

Cables

DIVISION

MANUALE D'USO, MANUTENZIONE
E CONTROLLO
DI BRACHE IN FIBRA TESSILE





MANUALE D'USO, MANUTENZIONE
E CONTROLLO
DI BRACHE IN FIBRA TESSILE





INDICE

PREMESSA	06
DEFINIZIONI GENERALI	06
LIMITI DI UTILIZZO	06
PRIMA DELLA MESSA IN SERVIZIO DELLA BRACA E PRIMA DELL'UTILIZZO	07
SELEZIONE E UTILIZZO DELLE BRACHE IN FIBRA CHIMICA	08
ISPEZIONE E CONTROLLO	11

1. PREMESSA

Il presente manuale è stato realizzato con lo scopo di fornire all'utilizzatore finale indicazioni in merito all'utilizzo, la manutenzione e il controllo delle brache in fibra conformi alla norma EN 1492. Il presente manuale è disponibile presso la sede del produttore oppure scaricabile dal sito www.cablesteel.it.

2. DEFINIZIONI GENERALI

Al fine di utilizzare la terminologia corretta riportiamo di seguito alcuni termini maggiormente utilizzati nel campo delle brache in fibra:

- Portata (WLL): Carico massimo di utilizzo della braca in fibra.
- Carico minimo di rottura (MBL): Carico minimo a cui la braca in fibra raggiunge il suo punto di rottura.
- Coefficiente di sicurezza: Rapporto tra Carico minimo di rottura e Portata.
- Ispezione: Controllo visivo volto a individuare danneggiamenti o forte usura che possono compromettere la sicurezza della braca durante l'utilizzo.
- Esame accurato: Esame visivo dimensionale approfondito effettuato da persona competente
- Persona competente: Persona con comprovata capacità di utilizzare conoscenze, abilità e capacità personali, sociali e/o metodologiche in un determinato ambito lavorativo.

3. LIMITI DI UTILIZZO

Il materiale con il quale sono fabbricate le brache in fibra ha una resistenza selettiva agli agenti chimici. La resistenza delle fibre agli agenti chimici è riassunta qui sotto:

- a) il poliestere (PES) è resistente alla maggior parte degli acidi minerali ma è danneggiato dagli alcali;
- b) i poliammidi (PA) sono virtualmente immuni dall'effetto degli alcali; tuttavia sono intaccati dagli acidi minerali;
- c) il polipropilene (PP) è influenzato leggermente da acidi ed alcali ed è adatto ad applicazioni dove è richiesta la più alta resistenza agli agenti chimici diversi dai solventi.

Soluzioni di acidi e alcali che sono innocue possono divenire, per evaporazione, sufficientemente concentrate per causare danni. Le brache contaminate dovrebbero essere subito messe fuori servizio. Le brache con terminali non dovrebbero essere utilizzate in condizioni acide, eventualmente contattare il fabbricante. Le brache dovrebbero essere protette contro i bordi taglienti, l'attrito e l'abrasione, causati sia dal carico che dall'apparecchiatura di sollevamento. Dove rinforzi e protezioni contro i danni causati dai bordi e/o

dall'abrasione sono forniti come parte della braca, essi devono essere correttamente posizionati. Può essere necessario integrarli con protezioni aggiuntive. Le brache in nastro tessuto sono idonee per l'utilizzo e la conservazione alle seguenti gamme di temperatura:

a) poliestere e poliammide: da -40 °C a 100 °C;

b) polipropilene: da -40 °C a 80 °C.

A temperature basse ha luogo la formazione di ghiaccio in presenza di umidità. Questo può agire da agente di taglio e abrasivo causando danni interni alla braca. Inoltre, il ghiaccio riduce la flessibilità della braca, rendendola, in casi estremi, inservibile per l'utilizzo. La fibra chimica con il quale è prodotto il nastro è suscettibile di deterioramento se esposta alle radiazioni ultraviolette. Le brache in nastro tessuto non dovrebbero essere esposte o conservate alla luce solare diretta o a sorgenti di radiazioni ultraviolette.

4. PRIMA DELLA MESSA IN SERVIZIO DELLA BRACA E PRIMA DELL'UTILIZZO

Prima della messa in servizio della braca dovrebbe essere assicurato che:

- a) la braca corrisponda esattamente a quella specificata nell'ordine;
- b) il certificato del fabbricante sia disponibile;
- c) la portata sia adeguata al materiale da sollevare

Prima di ogni utilizzo, la braca dovrebbe essere ispezionata per eventuali difetti e per verificare che la targhetta identificativa sia presente. Una braca non identificata o difettosa non dovrebbe essere mai usata, ma dovrebbe essere sottoposta a una persona competente per un esame. Durante il periodo di utilizzo, frequenti controlli dovrebbero essere effettuati per difetti o danni, inclusi i danni nascosti dalla sporcizia, i quali possono influire sull'utilizzo sicuro continuo della braca. Tali controlli dovrebbero estendersi a eventuali terminali ed accessori utilizzati in associazione alla braca. In caso di dubbi sulla sua idoneità all'utilizzo, o se le marcature richieste sono state smarrite o divenute illeggibili, la braca dovrebbe essere tolta dal servizio per un esame da parte di una persona competente.

