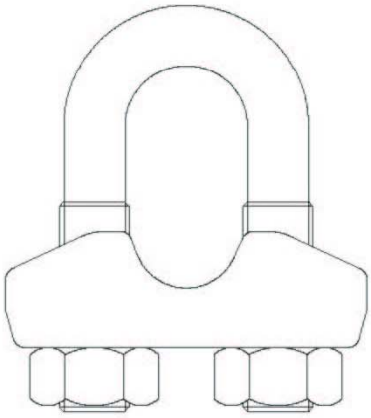
Robur

R/SP/8016/10
Data 03/11/2016

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



MORSETTI PER FUNI CON CORPO IN ACCIAIO STAMPATO A CALDO
ART. 8016

La lingua originale della presente specifica è quella Italiana.

Sede produttiva **Accessori per funi ROBUR**
Zona Industriale – C.da S. Nicola
67039 SULMONA (L'AQUILA)
Tel. +39.0864.2504.1 – Fax +39.0864.253132
www.roburitaly.com – info@roburitaly.com

1) CARATTERISTICHE TECNICHE DELL'ACCESSORIO

Materiale:	CAVALLOTTO acciaio classe resistenza 4.6 PONTE acciaio S235JR DADO acciaio classe resistenza 6		
Trattamento Termico:	/		
Norme di riferimento:	Materiale:	CAVALLOTTO	EN ISO 898-1
		PONTE	UNI EN 10025-2
		DADO	EN 20898-2
Trattamento Superficiale:	Zincato A2E EN ISO 4042		

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:

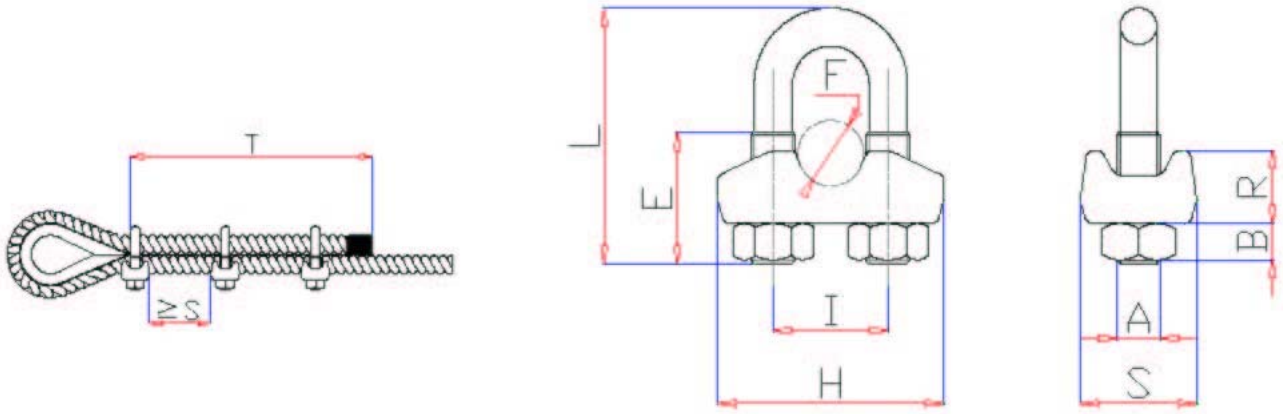


TABELLA "A"

MISURA	F mm. Ø fune	F " Ø fune	A	B	E	H	I	L	R	S	T	g	C Nm	N. pz	n	CODICE
3	3	1/8	M4	3.2	12	20	9	20	7	12	80	12	1.5	3	500	080160003
5	5	3/16	M5	4.0	13	24	12	24	9	15	110	22	3.0	3	300	080160005
6	6	1/4	M6	5.0	15	27	14	28	10	16	120	35	5.2	3	200	080160006
8	8	5/16	M6	5.0	19	31	17	34	11	18	210	44	5.2	5	150	080160008
10	10	3/8	M8	6.5	25	37	20	42	13	22	240	75	12.5	5	70	080160010
11	11	7/16	M8	6.5	22	41	22	44	14	24	260	86	12.5	5	70	080160011
13	12-13	1/2	M10	8.0	33	44	25	55	16	26	300	140	25	5	40	080160013
14	14	9/16	M10	8.0	33	47	27	57	18	27	295	150	25	5	35	080160014
16	16	5/8	M10	8.0	33	51	29	63	20	28	335	180	25	5	30	080160016
18	18	11/16	M12	10.0	44	56	32	72	22	32	380	260	42	5	30	080160018
20	20	3/4	M12	10.0	44	62	35	75	22	33	540	300	42	5	30	080160020
22	22	7/8	M12	10.0	52	65	39	85	25	35	595	350	42	7	25	080160022
26	24-26	1"	M14	11.0	50	72	42	95	27	40	700	480	67	7	15	080160026
28	28	1"1/16	M14	11.0	50	75	45	100	30	42	840	525	67	8	/	080160028
32	30-32	1"1/8	M14	11.0	50	80	47	110	33	44	990	605	67	8	/	080160030
36	34-36	1"1/4	M16	13.0	55	88	53	120	37	48	1155	805	106	8	/	080160034
40	38-40	1"1/2	M16	13.0	60	98	59	140	40	54	1320	1120	106	8	/	080160040
50	45-50	2"	M20	16.0	80	120	72	150	57	60	1500	1920	206	8	/	080160050

Le quote indicate sono espresse in mm.

