

Brache in fune di acciaio	41
Imbracature in fune di acciaio	42 - 45
Funi di acciaio	46
Accessori	47 - 48

Brache in fune



Istruzioni per l'uso

Le presenti istruzioni forniscono solo una panoramica generale sull'impiego delle brache in fune e non sostituiscono i manuali d'uso specifici delle attrezzature e dei loro produttori.

Si prega di leggere anche le nostre istruzioni d'uso generali per i mezzi per il sollevamento di carichi e accessori di imbracatura.

Le operazioni di sollevamento con accessori di imbracatura sono di esclusiva competenza di un imbracatore esperto (in possesso di nozioni teoriche ed esperienza pratica). Se un imbraco è stato sottoposto ad un sovraccarico o è stato offeso di impieghi anomali, questo deve essere messo fuori servizio e può essere utilizzato di nuovo solo dopo una attenta verifica da parte di personale esperto e dopo una opportuna riparazione se necessario.

Cambiamento dello stato di fornitura

Non è consentito modificare la forma e l'esecuzione degli accessori di imbracatura senza l'autorizzazione del produttore, ad es. piegandoli, eseguendovi saldature, rettificandoli, staccandone pezzi, praticandovi fori, rimuovendone gli elementi di sicurezza quali bloccaggi, perni, spine di sicurezza ecc. Queste alterazioni fanno sì che venga persa di validità la dichiarazione di conformità e qualsiasi responsabilità e garanzia del produttore.

Limitazioni nell'utilizzo



Temperatura

Le brache in fune sono adatte per questi intervalli di temperatura:

Attacco estremità fune	Anima fune	Temperatura ammessa	Portata
		°C	%
Morsetto a compressione di alluminio	Fibra	Da -40° a +100°	100
	Acciaio	Da -40° a +150°	100
Impalmatura	Fibra	Da -40° a +100°	100
	Acciaio	Da -40° a +150°	100
	Acciaio	Da +150° a +200°	90
	Acciaio	Da +200° a +300°	75
	Acciaio	Da +300° a +400°	65

Se le brache in fune vengono utilizzate entro gli intervalli di temperatura indicati nella tabella non si deve procedere ad una riduzione della portata massima quando la fune si raffredda nuovamente alla temperatura ambiente.

Non è consentito utilizzare le brache in fune a temperature maggiori di quelle massime ammesse. Se un imbraco è stato esposto a tali temperature allora è opportuno metterlo immediatamente fuori servizio.

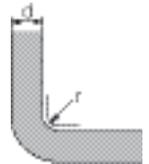
Consultare il produttore se si intende utilizzare le brache in fune a temperature inferiori a -40 °C.



Sollecitazione da bordi

Non tendere né tirare le brache in fune su bordi vivi senza protezione. Il capitolo degli accessori riporta parabordi e protezioni flessibili idonee – saremo lieti di offrire consulenza al riguardo.

Un bordo s'intende vivo quando il raggio di curvatura del bordo r è inferiore al diametro della fune d .



Sostanze chimiche

Le brache in fune non sono destinate all'impiego in presenza di sostanze acide, basiche o nei rispettivi vapori. Prima di utilizzarle in ambienti chimici si prega di richiedere la nostra consulenza.

I manicotti di alluminio presentano anch'essi una limitata resistenza alle sostanze chimiche. Se le brache in fune sono già state esposte a queste condizioni, devono essere messe fuori servizio e consegnate a noi per una doverosa verifica di integrità.



Impiego in condizioni pericolose

L'impiego in condizioni estreme quali bagni di zinatura, bagni acidi, forni fusori o il trasporto di merci pericolose come ad es. masse fuse, sostanze corrosive, materiale nucleare ecc. delle nostre brache in fune è consentito solo dopo averci consultato e valutare opportune misure supplementari da un esperto.

Le brache in fune per cestelli di lavoro devono soddisfare la norma EN 14502-1-Apparecchi di sollevamento - Attrezzatura per il sollevamento di persone - Parte 1: Cestelli sospesi.

Avvertenze per l'utilizzo

Controllo prima del primo utilizzo

Prima di utilizzare una braca in fune per la prima volta, controllare i seguenti punti:

- m La braca in fune deve corrispondere a quanto ordinato;
- m Alla braca in fune deve essere allegato l'attestato del produttore;
- m La sigla del produttore e la portata riportate sulla braca in fune devono coincidere con quanto riportato sull'attestato del produttore.

