

MANUALE D'ISTRUZIONE

Morse a vite

per sollevamento di materiali di acciaio

<tutte le direzioni>

Modelli SBE, SBBE,
SBbE e SBCE



Utilizzare le morse solo dopo aver letto il presente manuale d'istruzioni.
Una copia del presente manuale dovrà essere
consegnata a chiunque utilizzi le morse.
Richiedere altri manuali al distributore di zona
o al nostro ufficio vendite.



ISO-9001
A.C.NO.YKA 0200132
Design. Manufacture. Maintenance and Management.

M-50



EAGLE CLAMP CO.,LTD.

INTRODUZIONE

Grazie per aver acquistato una “Morsa a vite Eagle”.

Leggere attentamente il presente manuale d’istruzioni prima di utilizzare la morsa, in modo da poter adoperare il prodotto in maniera sicura.

Da esperti in attrezzature per il sollevamento, con lo scopo di aiutare l’utente a gestire la manutenzione delle morse che ha acquistato, offriamo, inoltre, speciali misure di sicurezza: controlli regolari effettuati dagli specialisti del nostro servizio di assistenza mobile e sostituzione delle parti difettose.

È proprio la normativa in materia di sicurezza sul lavoro e salute a richiedere i controlli regolari delle morse e di tutta l’attrezzatura per il sollevamento e le registrazioni dei dettagli relativi alle ispezioni, a prescindere dal produttore. Vorremmo, quindi, esortarVi a effettuare controlli regolari conformi alla normativa in materia di sicurezza sul lavoro e salute e a dedicare tempo per stabilire come prevenire incidenti durante l’utilizzo delle attrezzature per sollevamento.

Fare riferimento alla tabella dei controlli standard, più avanti in questo manuale, per i dettagli sulla manutenzione e i controlli delle morse Eagle. Se si dovesse riscontrare qualsiasi anomalia su una morsa, arrestare l’utilizzo immediatamente. Sostituire la parte difettosa o riparare la morsa prima di riutilizzarla.

Per prevenire incidenti, eliminare le parti che non possono essere riparate.

Per richiedere parti di ricambio, parti per le riparazioni, servizi d’ispezione, prodotti, ecc., rivolgersi a qualsiasi rivenditore che tratta morse Eagle.

Il presente manuale d’istruzioni sarà necessario per le attività di manutenzione e di controllo. Dopo aver letto il presente manuale, deporlo con cura, dove gli utenti possano facilmente reperirlo in caso di necessità.

NOTE SULLA SICUREZZA

**Leggere il presente manuale
prima di utilizzare le morse.**

L'utilizzo delle morse per imbracatura (d'ora in poi chiamate solo "morse") in modo errato provoca gravi pericoli, l'oggetto sollevato potrebbe, infatti, cadere. Leggere con attenzione il presente manuale e, solo successivamente, utilizzare le morse seguendo le istruzioni trovate all'interno del manuale. Accertarsi che il presente manuale e le procedure standard di lavoro proprie dell'azienda siano stati letti da, o spiegati a tutti gli utenti e ai responsabili dell'azienda. Utilizzare le morse solo quando si è certi che tutti gli utenti che lavoreranno con le morse stesse abbiano completamente acquisito tutte le conoscenze necessarie, le informazioni sulla sicurezza e sulle precauzioni che si dovranno prendere.

Le precauzioni utilizzate in questo manuale sono state suddivise in "Pericolo" e "Attenzione", in base alla relazione della "Sling Safety Conference".

Non sono previsti compensi o garanzie in caso di incidenti provocati da mancanze nel seguire le indicazioni riportate nel manuale o dall'aver effettuato attività descritte come "azioni vietate" all'interno del manuale.

Dopo aver letto il presente manuale, deporlo dove gli utenti possano trovarlo ogni volta che si presenti la necessità.



PERICOLO

L'utilizzo delle morse senza prendere le opportune precauzioni può provocare decessi o gravi infortuni.



ATTENZIONE

L'utilizzo delle morse senza prendere le opportune precauzioni può dare origine a condizioni pericolose e provocare lesioni personali o danni alle proprietà del prodotto.

Anche se una voce è segnalata con **ATTENZIONE**, non si esclude la possibilità che, in relazione alla situazione, possa avere delle conseguenze gravi. Seguire, in ogni caso, le istruzioni o i consigli dati; tali voci contengono dettagli importanti.

● Descrizione dei simboli



PERICOLO



.

ATTENZIONE

I simboli **PERICOLO** e **ATTENZIONE** indicano dettagli ai quali si deve prestare particolare attenzione. La tipologia specifica di pericolo viene mostrata nella figura.

(La figura qui di seguito indica che bisogna prestare attenzione a non schiacciarsi le dita nell'attrezzatura).



AZIONE VIETATA

Questo simbolo indica un'azione che è vietata.



ISTRUZIONE

Questo simbolo indica un'azione specifica che deve essere effettuata. I dettagli dell'azione sono raffigurati all'interno o vicino alle figure.

(La figura a destra indica come fare un'imbracatura per un sollevamento da due punti).



Sollevamento da due punti

1. Precauzioni generali

 PERICOLO	
<ol style="list-style-type: none">1. È vietato utilizzare le morse a chiunque non abbia familiarità con il contenuto del presente manuale d'istruzioni e con le avvertenze contenute nelle targhette.2. Non è permesso a personale non autorizzato di far funzionare la gru o effettuare lavori di imbracatura.3. Mentre è in corso il sollevamento, il trasporto o la rotazione di un oggetto, tutti devono allontanarsi dal raggio di caduta o di oscillazione del carico.4. Non utilizzare le morse se non per lavori di imbracatura.	 AZIONE VIETATA
<ol style="list-style-type: none">5. Controllare ogni giorno le morse prima di utilizzarle. Effettuare, inoltre, controlli periodici.	 ISTRUZIONE

2. Controllo delle morse prima dell'utilizzo

 PERICOLO	
<ol style="list-style-type: none">1. Non utilizzare morse non adatte all'operazione da eseguire.2. Non utilizzare morse deformate, crepate, inoperanti o usurate.3. Se negli oggetti da sollevare è riscontrabile una delle caratteristiche elencate qui di seguito, non utilizzare la morsa per effettuare il loro sollevamento.<ul style="list-style-type: none">- Materiale fragile.- Materiale di alta o bassa durezza, oppure materiale con una bassa solidità interna.- Parti appuntite con un angolo di 10° o superiore nell'area di chiusura della morsa.	 AZIONE VIETATA
<ol style="list-style-type: none">4. Controllare il modello, la portata massima (WLL) e la luce di presa effettiva riportati sulle morse. Assicurarsi, inoltre, che la morsa abbia un'etichetta attestante che sono stati effettuati controlli di recente.	 ISTRUZIONE

PERICOLO

5. Il carico da sollevare deve essere inferiore alla portata massima (WLL) della morsa che si intende utilizzare.
6. Lo spessore dell'oggetto da sollevare deve rientrare nel raggio specifico della morsa che si intende utilizzare.



ISTRUZIONE

ATTENZIONE

7. Non rimuovere le etichette di avvertenza attaccate sulla morsa. Non utilizzare la morsa nel caso in cui i dettagli riportati sulle etichette di avvertenza non siano chiari.
8. Non utilizzare la morsa nelle seguenti condizioni.
 - Se la temperatura dell'oggetto da sollevare è maggiore di 150°C o inferiore di -20°C.
 - Se si riscontra la presenza di liquidi acidi o alcalini.



AZIONE VIETATA

9. Nell'utilizzare la morsa, usare solamente imbracature adatte all'attività che si deve svolgere.



ISTRUZIONE

3. Utilizzo e imbracatura

PERICOLO

1. Non utilizzare la morsa come punto di sollevamento singolo. (Fatta eccezione per quelle destinate a scopi particolari o ordinate su misura).
2. Le morse non devono essere utilizzate con i seguenti metodi di sollevamento: sollevamento combinato, sollevamento con imbottiture, sollevamento a doppio livello, sollevamento multiplo di oggetti utilizzando morse separate ma sospese dallo stesso gancio, oppure sollevamento dai lati di un oggetto.
3. Non utilizzare le morse per estrarre palancole di acciaio oppure per sollevarle verticalmente.
4. Se si prevede l'alzarsi di vento forte, non effettuare i sollevamenti; il vento, infatti, è una condizione pericolosa.
5. Non utilizzare le morse se sospese ad una escavatrice.