C = Coppia di serraggio dado (Newton metro)
N = Numero minimo di morsetti consigliati da montare sulla fune
T = Lunghezza minima del tratto terminale della fune (vedi figura 1 pag.1/2)

NB = La coppia di serraggio del dado è stata calcolata considerando un coefficiente d'attrito dell'accoppiamento dado-vite pari a 0.14, valevole per condizioni standard di fornitura. L'uso del morsetto in condizioni diverse dallo standard di fornitura comporta un diverso coefficiente d'attrito, peraltro difficilmente misurabile, da cui ne consegue un diverso valore della coppia di serraggio.
Nel caso si operi una lubrificazione delle filettature le coppie di serraggio indicate in tabella vanno ridotte del 20%.

Considerare che l'impiego dei morsetti comporta per la fune una perdita di resistenza indicativamente del 20%. Riferimento norma UNI EN 13411-5 punto 6.2.2

Definizioni:

- **Morsetto:** gruppo costituito da un cavallotto filettato, un corpo e dadi che consentono la compressione assieme di due parti di fune quando si serrano i dadi.
- **Coppia di serraggio:** è il prodotto tra la forza impiegata per serrare una vite e la lunghezza della leva con la quale si applica.
- **Redancia:** è un anello che viene posto all'interno dell'asola di un cavo per proteggerlo dall'usura dovuta allo sfregamento con altri elementi, garantendone così l'integrità nel tempo. Ha la forma a goccia e la sezione a U, che deve essere di misura adeguata al cavo che vi deve trovare alloggiamento.
- **Ispezione:** controllo visivo relativo allo stato del morsetto 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 componente.
- **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.

2) SPECIFICHE DI COLLAUDO

L'accessorio è sottoposto a una serie di severi controlli a campione per accertarne la funzionalità prestazionale e la rispondenza alle specifiche.
La numerosità dei campioni 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.

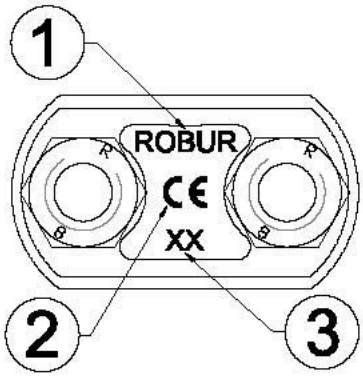
2.C Controllo coppia di serraggio

Verifica che dopo l'applicazione della corretta coppia di serraggio, l'accoppiamento dado-vite conservi la propria funzionalità.

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) Marchio produttore (R-ROBUR)
2) Marchio CE
3) Misura



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: www.roburitaly.com
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, la BETA UTENSILI SPA declina ogni responsabilità in caso di:

- uso degli accessori contrario alle leggi nazionali sulla sicurezza e sull'antinfortunistica;
- 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 morsetti 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 dei morsetti sono:

5.A DIAMETRO DELLA FUNE

I morsetti devono essere scelti in funzione del diametro della fune da utilizzare (il diametro della fune deve corrispondere alla misura del morsetto).
ATTENZIONE: I morsetti sono adatti all'impiego con funi metalliche a 6 trefoli destri classe da 6x19 a 6x36 WS + IWRC 1960 N/mm² .
Per utilizzo con funi diverse verificare l'idoneità di queste ultime.

5.B ELEMENTO DI ACCOPPIAMENTO

Considerare che l'impiego dei morsetti comporta per la fune una perdita di resistenza indicativamente del 20%. Riferimento norma UNI EN 13411-5 punto 6.2.2

5.C TEMPERATURE D'IMPIEGO

La temperatura massima di utilizzo è +80 °C.
Per temperature al di sotto dello 0° utilizzare morsetti inox, quali ad esempio gli articoli 8216 etc.

5.D VITA E FREQUENZA DI UTILIZZO

L'accessorio lavora in perfetta efficienza fin quando restano invariate le sue caratteristiche geometriche e fisiche e resta costante la coppia di serraggio applicata.
Controllare quindi periodicamente lo stato di usura e la coppia di serraggio in funzione dell'uso.

6) CONDIZIONI NON AMMESSE

Non è consentito far lavorare i morsetti nei seguenti casi:

- quando la coppia di serraggio applicata è superiore a quella indicata nella "TABELLA A";
- nella configurazione di asole con il numero di morsetti inferiore a quello previsto nella "TABELLA A";
- a temperature diverse da quelle consentite;
- quando la direttrice delle forze non si sviluppa lungo l'asse principale della fune.