Controllo prima di iniziare i lavori

È consentito utilizzare solo brache in fune prive di danni con etichette di portata leggibili.

Prima di lavorare con le brache in fune attenersi ai seguenti punti:

- m Controllare se la braca in fune presenta danni visibili (piegature, forte corrosione, manicotti danneggiati ecc.)
- m Controllare l'etichetta di portata massima e il peso del carico

Brache in fune

► Istruzioni per l'uso

da sollevare

- m Controllare se il tipo di imbracatura, la braca in fune scelta, la sua lunghezza e il metodo di fissaggio sono idonei per la movimentazione che si dovrà eseguire
- m Controllare se il carico si muove liberamente e può essere sollevato in sicurezza

Utilizzo corretto

Quando si lavora con brache in fune indossare sempre guanti da lavoro (esiste il pericolo di lesioni!).

Le portate indicate presuppongono che la braca a fune venga sollecitata senza urti. Sono ammessi urti leggeri come quelli causati dal sollevamento e dall'abbassamento, nonché dalla traslazione del carico lungo la gru. Non sono consentiti né urti forti (ad es. urtare con il carico durante il trasporto) né l'oscillazione del carico.

Per evitare deformazioni permanenti o danni alle brache in fune nonché per garantire una sicurezza ed una durata ottimale quando vengono piegate su raggi stretti occorre ridurre le portate come segue:

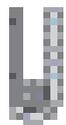
Nel caso di brache in fune a un tratto o ad anello continuo, il punto di sollevamento deve essere verticale rispetto al baricentro. Nel caso di brache in fune a più tratti, i punti di sollevamento devono trovarsi sullo stesso piano e sopra al baricentro. Bisogna anche scegliere il tipo di imbracatura corretto e la braca in fune corretta. A tale proposito si prega di leggere anche

Brachea fune		Brachea fune con fune	
Diametro carico	% della portata	Diametro carico	% della portata
>6 x d	100	>4 x d	100
>3 x d	75	>1 x d	75
>2 x d	65		

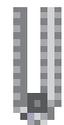
(d=diametro fune)



>6 x d
100%



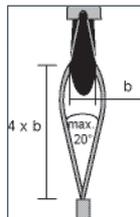
>3 x d
75%



>2 x d
65%

le nostre istruzioni d'uso generali per mezzi per il sollevamento dei carichi e per gli accessori di imbracatura.

L'angolo di apertura del cappio della fune non deve superare i 20° per evitare danni al manicotto. Se si fissano al gancio di una gru cappi con occhiello applicato, assicurarsi che questi dispongano di spazio sufficiente e che possano muoversi liberamente.



- m Componenti quali campane, ganci di attacco, grilli ecc. devono potersi muovere liberamente. Gli anelli di sospensione devono essere sufficientemente grandi da far muovere liberamente il gancio della gru o quello interno.
- m Se si passa più volte la fune intorno ad un carico, i singoli giri della braca a fune devono essere strettamente contigui

e non devono incrociarsi.

- m Non accorciare le brache in fune passandole intorno al gancio della gru. Non annodare le brache in fune né prolungarle annodandone insieme diverse.



- m Non sottoporre a sollecitazione da flessione i manicotti, le impalmature e la zona contrassegnata in rosso degli anelli continui. Assicurarsi che tali elementi non vengano a trovarsi in corrispondenza dei bordi del carico, nella zona del gancio della gru o nelle zone di imbracatura. In caso contrario la braca in fune subisce danni irreparabili (vedere figura).
- m Se si utilizza una singola braca in fune, adottare tutte le misure necessarie per evitare che la fune si sciolga sotto il carico (specialmente in caso di funi con impalmature). Ad es. si può applicare una fune di comando con la quale l'imbracatore guida il carico. Inoltre non è consentito tendere le brache in fune torcendole. In entrambi i casi i trefoli della fune o la giunzione potrebbe subire danni.

- m Non è consentito deporre il carico direttamente sulla braca a fune.

Conservazione delle brache in fune

Le brache in fune devono essere conservate in luogo asciutto, pulito, di preferenza appese. Occorre assicurarsi per tutto il tempo di non utilizzo che le brache in fune non vengano esposte a temperature dannose (vedere gli intervalli di temperatura ammessi) né vengano in contatto con prodotti chimici, e che inoltre non vengano danneggiate inavvertitamente (ad es. con il carrello elevatore).