AZIONE VIETATA

 PERICOLO	
6. Sull'oggetto da sollevare devono essere posizionate almeno due morse in posizione separata, in modo tale da poterlo bilanciare e sollevare in modo stabile.	 Sollevamento da due punti
7. L'angolo di sollevamento della morsa e l'ampiezza dell'angolo di imbracatura devono rientrare nei valori specifici di ogni modello. 8. Inserire l'oggetto da sollevare completamente all'interno della gola della morsa. 9. Se si sta utilizzando una morsa dotata di dispositivo di bloccaggio, accertarsi che la maniglia di serraggio sia bloccata.	 ISTRUZIONE
 ATTENZIONE	
10. Non utilizzare le morse se si riscontra la presenza di materiali come olio, vernice, incrostazioni, ruggine, ecc. nella zona dell'oggetto da sollevare alla quale viene agganciata la morsa. 11. Non gettare o trascinare le morse sul pavimento.	 AZIONE VIETATA

4. Funzionamento della gru

 PERICOLO	
1. Non sollevare mai un oggetto dal peso superiore alla portata massima (WLL) della morsa. 2. Non utilizzare la gru se l'oggetto sollevato o le morse possano essere colpiti da qualsiasi altra cosa. 3. L'operatore non deve mai stare a cavalcioni sull'oggetto durante il sollevamento con le morse. Non utilizzare mai le morse per sollevare persone. 4. Non utilizzare le morse per sollevare carichi ancorati al suolo. 5. Non aprire il dispositivo di bloccaggio della morsa mentre un oggetto è sospeso. 6. Fare attenzione che le morse, una volta rimosse dal carico, non lo urtino e che non urtino qualsiasi altra cosa presente nelle vicinanze.	 AZIONE VIETATA

PERICOLO

7. Durante il sollevamento tramite gru con morse sospese dalla stessa, arrestare il sollevamento quando il carico è applicato all'anello di sollevamento e controllare che le morse siano installate in modo sicuro (verificare la profondità dell'inserimento dell'oggetto nella gola della morsa e che sussistano le condizioni di bloccaggio).
8. Arrestare la gru prima di sganciare l'oggetto e verificare: angolazione dell'oggetto sollevato, eventualità che l'oggetto possa ruotare, accertarsi che l'oggetto non costituisca un pericolo nel luogo dove verrà deposto e nell'area circostante.



ISTRUZIONE

ATTENZIONE

9. Non utilizzare la gru in maniera tale che l'oggetto sollevato venga trascinato sul suolo.
10. Durante il sollevamento tramite le morse, l'operatore non deve abbandonare la sua postazione nella gru (argano, ecc.).
11. Il sollevamento e l'abbassamento tramite gru deve avvenire lentamente e con attenzione.



AZIONE VIETATA



ISTRUZIONE

5. Manutenzione, controllo, deposito e modifiche

PERICOLO

1. Non modificare mai le morse e i relativi accessori.
2. Non saldare o scaldare le morse e i relativi accessori.
3. Utilizzare solo parti di ricambio originali.
4. Depositare le morse che necessitano riparazioni in un luogo separato, evitando così che vengano utilizzate erroneamente.



AZIONE VIETATA

PERICOLO

5. Le attività di manutenzione, controllo e riparazione devono essere svolte solamente da personale qualificato e incaricato dall'azienda proprietaria delle morse.
6. Se durante la manutenzione o i controlli si dovessero notare delle condizioni di anormalità, non continuare ad utilizzare la morsa. Ripararla immediatamente oppure gettarla via.
7. Rimuovere qualsiasi residuo di vernice, fango, ecc. dalle parti mobili, dalle camme e dalle ganasce delle morse.



ISTRUZIONE

ATTENZIONE

8. Prima di effettuare qualsiasi attività di manutenzione, controllo o riparazione, accertarsi di scaricare eventuali oggetti agganciati alle morse.
9. Prima di effettuare qualsiasi attività di manutenzione, controllo o riparazione, accertarsi di esporre la scritta "Ispezione in corso", in modo da indicare che si stanno effettuando dei controlli.
10. Lubrificare le sezioni scorrevoli delle morse, come le parti rotanti e le scanalature guida.
11. Depositare le morse all'interno.



ISTRUZIONE

Nota: contattare il proprio distributore o il nostro ufficio vendite per un elenco dettagliato delle parti da ispezionare e i criteri da seguire per lo smontaggio e il riassetto.

INDICE

	INTRODUZIONE.....	1
	NOTE SULLA SICUREZZA.....	2~8
	INDICE.....	9
1	Specifiche, dimensioni / costruzione e denominazione delle parti.....	10~14
	Modello SBE.....	10~11
	Modelli SBBE, SBbE e SBCE.....	12~14
2	Costruzione e meccanismo di funzionamento.....	15~18
3	Prestazioni e materiali utilizzati per il prodotto.....	19
	(1) Fattore di sicurezza.....	19
	(2) Materiali utilizzati e caratteristiche meccaniche.....	19
4	Manuale per il funzionamento di morse a vite (Modelli SBE, SBBE, SBbE e SBCE).....	20~30
	(1) Obiettivo.....	20
	(2) Scopo.....	20
	(3) Tipologia di morse.....	20
	(4) Controlli da effettuare prima di cominciare il lavoro.....	21~23
	(5) Fori di sollevamento utilizzati e metodi di funzionamento.....	24
	(6) Tabella di compatibilità per il collegamento degli accessori.....	24
	(7) Procedura di funzionamento della morsa.....	25~30
5	Precauzioni per l'uso.....	31~57
6	Manutenzione e deposito.....	58
7	Manuale di controllo per morse a vite (Modelli SBE, SBBE, SBbE e SBCE).....	59~69
	(1) Obiettivo.....	59
	(2) Scopo.....	59
	(3) Tipologia di controlli.....	59
	(4) Procedure e misure di controllo.....	59
	(5) Precauzioni durante la manutenzione e i controlli.....	60
	(6) Parti da ispezionare.....	61
	(7) Criteri di controllo.....	62~69
8	Angoli di imbragatura.....	70~71
	(1) Angoli corretti per utilizzare le morse.....	70
	(2) Tabella degli angoli di imbragatura per tipo.....	71
9	Esempi d'uso.....	72~73
	(1) Su travi, strutture in acciaio e cantieri di costruzione.....	72
	(2) Cantiere navale.....	73
	(3) Calandre.....	73

1. Specifiche, dimensioni/costruzione e denominazione delle parti

Modello SBE

Disegno dimensionale

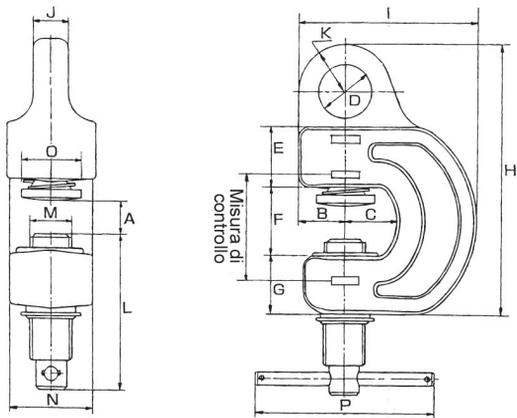


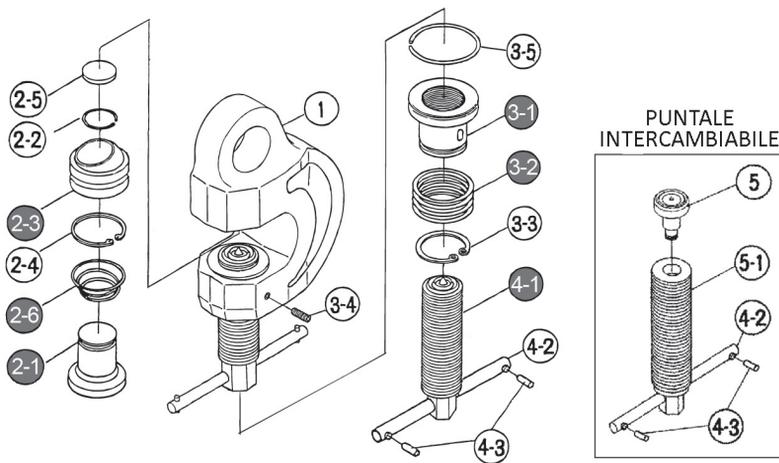
Tabella delle specifiche

Modello	WLL (tonnellate)	Dimensione di apertura (mm)	Luce di presa effettiva A (mm)	Dimensioni (mm)									
				B	C	D	E	F	G	H	I	J	K
SBE-2	2	0-30	1-30	33	33	Ø35	35,5	49,5	36	181,5	113	18	35,5
SBE-3	3	5-30	5-30	35	35	Ø36	41	55	40	195	127	25	35
SBE-4	4	5-35	5-35	40	43	Ø45	47,5	61	45,5	223	150	30	40
SBE-6	6	10-40	10-40	47	45	Ø50	52	73	55	260	177	35	47

Modello	Dimensioni (mm)						Misura di controllo (mm)	Peso (kg)	Coppia di serraggio min.
	L	M	N	O	P	Q			
SBE-2	124	Ø24	60	Ø37	150	Ø22	60	3,8	1470N • cm
SBE-3	117	Ø28	65	Ø43	150	Ø25	70	5,6	1960N • cm
SBE-4	134	Ø32	70	Ø50	200	Ø30	80	8,3	2450N • cm
SBE-6	143,5	Ø38	84	Ø60	200	Ø35	90	13,8	2450N • cm