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 dei morsetti 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 "**tabella A**".
- Controllare l'integrità della marcatura in tutte le sue parti, al fine di identificare con precisione l'accessorio in funzione dell'applicazione.
- 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.
Utilizzare i morsetti per formare asole di funi metalliche da impiegare per l'ancoraggio e il tensionamento.
Inserire all'interno delle asole apposite redance per evitare usure dovute a sfregamento con altri elementi.
Considerare che il tratto rinviato della fune deve avere una lunghezza "T" (fig. 2), sufficiente a contenere almeno un numero minimo di morsetti, distanziati fra di loro di una quota maggiore o uguale alla loro larghezza "S", come specificato nella tabella allegata (tabella "A").

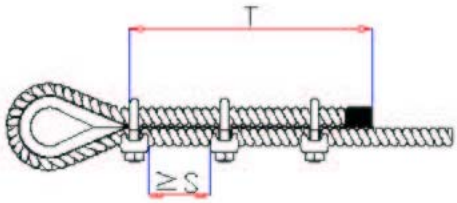


Fig. 2

Eseguire il montaggio in maniera corretta, posizionando i cavallotti sul tratto rinviato della fune (capo morto) e i ponti sul tratto in tiro, come da fig. 3.

Fig. 3

ATTENZIONE: il montaggio errato riduce del 60% la resistenza dell'insieme rispetto al carico di rottura della fune.

Inserire la redancia nell'estremità ad asola della fune metallica. Applicare il primo morsetto a una distanza uguale alla larghezza "S" del corpo dall'estremità morta della fune (fig. 4).

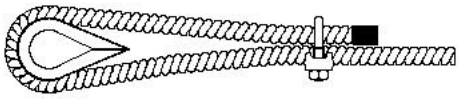


Fig. 4

Applicare il cavallotto filettato sulla parte rinviata della fune (capo morto). La parte attiva della fune, quella che esercita la trazione, è supportata dal corpo del morsetto.
Serrare uniformemente i dadi, alternando l'applicazione della coppia fino al raggiungimento del valore indicato dalla "TABELLA A".

Il secondo morsetto deve essere applicato il più vicino possibile al cappio o alla redancia, bloccando i dadi fermamente ma senza serrare (fig. 5).

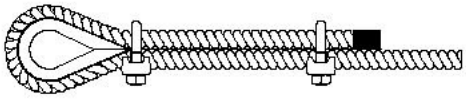


Fig. 5

Gli altri morsetti devono essere montati tra il primo e il secondo, distanziati fra di loro di una quota maggiore o uguale alla loro larghezza "S" (fig. 6).

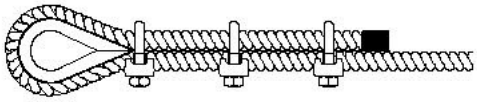


Fig. 6

Tendere l'imbando in modo da non creare pieghe o zone lasche sulla corda; quindi serrare uniformemente i dadi di ogni cavallotto filettato, alternando da un dado all'altro fino al raggiungimento della coppia raccomandata.

9) USO DELL'ACCESSORIO - PRESA E MANOVRA

Applicare il primo carico per provare il gruppo; questo carico dovrebbe essere di peso maggiore o uguale ai carichi previsti durante l'utilizzo.
Quindi controllare e riserrare i dadi alla coppia raccomandata.
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;
- NON mettere in tensione apparecchiature che possono cambiare la loro configurazione statica, il loro baricentro o lo stato chimicofisico;
- NON utilizzare i morsetti con funi metalliche ricoperte di plastica;
- NON utilizzare i morsetti per la realizzazione di tiranti "asola–asola" da impiegare nel sollevamento;
- NON utilizzare i morsetti per unire fra di loro due spezzoni di fune;
- 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 e 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 **tabella "A"**. 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 **tabella "A"**.
- 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.

Tabella interventi di manutenzione e controllo		
Tipi di controllo	**Frequenza intervento**	
	Trimestre	Anno
Controllo visivo, condizione del filetto	x	
Controllo coppia di serraggio	x	
Deformazione	x	
Usura	x	
Stato di conservazione		x

Nel caso in cui il morsetto sia sottoposto a un utilizzo gravoso, è necessario effettuare le verifiche di usura e stato di conservazione con maggiore frequenza.
Controllare la coppia di serraggio a intervalli di tempo regolari.

13) DEMOLIZIONE E ROTTAMAZIONE DELL'ACCESSORIO

L'accessorio deve essere demolito mediante taglio, in modo tale che non possa più essere utilizzato, sia al termine della vita prevista, che 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.

SIRTEF s.r.l.
Zona Industriale - Via dei Lavoratori, 1 (ang. Via delle Industrie)
Tel. +39.02.90059273 (6 linee ric. aut.) - Telefax +39.02.90059258
20088 Calvignasco (MI)

SEDE DI ROMA:
Via Libero Leonardi 4
Tel. +39.06.266098 - Fax +39.06.2677606 - Cell. +39.334.8109251
00173 Roma

FILIALE DI UDINE:
Via G.D'Annunzio, 9 - Loc. Crosada
Tel. +39.0432.685022 - Fax +39.0432.685033
33050 Santa Maria la Longa (UD)