Criteri di non accettabilità

La braca in fune deve essere scartata se durante il controllo viene riscontrata una delle seguenti anomalie:



- m L'etichettatura della braca a fune (etichetta di portata) non è più presente o è illeggibile.
- m Incrinature, deformazione, usura e corrosione eccessiva degli anelli di sospensione, delle giunzioni, dei ganci di attacco e degli occhielli.
- m Incrinature superficiali e deformazioni o usura dei manicotti superiori al 5%. Allentamento o fuoriuscita delle impalmature.
- m Usura della fune pari a oltre il 10% del diametro.
- m Rottura di un trefolo.
- m Allentamento dello strato esterno nel tratto libero.
- m Fuoriuscita dell'anima interna.
- m Bruciature (causate da cavi elettrici o saldature).

m Piegature e attorcigliamenti.



m Schiacciate nel tratto libero.



m Corrosione eccessiva.



m Concentrazione di fili spezzati: 3 fili adiacenti spezzati nella parte esterna di un trefolo.



Numero massimo ammesso di fili spezzati visibili e distribuiti casualmente nello strato esterno

Tipo di braca in fune	Lunghezza di 6 x d	Lunghezza di 30 x d
Fune di acciaio	6	14
Braca in fune	15	40

d... Diametro fune)

(secondo EN 13414-2):

Manutenzione, controllo e riparazione delle brache in fune

m È obbligatorio mantenere gli accessori di imbracatura in condizioni d'esercizio sicure mediante interventi di manutenzione regolari svolti secondo le indicazioni del produttore (norme in materia di verifica delle attrezzature da lavoro).

m Un esaminatore esperto deve eseguire almeno una volta all'anno, o ad intervalli più brevi in caso di condizioni d'impiego difficili, i controlli periodici degli accessori di imbracatura per il sollevamento dei carichi previsti dalle norme in materia di verifica delle attrezzature da lavoro.

m Occorre verificare che le condizioni dei mezzi per il sollevamento dei carichi siano corrette anche a seguito di eventi straordinari (ad es. caduta del carico, collisione, calore ecc.) che possano avere effetti dannosi sulla integrità e quindi sulla sicurezza delle attrezzature di sollevamento attenendosi alle norme in materia di verifica delle attrezzature da lavoro.

m Completare e custodire una registrazione continua degli interventi di controllo e manutenzione. I controlli sono sostanzialmente controlli visivi e di funzionamento volti a valutare le condizioni dei componenti per quanto riguarda danni, usura, corrosione o altre alterazioni, nonché la completezza e la funzionalità dei dispositivi di sicurezza.

m I controlli devono essere organizzati dall'utilizzatore.

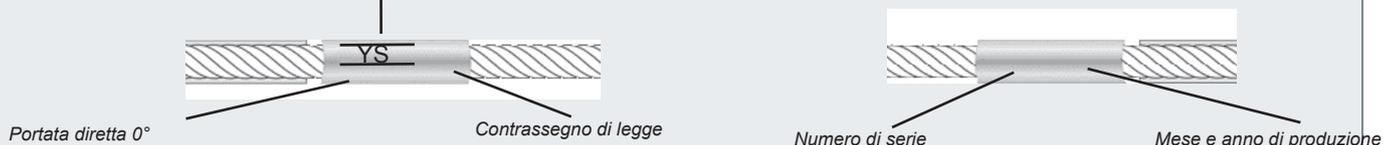
m Le riparazioni e gli interventi di manutenzione sono di esclusiva competenza del produttore o di personale esperto e autorizzato e devono prevedere l'impiego di ricambi originali.

Etichettatura

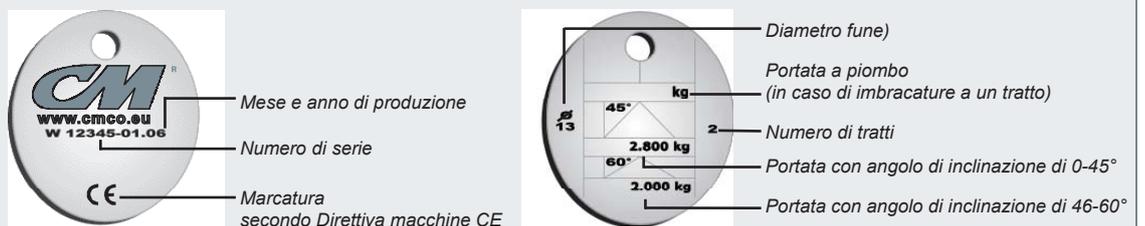
Le nostre brache in fune di acciaio vengono consegnate con una stampigliatura o un'etichetta riportante la portata e provvista di numero di controllo consecutivo, con un'attestato di conformità e di produzione e le necessarie istruzioni d'uso.