* Q: Dimensioni cuscinetto

Disegno di assemblaggio e costruzione

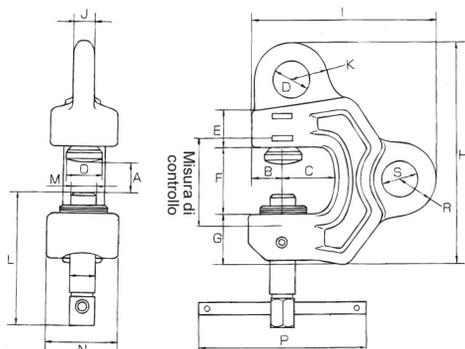


Denominazione delle parti Modello SBE

Parte N.	Descrizione	Sub. N.	Nome parte	Q.tà
1	Corpo principale			
2	Ganascia orientabile (con anello di arresto)	2-1	Ganascia orientabile	1
		2-2	Anello di arresto	1
		2-3	Cuscinetto	1
		2-4	Anello elastico	1
		2-5	Piastra inferiore	1
		2-6	Molla conica	1
3	Dado a pressione	3-1	Dado di pressione	1
		3-2	Molla di compressione	1
		3-3	Anello elastico	1
		3-4	Vite a grano	1
		3-5	Linea di conferma di serraggio (anello circolare)	1
4	Vite della morsa	4-1	Vite della morsa	1
		4-2	Maniglia	1
		4-3	Spina elastica	2
5	Puntale intercambiabile	5	Puntale intercambiabile	1
	Vite per puntale	5-1	Vite per puntale	1

Modelli SBBE, SBbE e SBCE

Disegno dimensionale



SBBE-0.8~3t



SBBE-4~6t



SBbE-6t
SBCE-7t



Tabella delle specifiche

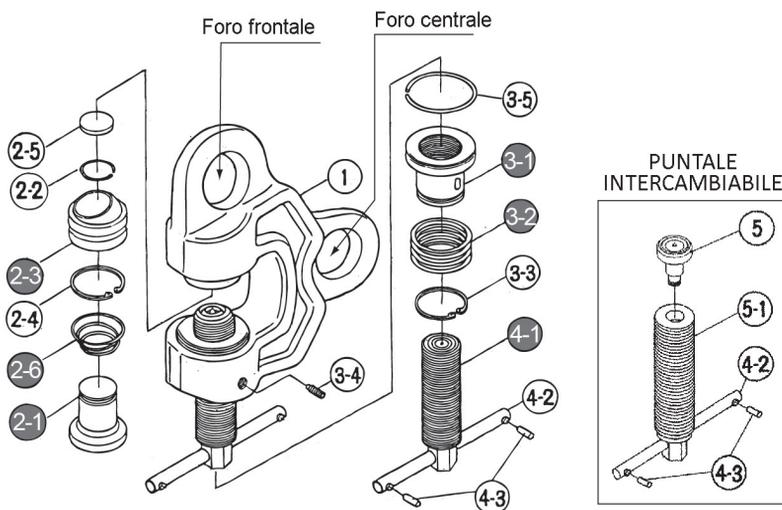
Modello	WLL (tonnellate)	Dimensione di apertura (mm)	Luca di presa effettiva A (mm)	Dimensioni (mm)									K	L
				B	C	D	E	F	G	H	I	J		
SBBE-0.8	0,8	0~25	1~25	23	25	Ø27	22	41	29	140	112	15	24	96
SBBE-2	2	0~40	1~40	27,5	46	Ø32	31,5	61,5	45	202	165,5	18	34	124
SBBE-3	3	0~40	1~40	35	43	Ø36	44	66	45,5	218	183	25	38,5	134
SBBE-4	4	5~35	5~35	37,5	47,5	Ø48	41	61,5	59	241,5	183,5	28	43,5	132
SBBE-6	6	10~40	10~40	48	55	Ø50	43	73	69	276	213	35	47	150,5
SBbE-6	6	40~80	40~80	45	92	-	83	115	87	285	282,5	40	-	181,5
SBbE-10	10	65~100	65~100	49	92	-	97	146	101	344	280	40	-	190
* SBCE-7	7	20~80	20~80	45	92	-	83	115	87	285	282,5	40	-	207,5

Modello	Dimensioni (mm)							Misura di controllo (mm)	Peso (kg)	Coppia di serraggio min.
	M	N	O	P	Q	R	S			
SBBE-0.8	Ø20	46	Ø27,5	150	Ø15	24	Ø27	50	1,8	1470N • cm
SBBE-2	Ø24	60	Ø37	150	Ø22	34	Ø32	90	4,0	1470N • cm
SBBE-3	Ø32	74	Ø43	150	Ø25	36	Ø32	80	7,6	1960N • cm
SBBE-4	Ø36	80	Ø50	200	Ø30	32	Ø27	80	8,8	2450N • cm
SBBE-6	Ø40	96	Ø60	200	Ø35	45	Ø37	90	14,3	2450N • cm
SBbE-6	Ø44	107	Ø60	200	Ø35	57,5	Ø60	130	24,4	2450N • cm
SBbE-10	Ø64	128	Ø70	200	Ø40	52	Ø41	170	31,6	2450N • cm
* SBCE-7	Ø44	107	Ø60	200	Ø35	57,5	Ø60	130	25	2450N • cm

* La morsa modello SBCE è stata progettata solo per il sollevamento verticale.

* Q: Dimensioni cuscinetto

Disegno di assemblaggio e costruzione

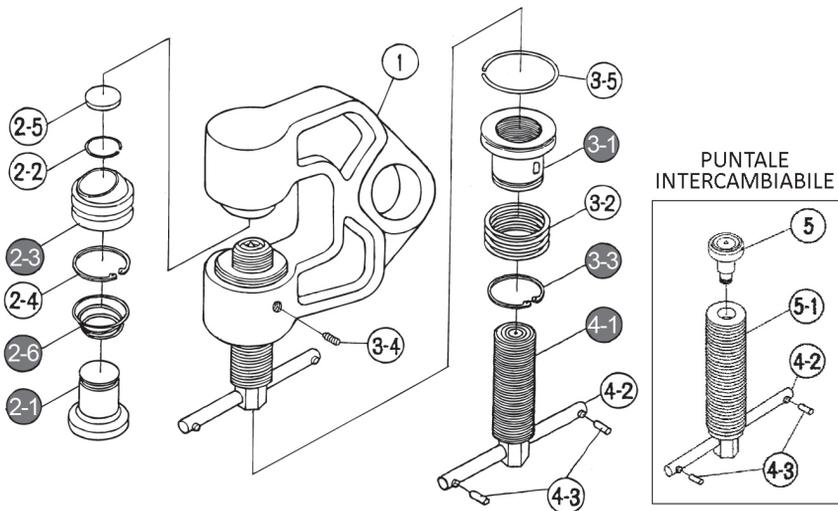


Denominazione delle parti Modello SBBE

Parte N.	Descrizione	Sub. N.	Nome parte	Q.tà
1	Corpo principale			
2	Ganascia orientabile (con anello di arresto)	2-1	Ganascia orientabile	1
		2-2	Anello di arresto	1
		2-3	Cuscinetto	1
		2-4	Anello elastico	1
		2-5	Piastra inferiore	1
		2-6	Molla conica	1
3	Dado a pressione	3-1	Dado di pressione	1
		3-2	Molla di compressione	1
		3-3	Anello elastico	1
		3-4	Vite a grano	1
		3-5	Linea di conferma di serraggio (anello circolare)	1
4	Vite della morsa	4-1	Vite della morsa	1
		4-2	Maniglia	1
		4-3	Spina elastica	2
5	Puntale intercambiabile	5	Puntale intercambiabile	1
	Vite per puntale	5-1	Vite per puntale	1

● ... dove lubrificare

Disegno di assemblaggio e costruzione



Denominazione delle parti Modello SBbE e SBCE

Parte N.	Descrizione	Sub. N.	Nome parte	Q.tà
1	Corpo principale			
2	Ganascia orientabile (con anello di arresto)	2-1	Ganascia orientabile	1
		2-2	Anello di arresto	1
		2-3	Cuscinetto	1
		2-4	Anello elastico	1
		2-5	Piastra inferiore	1
		2-6	Molla conica	1
3	Dado di pressione	3-1	Dado di pressione	1
		3-2	Molla di compressione	1
		3-3	Anello elastico	1
		3-4	Vite a grano	1
		3-5	Linea di conferma di serraggio (anello circolare)	1
4	Vite della morsa	4-1	Vite della morsa	1
		4-2	Maniglia	1
		4-3	Spina elastica	2
5	Puntale intercambiabile	5	Puntale intercambiabile	1
	Vite per puntale	5-1	Vite per puntale	1

● ... dove lubrificare

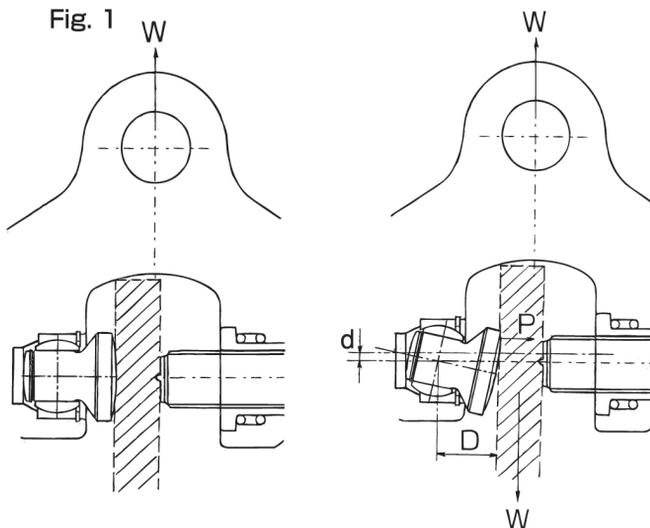
* La morsa modello SBCE è stata progettata solo per il sollevamento verticale.