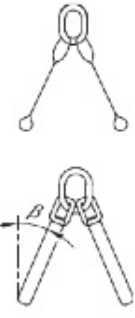
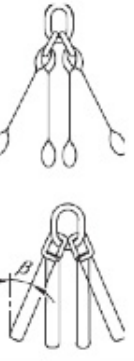
I seguenti sono esempi di difetti o danni suscettibili di influire sull'idoneità delle brache ad un utilizzo sicuro continuo:

a) Sfregamento superficiale:
Nell'utilizzo normale, le fibre superficiali subiscono un certo sfregamento. Ciò è normale e ha effetti minimi. Tuttavia, gli effetti sono variabili e se il processo continua, si dovrebbe prevedere una certa perdita di resistenza. Un forte attrito, specie se localizzato, dovrebbe essere considerato come critico. L'abrasione locale, diversamente dall'usura generale, può essere causata da bordi taglienti mentre la braca è in tensione, e può causare una grave perdita di resistenza.

- b) Tagli:
Tagli trasversali o longitudinali, danni da taglio o sfregamento alle cimose, tagli alle cuciture o alle asole.
- c) Aggressione chimica:
L'aggressione chimica si traduce nell'indebolimento e nell'ammorbidimento locale del materiale. Essa è indicata dalla screpolatura della superficie, che può essere strappata o asportata per abrasione.
- d) Danni da calore o attrito:
Sono indicati dalle fibre che assumono un aspetto lucido e, in casi estremi, può avvenire la fusione delle fibre.
- e) Terminali danneggiati o deformati.

5. SELEZIONE E UTILIZZO DELLE BRACHE IN FIBRA CHIMICA

- Quando si scelgono brache realizzate in fibra chimica per il sollevamento, si dovrebbe considerare il carico massimo di esercizio richiesto, tenendo conto della modalità di utilizzo e della natura del carico da sollevare. Le dimensioni, la forma e il peso del carico, insieme al metodo di utilizzo previsto, l'ambiente di lavoro e la natura del carico, influiscono tutti sulla corretta selezione.
- La braca selezionata dovrebbe essere abbastanza robusta ed avere la lunghezza corretta per la modalità di utilizzo. Se più di una braca è utilizzata per sollevare un carico, tali brache dovrebbero essere identiche. Il materiale con cui è realizzato il nastro non deve essere influenzato negativamente dall'ambiente o dal carico.
- Si dovrebbero anche considerare i terminali accessori e i dispositivi di sollevamento che dovrebbero essere compatibili con la (e) braca (brache). Dovrebbe inoltre essere considerata la terminazione della braca, ovvero se sono necessari terminali o asole.
- Quando si utilizzano brache con asole, la lunghezza minima dell'asola di una braca per l'utilizzo con un gancio dovrebbe essere non minore di 3,5 volte lo spessore massimo del gancio e in ogni caso l'angolo formato nell'asola della braca non deve essere maggiore di 20°.
- Quando si collega una braca con asole a un'apparecchiatura di sollevamento, la parte dell'apparecchiatura di sollevamento che regge la braca deve essere essenzialmente diritta, a meno che la larghezza portante della braca non sia maggiore di 75 mm, nel qual caso il raggio di curvatura dell'attacco dell'apparecchiatura di sollevamento dovrebbe essere almeno 0,75 volte la larghezza portante della braca.
- Le brache in nastro tessuto non devono essere sovraccaricate: dovrebbe essere utilizzato il corretto fattore modale (M) in base alla configurazione di utilizzo rappresentata sotto.

Carico massimo di esercizio in tonnellate								
Sollevamento diritto	Sollevamento a strozzo	Braca usata a U			Braca a due bracci		Brache a tre e quattro bracci	
								
		Parallela	β = da 0° a 45°	β = da 45° a 60°	β = da 0° a 45°	β = da 45° a 60°	β = da 0° a 45°	β = da 45° a 60°
$M = 1$	$M = 0,8$	$M = 2$	$M = 1,4$	$M = 1$	$M = 1,4$	$M = 1$	$M = 2,1$	$M = 1,5$