Brache in fune di acciaio

Marchio registrato della Columbus McKinnon Italia srl



Imbracature in fune di acciaio



Brache in fune

► Istruzioni per l'uso

Tabella delle portate



Portata WLL in t con carico simmetrico secondo EN 13414 (vedere al riguardo anche le istruzioni generali sugli accessori di imbracatura).

Fattore di sicurezza		1 tratto		2 tratti				3 e 4 tratti		Fune continua	
5											
	Angolo di inclinazione	0°	0°	0 - 45°	46° - 60°	0 - 45°	46° - 60°	0 - 45°	46° - 60°	0°	0°
	Fattore di carico	1	0,8	1,4	1	1,12	0,8	2,1	1,5	2	1,6
Spessore fune (mm)	Strato interno	Portata (t)									
8	IWRC	0,75	0,60	1,05	0,75	0,84	0,60	1,55	1,10	1,50	1,20
10	IWRC	1,15	0,92	1,60	1,15	1,28	0,92	2,40	1,70	2,30	1,85
12	IWRC	1,70	1,36	2,30	1,70	1,90	1,36	3,55	2,50	3,40	2,70
14	IWRC	2,25	1,80	3,15	2,25	2,52	1,80	4,80	3,40	4,50	3,60
16	IWRC	3,00	2,40	4,20	3,00	3,36	2,40	6,30	4,50	6,00	4,80
18	FC	3,40	2,72	4,80	3,40	3,80	2,72	7,20	5,20	6,80	5,65
20	FC	4,35	3,48	6,00	4,35	4,87	3,48	9,00	6,50	8,70	6,90
22	FC	5,20	4,16	7,20	5,20	5,82	4,16	11,00	7,80	10,40	8,40
24	FC	6,30	5,04	8,80	6,30	7,05	5,04	13,50	9,40	12,60	10,00
26	FC	7,20	5,76	10,00	7,20	8,06	5,76	15,00	11,00	14,40	11,80
30	IWRC	11,10	8,88	15,50	11,10	12,43	8,88	23,30	16,60	22,20	17,70
40	IWRC	18,50	14,80	26,00	18,50	20,72	14,80	39,00	28,00	37,00	30,00

Fattori di riduzione



Se le funi vengono esposte a condizioni critiche (ad es. temperatura elevata, carico da bordi...) occorre ridurre la portata massima secondo la tabella delle portate. Utilizzare a tale proposito i fattori di carico sottostanti. Si tenga conto anche delle indicazioni contenute nelle istruzioni per l'utilizzatore.

Attacco estremità fune	Anima interno	Temperatura ammessa	Fattore di carico
		°C	
Manicotto di alluminio	Tessile	Da -40° a +100°	1
	Acciaio	Da -40° a +150°	1
Impalmatura	Tessile	Da -40° a +100°	1
	Acciaio	Da -40° a +150°	1
	Acciaio	Da +150° a +200°	0,9
	Acciaio	Da +200° a +300°	0,75
	Acciaio	Da +300° a +400°	0,65

Brache in fune		Brache in fune con fune	
Diametro carico	Fattore di carico	Diametro carico	Fattore di carico
>6 x d	1	>4 x d	1
>3 x d	0,75	>1 x d	0,75
>2 x d	0,65		

Imbracature in fune di acciaio più usate

1 tratto	2 tratti	3tratti	4 tratti
			
WR**-1-**-***-ML-ESH	WR**-2-**-***-ML-ESH	WR**-3-**-***-SA-ESH	WR**-4-**-***-SA-ESH
			
WR**-1-**-***-ML-ASSP	WR**-2-**-***-ML-ASSP	WR**-3-**-***-SA-ASSP	WR**-4-**-***-SA-ASSP
			
WR**-1-**-***-ML-P**	WR**-2-**-***-ML-P**	WR**-3-**-***-SA-P**	WR**-4-**-***-SA-P**

Denominazione

WRFC-2-08-300-ML-CSH