2. Costruzione e meccanismo di funzionamento

(1) Meccanismo che produce la forza di serraggio

Questa morsa può far presa su materiali di acciaio in modo sicuro. La forza di serraggio aumenta in proporzione al peso del carico.

Una volta che un oggetto è stato inserito nella morsa, essa può essere tirata, sollevata e appesa in qualsiasi direzione. Queste caratteristiche di flessibilità si basano sui seguenti principi.

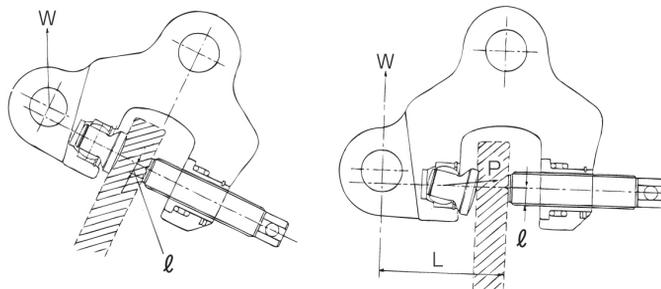


1. Quando una lastra di acciaio è sollevata o tirata, come illustrato nella figura 1, la ganaschia orientabile viene ruotata dalla frizione a causa del carico iniziale e del carico (W) sollevato per produrre una forza di serraggio (P). Normalmente, tale forza corrisponde a circa 2 – 3 volte il peso del carico che viene sollevato.

$$P = \frac{D}{d} \times W \times k$$

k : Rendimento meccanico (0,1~0,5)

Fig. 2



2. Quando una lastra di acciaio è sollevata o tirata, come illustrato nella figura 2, in aggiunta alla forza di serraggio descritta al punto 1, viene applicata un'altra forza di serraggio dall'azione della leva. Anche tale forza corrisponde circa a 2 – 3 volte il peso del carico sollevato o della forza di trazione.

$$P = \frac{L}{l} \times W \times k \quad k : \text{Rendimento meccanico (0,1-0,5)}$$

L'angolo di rotazione effettivo e la parte sporgente della ganaschia orientabile variano in base al modello. I valori sono i seguenti.

WLL (ton)	Angolo d'inclinazione consentito θ (°)	Parte sporgente δ (mm)
0,8	12	1,6
2	12	2,0
3	12	2,5
4	12	3,0
6,7	12	3,5
10	12	5,0

3. Pressione sul fondo della ganaschia orientabile (R=P)

Questa morsa produce una forza di serraggio sia dalla rotazione del cuscinetto (dalla rotazione della ganaschia orientabile), sia dalla sporgenza della ganaschia orientabile sul fondo. Tale forza (R) è mostrata come segue.

In relazione alla figura 3

$$R l \sin \theta + R \mu l \cos \theta = WD$$

$$R = \frac{WD}{l (\sin \theta + \mu \cos \theta)}$$

Se $D = 3$, $l = 2$, $\theta = 15^\circ$ e $\mu = 0,3$, si ottiene una pressione di $R = 2,7W$ (circa 2,7 volte il carico)

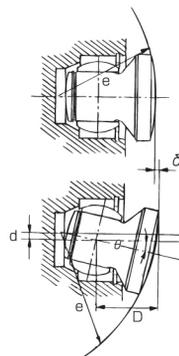
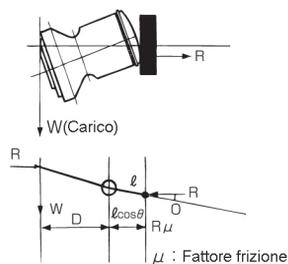
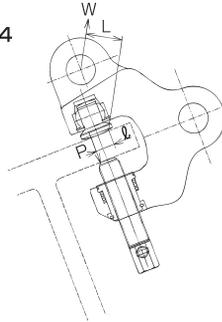


Fig. 3



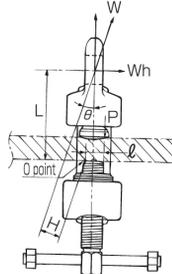
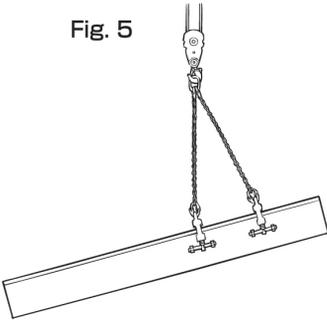
▲ Fig. 3

Fig. 4



4. Quando una lastra di acciaio è sollevata o tirata, come illustrato nella figura 4, vengono applicate sia una forza di serraggio di $P = L/\ell \times W \times k$ [k: Rendimento meccanico (0,1~0,5)] sia la forza di serraggio provocata dalla rotazione della ganascia orientabile. La lastra di acciaio è dunque agganciata in modo sicuro. Quando una lastra di acciaio viene sollevata o tirata, come illustrato nelle figure 1, 2 e 4, e la direzione del carico cambia in laterale, solo il rapporto L/ℓ viene modificato. La forza di serraggio viene mantenuta in qualsiasi direzione.

Fig. 5



- H: Distanza tra la linea verticale di W e il punto O
 Wh: Forza componente in direzione laterale (per l'asse centrale della morsa) di W
 P: forza di pressione (forza di serraggio)
 $Wh = W \sin \theta$ o
 $= W \cos \alpha$
 θ : Inclinazione della morsa
 α : Inclinazione del carico sollevato

5. Quando una lastra di acciaio viene sollevata ad un angolo, come illustrato nella figura 5, viene prodotta la seguente forza di serraggio tra la ganascia orientabile e la vite della morsa nella morsa.
 Se la coppia intorno al punto O è $\Sigma = \theta$
 In relazione a $WH + W \ell L = P \ell$

$$P = \frac{WH + W \sin \theta L}{\ell}$$

$$= W (H + L \sin \theta) / \ell$$

Tuttavia, tra queste forze di serraggio (P) prodotte, è la forza maggiore che viene applicata al carico sollevato.

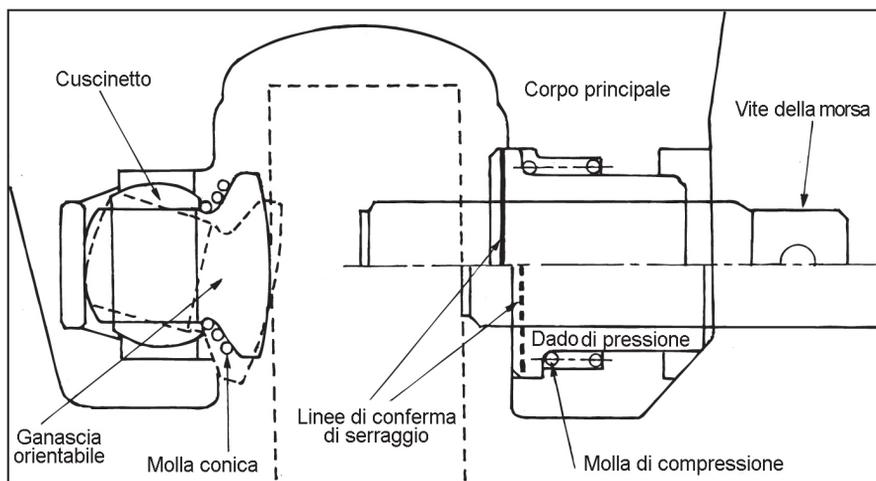
(2) Utilità della molla conica (meccanismo brevettato)

La ganaschia orientabile è mantenuta nella posizione corretta grazie alle molle. La morsa presenta delle molle al suo interno, così che la ganaschia orientabile non si sposti mai alla posizione mostrata dalla linea tratteggiata.

(3) Meccanismo di conferma della forza di serraggio (meccanismo brevettato)

Quando la vite della morsa è serrata, il dado di pressione si muove nel corpo principale, come mostrato dalla linea fissa (metà inferiore). Perciò è possibile confermare con sicurezza se la vite della morsa è stata serrata a sufficienza o meno.

È possibile, inoltre, controllare visivamente se la vite della morsa è serrata a sufficienza grazie alla linea di conferma della forza di serraggio che, normalmente, è nascosta nel corpo principale. Il progetto della morsa aiuta a evitare di dimenticare di serrare la vite della pinza.



3. Prestazioni e materiali utilizzati per il prodotto

(1) Fattore di sicurezza

- Il test di carico corrisponde a 2,5 volte la portata massima (WLL).
- Carico di rottura: 4 o più volte la portata massima (WLL).
- Fattore di sicurezza: 4 o più volte.

(2) Materiali utilizzati e caratteristiche meccaniche

- Corpo principale

Materiale	Carico di snervamento (N/mm²)	Carico di rottura a trazione (N/mm²)	Allungamento (%)	Durezza (H.B.)
SCM435	785 o superiore	930 o superiore	15 o superiore	269~331

- Ganascia orientabile e vite della morsa

Materiale	Durezza denti (HV)
EKN-7	544~674
SNCM447	438~560

4. Manuale per il funzionamento di Morse a Vite (Modelli SBE, SBBE, SBbE e SBCE)

(1) Obiettivo

L'obiettivo del presente manuale è quello di fornire tutte le informazioni necessarie per effettuare attività di imbracatura in condizioni sicure ed evitare incidenti.

