
- quando la direttrice delle forze non si sviluppa lungo l’asse principale che attraversa i due terminali.

## 7) CONTROLLI PRELIMINARI

Prima della messa in servizio e/o del montaggio gli accessori devono essere controllati da una persona competente adeguatamente addestrata.

- Controllare l’integrità del tenditore e in particolare che non vi siano tagli, piegature, incisioni, abrasioni, incrinature o cricche, filetti irregolari, corrosioni, bave taglienti, usure provocate dall’utilizzo o difetti dovuti a cattivo stoccaggio.
- Rilevare e registrare le dimensioni con riferimento alla **tabelle “A” e “B”**.
- Controllare l’integrità della marcatura in tutte le sue parti, al fine di identificare con precisione l’accessorio in funzione della forza di lavoro.
- Verificare la bontà dell’accoppiamento tra i filetti.

## 8) INSTALLAZIONE - ISTRUZIONI PER IL MONTAGGIO

Durante l’installazione dell’accessorio indossare i dispositivi di protezione adeguati: guanti, scarpe antinfortunistiche, elmetto, etc.

Svitare la due forcelle in maniera da ottenere l’apertura massima e collegarle agli elementi da mettere in trazione.

Inserire solo una fune o un solo elemento per ogni terminale.

Esercitare la trazione agendo sul corpo centrale, facendo attenzione che, una volta raggiunta la condizione di lavoro, le forcelle siano inserite nel corpo per almeno tutta la lunghezza del filetto di quest’ultimo.

Nell’esercitare la trazione assicurarsi che il tenditore abbia piena libertà di movimento e di autoposizionamento; non devono quindi mai presentarsi forzature o interferenze che possano generare componenti di forza laterali.

La condizione della trazione deve essere controllata dopo breve tempo per compensare eventuali adattamenti del sistema.

Particolare attenzione deve essere posta durante il tensionamento affinché non venga superata la forza limite di lavoro (WFL, vedi tabelle “A” e “B”), per non incorrere in deformazioni permanenti, soprattutto nel caso si usino leve o mezzi meccanici.

## 9) USO DELL’ACCESSORIO - PRESA E MANOVRA

Il tenditore è stato concepito per essere utilizzato in situazioni statiche. Controllare periodicamente le condizioni della trazione, lo stato di conservazione degli elementi e il loro accoppiamento, in riferimento alla tabella interventi di manutenzione e controllo.

## 10) CONTROINDICAZIONI D’USO

L’utilizzo dell’accessorio per scopi non previsti, il suo uso in condizioni estremamente pericolose e la carenza di manutenzione possono comportare **gravi situazioni di pericolo per l’incolumità delle persone esposte** e di danno per l’ambiente di lavoro, oltre che pregiudicare la funzionalità e la sicurezza effettiva del prodotto. Le azioni di seguito citate, che, ovviamente, non possono coprire l’intero arco di potenziali possibilità di “**cattivo uso**” dell’accessorio, costituiscono tuttavia quelle “ragionevolmente” più prevedibili.





Quindi:

NON utilizzare l'accessorio collegandolo ad apparecchiature di dimensioni, temperatura, punto d'aggancio e forma non idonei alle sue caratteristiche;

NON utilizzare l'accessorio per il sollevamento diretto;

NON mettere in tensione apparecchiature che possono cambiare la loro configurazione statica, il loro baricentro o lo stato chimicofisico;

NON utilizzare l'accessorio per il sollevamento o il trasporto di persone o animali;

NON usare l'accessorio per trainare carichi vincolati;

NON operare in aree dove è prescritto l'uso di componenti antideflagranti/antiscintilla o in presenza di forti campi magnetici;

NON saldare sull'accessorio particolari metallici, né intervenire con riporti di saldatura o utilizzarlo come massa per saldatrici.

### **11) IDONEITÀ ALL'UTILIZZO**

L'accessorio è stato sottoposto a collaudo a campione presso il costruttore per accertare la rispondenza funzionale e prestazionale dello stesso. L'attestato che accompagna la fornitura certifica il superamento con esito positivo dei test di collaudo. L'utilizzatore deve eseguire in ogni caso, prima di iniziare a operare, la verifica della rispondenza funzionale e prestazionale dell'accessorio installato per confermare l'idoneità all'impiego dell'intera installazione.

### **12) ISPEZIONE E MANUTENZIONE**

Comprende una serie di operazioni eseguite da personale competente istruito allo scopo, relative a controlli ed esami accurati durante l'impiego.

Di seguito l'elenco dei controlli da effettuare con cadenze indicate nella tabella "**Interventi di manutenzione e controllo**".

**VISIVO:** verificare l'assenza di difetti superficiali, quali cricche, incisioni, tagli o fessure, abrasioni.

**CONDIZIONI DEL FILETTO:** esaminare lo stato del filetto, che non deve presentare usure, deformazioni, ammaccature, e l'accoppiamento deve essere preciso, stabile e senza eccessivo gioco.

**DEFORMAZIONE:** verificare che l'accessorio non sia deformato, misurando con un calibro le dimensioni critiche, come indicato nella **tabelle "A" e "B"**. NON sono tollerate deformazioni rispetto alle quote rilevate alla **prima messa in servizio**.

**USURA:** verificare che i punti di contatto non siano usurati, misurando con un calibro le dimensioni critiche indicate nella **tabelle "A" e "B"**.

**STATO DI CONSERVAZIONE:** verificare l'assenza di ossidazione e corrosione soprattutto in caso di utilizzo all'aperto; verificare l'assenza di cricche con metodi idonei (es. liquidi penetranti).

Le registrazioni di questi controlli devono essere conservate.

<b>Tabella interventi di manutenzione e controllo</b>			
<b>Tipo di controllo</b>			
	A ogni utilizzo	Mese	Anno
Controllo visivo gener.	<b>X</b>		
Condizioni del filetto	<b>X</b>		
Deformazione	<b>X</b>		
Usura		<b>X</b>	
Stato di conservazione			<b>X</b>

Nel caso in cui il tirante sia sottoposto a un utilizzo gravoso, è necessario effettuare le verifiche di usura e stato di conservazione con maggiore frequenza.

### **13) DEMOLIZIONE E ROTTAMAZIONE DELL'ACCESSORIO**

L'accessorio deve essere demolito mediante taglio, in modo tale che non possa più essere utilizzato, nel caso presenti:

- una deformazione permanente rispetto alla misura originale;
- eventuali cricche, distorsioni e/o se si riscontrano riduzioni di sezione rispetto alla misura originale;
- se le condizioni del filetto non garantiscono il perfetto accoppiamento tra le parti, filetti usurati, deformati, irregolari ecc.