- I carichi massimi di esercizio per alcune modalità possono essere indicati sull'etichetta. Nel caso di brache a bracci multipli, l'angolo massimo rispetto alla verticale non deve essere superato.
- Dovrebbero essere seguite corrette pratiche di imbracatura: le operazioni di imbracatura, sollevamento e abbassamento dovrebbero essere pianificate prima di cominciare il sollevamento.
- Le brache in nastro tessuto dovrebbero essere posizionate correttamente e fissate al carico in modo sicuro. Le brache dovrebbero essere collocate sul carico in modo che il caricamento sia uniforme sulla loro larghezza. Esse non dovrebbero essere mai annodate o torte.
- Le cuciture non dovrebbero essere mai collocate sui ganci o sugli altri dispositivi di sollevamento: la cucitura dovrebbe essere sempre collocata nella parte diritta della braca.
- I danni alle etichette dovrebbero essere prevenuti tenendole lontane dal carico, dal gancio e dall'angolo di strozzo.
- Nel caso di brache a bracci multipli, i valori del carico massimo di esercizio (WLL) sono stati determinati sulla base del fatto che il caricamento dell'imbracatura è simmetrico. Ciò significa che quando un carico viene sollevato i bracci della braca sono disposti simmetricamente in piano e sottesi allo stesso angolo rispetto alla verticale.

- Le brache dovrebbero essere protette contro i bordi taglienti, l'attrito e l'abrasione, causati sia dal carico che dall'apparecchiatura di sollevamento. Dove rinforzi e protezioni contro i danni causati dai bordi e/o dall'abrasione sono forniti come parte della braca, essi devono essere correttamente posizionati. Può essere necessario integrarli con protezioni aggiuntive.

- Il carico dovrebbe essere fissato in maniera tale da non potersi rovesciare o cadere dalla(e) braca(brache) durante il sollevamento. La(e) braca(brache) dovrebbe(dovrebbero) essere disposta(e) in modo che il punto di sollevamento sia direttamente sopra al baricentro e il carico sia bilanciato e stabile.

- Quando si usa una braca a U, il carico dovrebbe essere fissato, in quanto non vi è azione di presa come con lo strozzo e la braca può rotolare attraverso il punto di sollevamento. Per le brache utilizzate a coppie, è raccomandato l'utilizzo di un bilancino di sollevamento in modo che i bracci della braca siano sospesi quanto più verticalmente possibile e per assicurare che il carico sia equamente diviso tra i bracci.

- Quando una braca è utilizzata a strozzo, deve essere posizionata in modo da consentire che si formi l'angolo naturale (120°) ed evitare la generazione di calore per attrito. Una braca non dovrebbe essere mai forzata in posizione, né si dovrebbe tentare di stringere la presa. Un doppio strozzo offre una maggiore sicurezza e contribuisce a impedire che il carico scivoli attraverso la braca.

- Si dovrebbe fare attenzione ad assicurare la sicurezza del personale durante il sollevamento. Le persone nella zona pericolosa dovrebbero essere avvertite che l'operazione sta per avere luogo e, se necessario, evacuate dall'area più vicina. Le mani ed altre parti del corpo dovrebbero essere tenute lontane dalla braca per prevenire lesioni quando il gioco viene recuperato.

- Dovrebbe essere effettuato un sollevamento di prova. Il gioco dovrebbe essere recuperato finché la braca non è tesa. Il carico dovrebbe essere sollevato leggermente e si dovrebbe controllare che sia sicuro e assuma la posizione prevista. Ciò è particolarmente importante con le brache a U o altri agganci laschi dove è l'attrito a trattenere il carico.

- Il sollevamento di prova dovrebbe essere ripetuto fino ad assicurare la stabilità del carico.

- Dovrebbero essere prese precauzioni quando si effettua il sollevamento per assicurare che il carico sia controllato, per esempio per prevenire la rotazione accidentale o la collisione con altri oggetti.

- Al completamento dell'operazione di sollevamento la braca dovrebbe essere riportata alle corrette condizioni di stoccaggio. Quando non sono utilizzate, le brache dovrebbero essere conservate in condizioni pulite, asciutte e ben ventilate, a temperatura ambiente e su uno scaffale, al riparo da fonti di calore, contatto con sostanze chimiche, fumi, superfici corrosive, luce solare diretta o altre sorgenti di radiazioni ultraviolette.

- Prima di essere immagazzinate, le brache devono essere ispezionate per eventuali danni verificatisi durante l'utilizzo. Le brache non dovrebbero mai essere immagazzinate danneggiate.

- Le brache che si bagnano durante l'utilizzo, o in conseguenza della pulizia, devono essere appese e lasciate asciugare naturalmente.

6. ISPEZIONE E CONTROLLO

I periodi di esame dovrebbero essere determinati da una persona competente, tenendo conto dell'applicazione, dell'ambiente, della frequenza di utilizzo e di questioni simili.

Il periodo tra un esame e l'altro non dovrebbe superare i 3 mesi, l'esito del controllo deve essere registrato. Le brache danneggiate devono essere ritirate dal servizio. Non tentare mai di effettuare riparazioni sulle brache.

Nel caso di brache ad anello tonde, le stesse devono essere scartate quando si evidenziano lacerazioni della guaina esterna.

Una fascia con targhetta identificativa mancante, danneggiata o illeggibile deve essere scartata.





Cablesteel Group

T +39 030 9133570
T +39 030 9133460
info@cablesteel.it
cablesteel.it

#cablesteelgroup



REV.082023