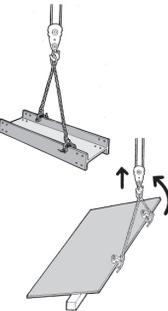
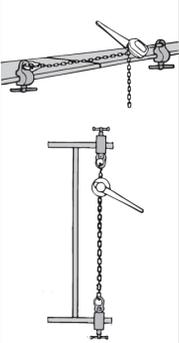
Se si utilizzano le morse per attività di imbracatura in modo non corretto, vi è la possibilità che l'oggetto sollevato possa cadere, le persone possano essere ferite o morire e le morse possano essere seriamente danneggiate. Perciò, tutti gli addetti, prima di utilizzare le morse, devono conoscere bene i metodi corretti per il loro utilizzo.

(2) Scopo

Il presente manuale specifica i criteri di funzionamento delle morse a vite (modelli SBE, SBBE, SBbE e SBCE) che fanno parte dell'equipaggiamento di imbracatura.

(3) Tipologia di morse

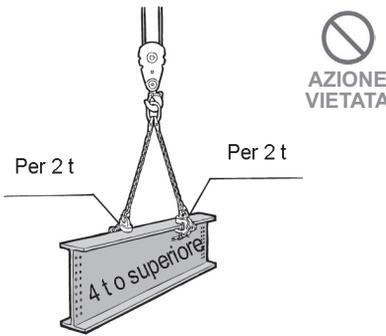
Quando si effettuano lavori di imbracatura, le morse utilizzate devono essere adatte alle esigenze lavorative.

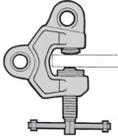
Dettagli del lavoro	Sceglia morse a vite	Criteri utilizzati per valutare le esigenze lavorative
<p>Estrazione, rotazione, sollevamento verticale e trasporto di lastre di acciaio, travi di acciaio, ecc.</p> 	<p>Modello SBBE</p>  <p>Modello SBE</p>  <p>Modello SBbE e SBCE</p> 	<p>- Morsa per sollevamento Fattore di sicurezza: 4 volte o superiore La morsa è progettata in modo tale che la sua sezione di apertura sia rivolta verso la direzione del carico imposta dall'oggetto sollevato.</p> <p>- Sollevamento Corrisponde all'attività di trasporto, rotazione o estrazione tramite una gru.</p> <p>* La morsa mod. SBCE è stata progettata solo per il sollevamento verticale.</p>
<p>Inserimento, posizionamento e serraggio</p> 	<p>Modello SAS</p>  <p>Modello SAR</p>  <p>Modello SR</p>  <p>Modello SRN e FXJ</p> 	<p>- Dima di inserimento e posizionamento Fattore di sicurezza: 3 volte o superiore Queste morse sono utilizzate per il serraggio o il posizionamento di oggetti utilizzando dime o leve idrauliche.</p>

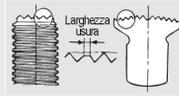
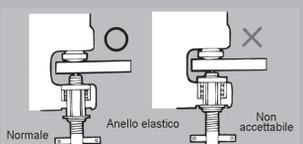
* Solo il modello SAR può essere utilizzato anche per il sollevamento.

(4) Controlli da effettuare prima di cominciare il lavoro

Quotidianamente, prima di avviare l'attività, controllare non solo le morse che verranno utilizzate e le esigenze lavorative, ma anche quanto descritto qui di seguito.

Voce	Voce da controllare	Attività	Precauzioni
(1) Controllo dei dettagli della marcatura della morsa	<div style="text-align: center;">  PERICOLO </div> <ul style="list-style-type: none"> ● Verificare le seguenti voci sul lato del corpo principale delle morse. <ul style="list-style-type: none"> - Modello - Portata massima (WLL) - Spessore effettivo - Etichetta attestante che sono stati effettuati controlli di recente (Utilizzata solo per indicare che il controllo è stato effettuato dal produttore in Giappone). 	<p>Non utilizzare una morsa sulla quale non sono affisse indicazioni, oppure con indicazioni non leggibili.</p> <p>Non utilizzare una morsa che non ha l'etichetta attestante che sono stati effettuati controlli di recente, oppure se l'etichetta attesta che i controlli sono stati effettuati tanto tempo fa.</p> <div style="border: 1px dashed black; padding: 5px; margin-top: 10px;"> Direttive interne alla vostra azienda hanno la priorità. </div>	<p>Non lasciare le morse sul luogo di lavoro se non riportano indicazioni, oppure con indicazioni non leggibili.</p>
(2) Controllo del peso dell'oggetto da sollevare	<p>Nel calcolare il peso di un carico, tenere in considerazione gli effetti di un possibile squilibrio o di un impatto nel caso in cui dovesse urtare qualcosa.</p> <div style="text-align: center;">  </div> <div style="text-align: center;">  PERICOLO </div> <ul style="list-style-type: none"> ● Il peso dell'oggetto da sollevare non deve superare la portata massima (WLL) della morsa che si ha intenzione di utilizzare. ● Non sollevare mai un oggetto il cui peso sia superiore alla portata massima (WLL) della morsa. 	<p>Utilizzare solo morse con portata massima WLL adatta all'attività che deve essere svolta.</p> <p>Esempio: Per sollevare un oggetto che pesa 400 kg, utilizzare due morse per 0,5 tonnellate.</p>	<p>Se un oggetto eccede i valori specificati relativi al peso del carico, si può verificare la rottura della morsa o la caduta dell'oggetto stesso.</p> <p>Al contrario, se l'oggetto è troppo leggero, la forza creata dal peso dell'oggetto stesso (la quale aiuta la morsa a far presa) viene ridotta. Tale riduzione di presa può provocare lo scivolamento o la caduta dell'oggetto sollevato (prestare quindi particolare attenzione agli oggetti che potrebbero essere troppo leggeri).</p> <p>Se un oggetto viene ruotato troppo velocemente si produce una forza di impatto sul carico. Assicurarsi, perciò, di lavorare in maniera graduale e agevole.</p>

Voce	Voce da controllare	Attività	Precauzioni
(3) Controllo dello spessore massimo della lastra da sollevare	<p>Non cercare di inserire nella bocca della morsa un oggetto di spessore superiore allo spessore massimo consentito. (È proibito sollevare una lastra di spessore maggiore rispetto al limite specificato.)</p>  <p>PERICOLO</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Lo spessore dell'oggetto da sollevare deve rientrare nel valore limite di ogni morsa che si ha intenzione di utilizzare. 	Utilizzare morse con spessore effettivo adatto allo spessore dell'oggetto da sollevare.	Se l'oggetto da sollevare ha uno spessore superiore rispetto allo spessore consentito, potrebbe rivelarsi difficoltoso rimuovere le morse al termine del sollevamento.
(4) Controllo dello spessore minimo della lastra da sollevare	 <p>ATTENZIONE</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Lo spessore dell'oggetto da sollevare deve rientrare nel valore limite di ogni morsa che si ha intenzione di utilizzare. 	Utilizzare morse con spessore effettivo adatto allo spessore dell'oggetto da sollevare.	Se l'oggetto da sollevare è troppo fine, c'è il pericolo che la vite della morsa possa non essere serrata a sufficienza e l'oggetto sollevato potrebbe cadere per via di una forza di serraggio insufficiente.
(5) Controllo dell'etichetta di avvertimento	<p>ATTENZIONE</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Non rimuovere l'etichetta di avvertimento affissa su ogni morsa. Non utilizzare la morsa se l'etichetta dovesse essere illeggibile. 	Non utilizzare morse senza l'etichetta di avvertimento. Se l'etichetta non è presente, contattarci e chiederci di applicarne una alla morsa.	
(6) Controllo dell'imbracatura	<p>I fattori di sicurezza per le imbracature e i relativi accessori devono rispettare i seguenti criteri:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Fune in acciaio: 5 volte o superiore - Imbracatura di catena: 4 volte o superiore - Accessori: 5 volte o superiore * In relazione alle norme europee. <p>ATTENZIONE</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Le imbracature utilizzate con le morse devono essere adeguatamente progettate per l'attività di sollevamento da effettuare. 	Non utilizzare funi in acciaio, imbracature di catena o accessori di natura pericolosa.	Osservare rigorosamente la normativa in materia di sicurezza in vigore nel proprio Paese. Fare riferimento alla [Tabella di compatibilità per il collegamento degli accessori] a pagina 26.

Voce	Voce da controllare	Attività	Precauzioni
(7) Controlli prima di avviare i lavori	<p>Controllare l'aspetto, l'usura del dente e il funzionamento delle morse.</p> <p>(1)</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; background-color: #f0f0f0;"> <p style="text-align: center;">⚠ PERICOLO</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Seguire sempre tutte le procedure relative ai controlli di avviamento. * In relazione alle norme europee. </div> <p>Seguire le istruzioni da pagina 58 a pagina 68 paragrafo 7 "Controlli manuali per morse a vite".</p> <p>(2)</p> <p>Controllo del funzionamento Controllare il funzionamento delle viti della morsa, dadi di pressione, cuscinetti e molle coniche.</p> <p>(3)</p> <p>Seguire le istruzioni al punto "Controlli dell'attrezzatura per l'imbracatura" (vedere "Precauzioni", colonna di destra) per il montaggio dell'imbracatura (catene, funi metalliche, accessori, anelli, ecc..)</p>	<p>Non utilizzare le morse nel caso in cui si riscontrino anomalità. Smontare la morsa, controllarla e sostituire l'eventuale parte difettosa; oppure restituire la morsa al produttore o all'agente indicato dal produttore.</p> <p>Non utilizzare morse che presentano rotture, deformazioni evidenti o usura.</p>	<p>Per i dettagli relativi ai "Controlli dell'attrezzatura per l'imbracatura" far riferimento alla normativa in materia di sicurezza in vigore nel proprio Paese.</p>  <p>Limite larghezza usura: Usura di 0,5 mm su qualsiasi modello</p>  <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; background-color: #f0f0f0; margin-top: 10px;"> <p style="text-align: center;">⚠ PERICOLO</p> <p style="text-align: center;">Metodo di controllo del funzionamento</p> <p>Allentare la vite della morsa per allargare la sezione di apertura, controllare la rotazione e l'inclinazione della ganasce orientabile. Serrare la vite della morsa per chiudere la sezione di apertura. Serrare la vite ulteriormente per accertarsi che il dado a pressione vada sotto rispetto la sezione di apertura del corpo principale.</p>  </div>
	(8) Qualifiche dell'operatore	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; background-color: #f0f0f0;"> <p style="text-align: center;">⚠ PERICOLO</p> <ul style="list-style-type: none"> ● L'utilizzo della gru e tutte le attività di imbracatura non sono consentite a personale non autorizzato. </div>	

(5) Fori di sollevamento utilizzati e metodi di funzionamento

In base al modello, sono assegnati dei limiti di servizio ai fori di sollevamento di una morsa. (Fare riferimento a "Limiti di servizio dei fori di sollevamento"), considerare con cura il metodo di montaggio della morsa prima di utilizzarla.

(6) Tabella di compatibilità per il collegamento degli accessori

Utilizzare gli accessori disponibili per le morse.

Modello	Anello	Maglia di accoppiamento
SBE- 2 (0~30)	ULS - 611 - 3,25 ton	CL - 10 (3,15 ton) CL - 13 (5,3 ton)
SBE- 3 (5~30)	ULS - 611 - 3,25 ton	CL - 13 (5,3 ton) CL - 16 (8,0 ton)
SBE- 4 (5~35)	ULS - 611 - 6,5 ton	CL - 13 (5,3 ton) CL - 16 (8,0 ton)
SBE- 6 (10~40)	ULS - 611 - 8,5 ton	CL - 16 (8,0 ton)
SBBE- 0,8 (0~25)	ULS - 611 - 2 ton	CL - 8 (2,0 ton)
SBBE- 2 (0~40)	ULS - 611 - 3,25 ton	CL - 10 (3,15 ton) CL - 13 (5,3 ton)
SBBE- 3 (0~40)	ULS - 611 - 3,25 ton	CL - 13 (5,3 ton)
SBBE- 4 (5~35)	ULS - 611 - 8,5 ton	CL - 13 (5,3 ton)
SBBE- 6 (10~40)	ULS - 611 - 9,5 ton	CL - 13 (8,0 ton)
SBbE- 6 (40~80) BBCE- 7 (20~80)	ULS - 611 - 9,5 ton ULS - 611 - 12 ton ULS - 611 - 13,5 ton	CL - 22 (15 ton) CL - 26 (21,2 ton)
SBbE- 10 (65~100)	Anello carichi leggeri RB-10	-----

ATTENZIONE

- La parte a omega del grillo non deve essere inserita nei fori di sollevamento dei modelli SBE, SBBE, SBbE e SBCE. Se la direzione del carico varia durante il sollevamento, la rotazione o l'abbassamento degli oggetti, utilizzare delle maglie di accoppiamento.

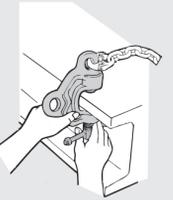
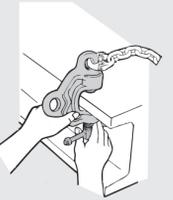
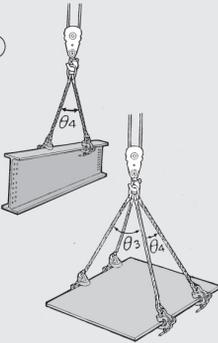
(7) Procedura di funzionamento della morsa

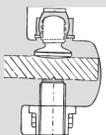
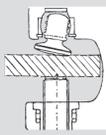
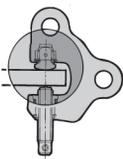
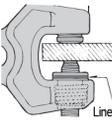
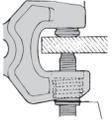
Se le morse sono utilizzate per attività di imbracatura, seguire la procedura adeguata.

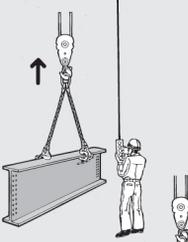
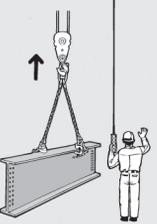
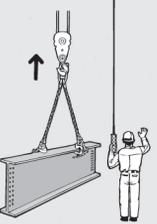
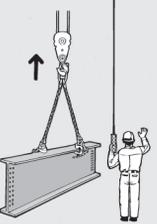
⚠ PERICOLO

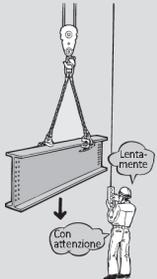
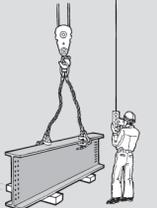
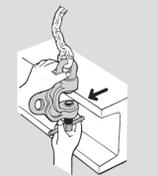
- È vietato utilizzare morse a chiunque non abbia familiarità con il contenuto del presente manuale d'istruzioni e con le avvertenze contenute nelle targhette.
- È vietato utilizzare morse per operazioni che non siano lavori di imbracatura.

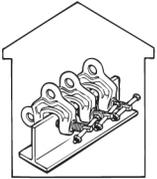
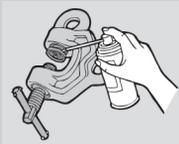
	Procedura	Voce da controllare	Descrizione illustrata
(1) Scelta del modello	Morsa a vite per sollevamento	Determinazione del metodo di sollevamento, del numero dei punti di sollevamento e installazione dei punti. Controllo del peso e dello spessore dell'oggetto da sollevare e lo spessore dell'oggetto da agganciare. (Vedere pagine 29 e 30).	Modello SBBE 
	Controllare la ganascia orientabile e la vite della morsa, verificare l'assenza di usura del dente e l'assenza di ostruzioni.	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-bottom: 10px;"> ⚠ PERICOLO <ul style="list-style-type: none"> ● Non utilizzare morse non adatte al metodo di funzionamento. </div> ← Se l'usura o la rottura dei denti supera i valori consentiti, sostituire la parte. Un'eventuale ostruzione può essere rimossa utilizzando un oggetto appuntito. Se non è possibile rimuoverla, sostituire la parte.	Modello SBE 
(2) Controlli prima di avviare i lavori	Verifica del funzionamento	← Controllare il funzionamento della vite della morsa, dado a pressione, cuscinetto e molla conica. <Metodo di controllo> Se l'usura o la rottura dei denti supera i valori consentiti, sostituire la parte. Un'eventuale ostruzione può essere rimossa utilizzando un oggetto appuntito. Se non è possibile rimuoverla, sostituire la parte. Controllare il funzionamento della vite della morsa, dado di pressione, cuscinetto e molla conica.	Modello SBbE e SBCE 
		<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-bottom: 10px;"> ⚠ PERICOLO <ul style="list-style-type: none"> ● Non utilizzare morse che presentano problemi. </div> Vedere il paragrafo "7. Controlli manuali per morse a sollevamento verticale" a pag. 58.	

	Procedura	Voce da controllare	Descrizione illustrata
(3) Aggancio della morsa	1 Allargamento dell'apertura	Ruotare la maniglia della morsa per allentare la vite.	1 
	2 Controllo della posizione di installazione	Condizioni del punto di attacco.	2 
	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <p style="text-align: center;">⚠ ATTENZIONE</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Rimuovere completamente eventuali residui di olio, vernice, incrostazioni, ruggine, ecc. sull'area di imbracatura dell'oggetto da sollevare. </div>		3 
	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <p style="text-align: center;">⚠ PERICOLO</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Sull'oggetto da sollevare devono essere posizionate almeno due morse, in modo tale da poterlo bilanciare in modo stabile. ● Durante il sollevamento e abbassamento tramite gru, agganciare le morse in posizione tale che la maniglia non tocchi le imbracature, l'anello di sollevamento, l'oggetto da sollevare, ecc.. ● Quando si aggancia una morsa con la vite posta verso l'alto, fare attenzione a non agganciare l'imbracatura con la maniglia. </div>		3 
	3 Controllo dell'angolo di imbracatura	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <p style="text-align: center;">⚠ PERICOLO</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Nel sollevamento da due punti, l'ampiezza dell'angolo di imbracatura ($\theta 4$) deve essere inferiore a 60°. ● Nel sollevamento da quattro punti, l'angolo diagonale ($\theta 3$) deve essere inferiore a 60° e l'ampiezza dell'angolo di imbracatura ($\theta 4$) che si forma ogni due morse deve essere inferiore a 60°. ● Inserire la morsa fino a quando la parte finale della sua apertura non tocchi l'oggetto da sollevare. </div>	
4 Inserire fino in fondo	Prestare attenzione a non inclinare il corpo principale e la ganascia orientabile e ruotare la maniglia per serrare la vite.		5 
5 Chiudere la sezione di apertura.	Più della coppia di serraggio minima specificata.		

	Procedura	Voce da controllare	Descrizione illustrata
(4) Controllo delle condizioni e del serraggio della ganaschia orientabile	<p>6</p> <p>Controllo l'inclinazione del corpo principale e della ganaschia orientabile.</p> <p>7</p> <p>Controllo del serraggio.</p>	<p>Guardando la morsa da un lato, se il corpo principale e la ganaschia orientabile si inclinano, allentare la vite della morsa per regolare l'inclinazione del corpo principale e della ganaschia orientabile, riserrare poi la vite.</p>	<p>6</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <div style="text-align: center;">  <p>ISTRUZIONE</p> </div> <div style="text-align: center;">  <p>AZIONE VIETATA</p> </div> </div> <div style="display: flex; justify-content: space-around; margin-top: 10px;">   </div> <div style="border: 1px solid black; padding: 10px; margin-top: 20px;"> <p style="text-align: center;">Come controllare il serraggio</p> <p><Pinze con linea di conferma di serraggio> Modelli SBE, SBBE, SBbE, SBCE</p> <p>Accertarsi che la linea di conferma di serraggio (linea rossa o bianca) segnata sul lato di apertura del dado di pressione sia sparita. Allora, serrare ulteriormente la vite della morsa.</p> <p style="text-align: center;">Prima di stringere</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around;">   </div> <p style="text-align: right; font-size: small;">Linea di conferma di serraggio (linea rossa o bianca)</p> <p><Morsa senza linea di conferma di serraggio></p> <p style="text-align: center;">Dopo aver stretto</p> <p>Dopo il serraggio accertarsi che l'anello elastico sulla parte posteriore del dado di pressione sia sollevato dal corpo principale.</p>  <p style="text-align: right; font-size: small;">Anello elastico per il dado a pressione</p> <p><Ricontrollo dopo il serraggio></p> <p>Dopo il serraggio, cercare di muovere il corpo della morsa. Accertarsi che non si muova più. Se il corpo principale non è saldo, riserrare la vite della morsa.</p> </div> <div style="border: 1px solid black; padding: 10px; margin-top: 20px;"> <p style="text-align: center;">⚠ PERICOLO</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Se la linea di conferma di serraggio si vede o l'anello elastico per il dado a pressione non è sollevato dal corpo principale, il dispositivo di sicurezza che evita che la vite della morsa si allenti non funzionerà. </div>

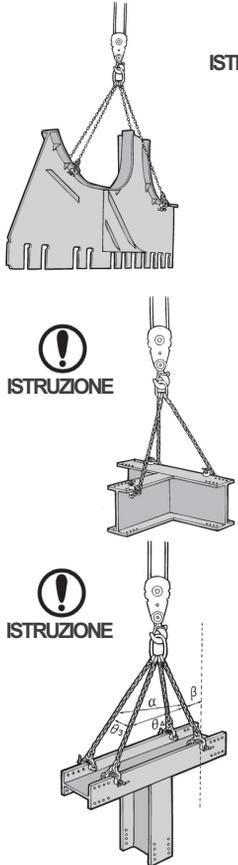
	Procedura	Voce da controllare	Descrizione illustrata	
(5) Arresto e sollevamento	8 Sollevamento con una gru ↓ 9 Pausa ↓ 10 Controllo della sicurezza ↓ 11 Continuare il sollevamento tramite la gru	⚠ ATTENZIONE <ul style="list-style-type: none"> Il sollevamento e l'abbassamento di carichi tramite una gru devono avvenire lentamente e con attenzione. ⚠ PERICOLO <ul style="list-style-type: none"> Quando il sollevamento avviene tramite una gru, arrestare il sollevamento dopo che l'anello è sotto carico e controllare le seguenti voci, al fine di garantire la sicurezza. <ul style="list-style-type: none"> - Angolo diagonale: inferiore di 60° - Ampiezza dell'angolo di imbracatura che si forma tra le due morse: inferiore di 60° (Vedere la tabella di imbracatura per tipo di pagina 81). - Profondità di inserimento di un oggetto dentro la morsa. - Condizione di bloccaggio. - Serraggio della vite della morsa - Quando si aggancia una morsa con la vite posta verso l'alto, fare attenzione a non agganciare l'imbracatura con la maniglia. 	8  9  10  11 	
	12 Controllare l'oggetto sollevato ↓ 13 L'oggetto sollevato va bene.	⚠ PERICOLO <ul style="list-style-type: none"> È pericoloso effettuare operazioni di estrazione, seguite da sollevamento e rotazione, prima che il carico non sia stato completamente applicato alla morsa. 	12  13 	
		L'oggetto non è bilanciato. → Arrestare l'operazione.		
		Ritornare alla fase 1 a pag. 26 e riprovare. ← Abbassare la gru		
			⚠ PERICOLO <ul style="list-style-type: none"> Durante il sollevamento non far passare mai gli oggetti su persone. Durante il sollevamento, trasporto e rotazione, assicurarsi che non ci sia nessuno nel raggio di caduta o oscillazione dell'oggetto. Non utilizzare la gru in maniera tale che gli oggetti da sollevare o le morse possano danneggiare qualsiasi altra cosa. 	AZIONE VIETATA 
	(6) Sollevamento e trasporto			

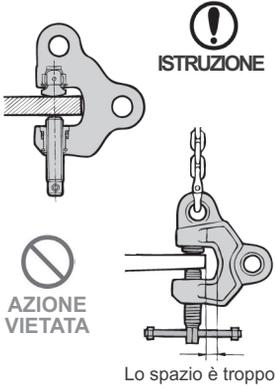
	Procedura	Voce da controllare	Descrizione illustrata
(7) Abbassamento e rimozione	14 Abbassamento della gru	← Lentamente e con attenzione	14 
	15 Arrestare la gru prima che l'oggetto venga deposto a terra.	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <p>⚠ PERICOLO</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Arrestare la gru prima di appoggiare a terra l'oggetto e verificare i seguenti aspetti: <ul style="list-style-type: none"> - L'angolo dell'oggetto. La possibilità che l'oggetto possa ruotare mentre viene appoggiato a terra. - Il luogo di appoggio e tutta l'area circostante per sicurezza. </div>	15 
	16 Verificare le condizioni di sicurezza prima di appoggiare a terra l'oggetto.	L'oggetto non è bilanciato	16 
	17 Verificare che le condizioni di sicurezza sussistano.	Mettere in atto le procedure di sicurezza.	17 
	18 Riprendere l'abbassamento della gru.	Abbassare la gru fino a quando il carico non è più applicato alle morse.	18 
	19 Allargamento dell'apertura	Ruotare la maniglia per allentare la vite.	19 
	20 Rimozione delle morse	Rimuovere il corpo principale della morsa dall'oggetto.	20 
		21 Tornare a pag. 26 1 per l'operazione successiva.	

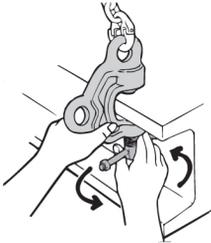
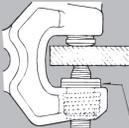
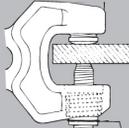
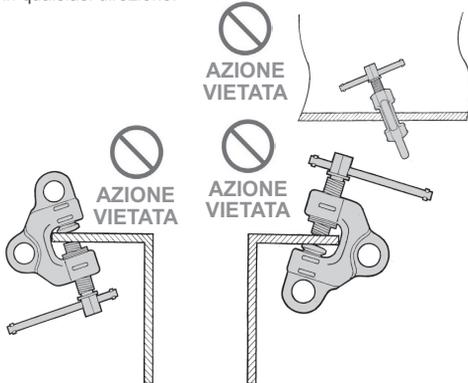
	Procedura	Voce da controllare	Descrizione illustrata
(8) Manutenzione e deposito	<p style="text-align: center;">↓</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 10px auto; width: 150px;"> <p>② Lubrificazione</p> </div> <p style="text-align: center;">↓</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 10px auto; width: 150px;"> <p>③ Deposito delle pinze</p> </div> <div style="text-align: center; margin-top: 20px;">   </div>	<div style="border: 1px solid black; padding: 10px; margin-bottom: 20px;"> <p style="text-align: center;">⚠ PERICOLO</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Rimuovere eventuali residui di vernice o fango dalle parti in movimento, ganasce orientabile e viti delle morse (filettature). </div> <div style="border: 1px solid black; padding: 10px;"> <p style="text-align: center;">⚠ ATTENZIONE</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Lubrificare le sezioni scorrevoli e le parti girevoli (filettature delle viti delle morse e la parte inferiore della ganasce orientabile) e le scanalature guida nelle morse. ● Depositare le morse all'interno. </div>	<div style="text-align: center; margin-bottom: 20px;">  </div> <p>Le zone da lubrificare sono indicate al paragrafo "Disegni di assemblaggio e costruzione" alle pagine 11, 13 e 14. Prima di lubrificare, eliminare eventuale residui di olio presenti sui denti, sulle filettature, sulle ganasce orientabili e sulle viti delle morse.</p>

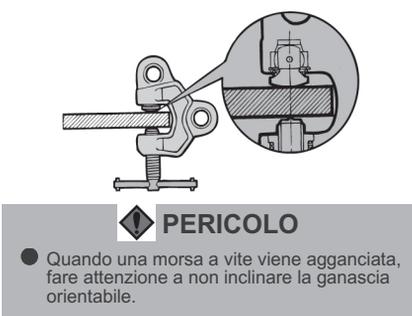
5. Precauzioni per l'uso

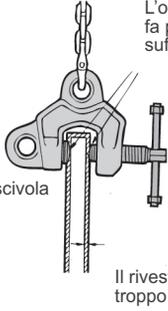
La maggior parte degli incidenti che vedono coinvolte le morse sono dovuti ad una tecnica errata di imbracatura. Gli operatori devono essere pienamente a conoscenza dei metodi adatti per effettuare imbracature e per eseguire il lavoro in condizione di sicurezza.

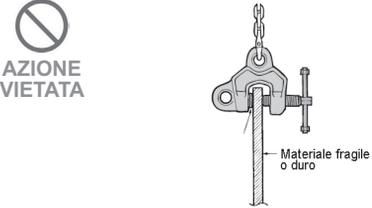
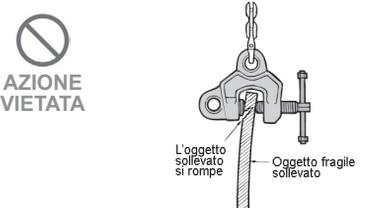
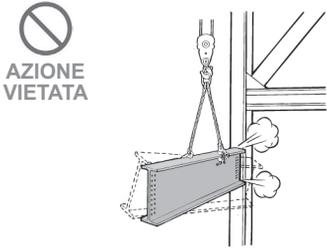
Voce	Metodo per il controllo e il fissaggio della morsa	Motivo	Precauzioni e misure da prendere
(1) Non sollevare mai oggetti utilizzando un punto singolo	 <p>ISTRUZIONE</p> <p>ISTRUZIONE</p> <p>ISTRUZIONE</p> <p>Nota: Quando si effettua un sollevamento da quattro punti, come specificato in JIS e ISO, l'angolo massimo nella direzione diagonale deve essere considerato come l'angolo di sollevamento (α); l'angolo esterno nella direzione diagonale deve essere considerato come (β).</p>	<p>Sollevando un oggetto da un punto singolo, anche se il punto di sollevamento corrisponde al centro di gravità, l'oggetto si potrebbe sbilanciare e cadere. Il sollevamento da un singolo punto è sempre molto pericoloso.</p> <p>PERICOLO</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Quando si utilizzano due o più morse, assicurarsi che siano dello stesso modello (Portata massima WLL e luce di presa effettiva). <p>PERICOLO</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Non utilizzare le morse per sollevamenti da un singolo punto. ● Il centro di gravità deve essere determinato in modo preciso, così da sollevare l'oggetto in modo stabile. Applicare almeno due morse in posizione tale da poter sollevare l'oggetto in modo bilanciato. ● Se vengono utilizzate morse multiple, l'angolo diagonale ($\theta 3$) deve essere inferiore a 60° e l'ampiezza dell'angolo di imbracatura ($\theta 4$) deve essere inferiore a 60°. Per il limite specifico in relazione al modello, fare riferimento a "(2) Tabella degli angoli di imbracatura per tipo" a pag. 70. 	

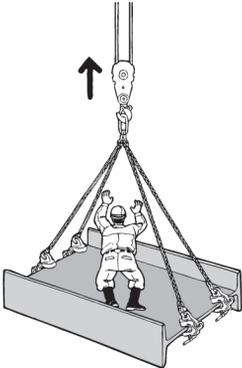
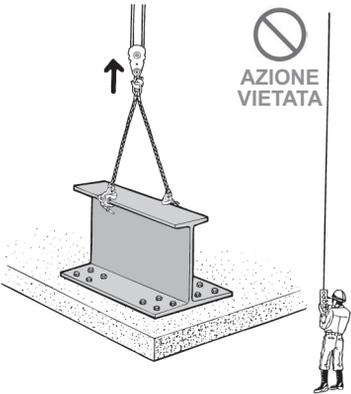
Voce	Metodo per il controllo e il fissaggio della morsa	Motivo	Precauzioni e misure da prendere
<p>(2)</p> <p>Accertarsi che nessuno sostì nel raggio di oscillazione dell'oggetto da sollevare.</p>	 <p>PERICOLO</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Durante il sollevamento, trasporto e rotazione, non permettere a nessuno di entrare nel raggio di oscillazione o caduta dell'oggetto. ● Non far mai passare un oggetto sopra persone. 	<p>Durante la rotazione o la messa a terra di un oggetto, la forza di chiusura della morsa è ridotta, è pertanto pericoloso entrare nel raggio di caduta o oscillazione dell'oggetto.</p>	<p>Osservare rigorosamente la normativa in materia di sicurezza in vigore nel proprio Paese.</p>
<p>(3)</p> <p>Agganciare la morsa saldamente</p>	 <p>PERICOLO</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Quando la morsa viene agganciata ad un oggetto, inserire l'oggetto completamente all'interno della gola della morsa. 	<p>Se l'oggetto non viene inserito completamente nella morsa, c'è il pericolo che la morsa possa staccarsi.</p>	<p>In relazione al modello, la posizione corretta nella quale l'oggetto da sollevare deve essere inserito viene indicata da un marchio rosso o da un marchio sporgente su ogni morsa. In questo caso, l'oggetto deve passare tale marchio e essere inserito fino in fondo. Sollevare poi con la gru.</p> <p>Se le morse vengono utilizzate con materiale di spessore inferiore a 1/4 dello spessore massimo effettivo e l'oggetto da sollevare viene tirato in direzione laterale, la morsa potrebbe scivolare.</p>

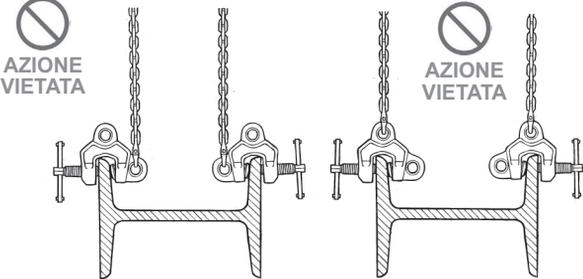
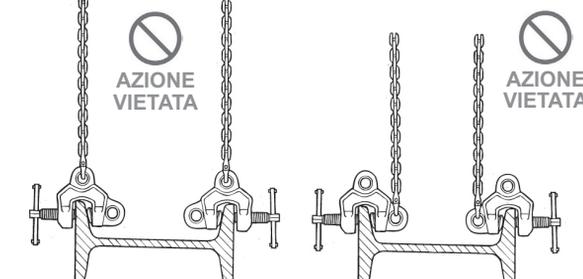
Voce	Metodo per il controllo e il fissaggio della morsa	Motivo	Precauzioni e misure da prendere
(4) Serraggio della vite della morsa	<p>Stringere la vite della morsa saldamente e assicurarsi che la linea di conferma di serraggio (linea rossa o bianca) sia sparita e l'anello elastico sia sollevato.</p> 	<p>Motivo</p>	<p>Forza simile a quella applica quando si strizza fortemente un asciugamano bagnato.</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-top: 10px;"> <p style="text-align: center;">PERICOLO</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Controllo della linea di conferma di serraggio Assicurarsi che la linea di conferma di serraggio (linea rossa o bianca) segnata sul lato di apertura del dado di pressione sia sparita. Serrare, quindi, la vite della morsa ulteriormente. <div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <div style="text-align: center;"> <p>Prima del serraggio</p>  <p>Linea di conferma del serraggio (linea rossa o bianca)</p> <p>AZIONE VIETATA</p> </div> <div style="text-align: center;"> <p>Dopo il serraggio</p>  <p>Anello elastico per il dado di pressione</p> <p>ISTRUZIONE</p> </div> </div> <ul style="list-style-type: none"> ● Senza una linea di conferma di serraggio Controllo dell'anello elastico Dopo il serraggio accertarsi che l'anello elastico sul lato inferiore del dado di pressione sia sollevato dal corpo principale (Fare riferimento al disegno "Dopo il serraggio"). </div>
(5) Precauzioni circa l'inclinazione del corpo della morsa	<p>Agganciare una morsa così che l'oggetto da sollevare sia in posizione parallela rispetto alla sezione di apertura della morsa. Prestare attenzione all'inclinazione in qualsiasi direzione.</p> 	<p>Se il corpo della morsa è inclinato, allentare la vite della morsa. Regolare poi l'inclinazione del corpo principale e agganciare la morsa di nuovo.</p>	

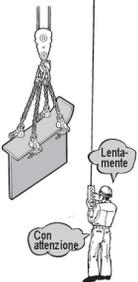
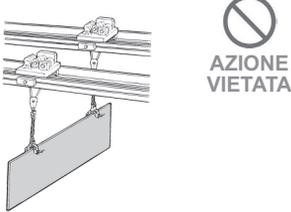
Voce	Metodo per il controllo e il fissaggio della morsa	Motivo	Precauzioni e misure da prendere
(6) Controllo dell'inclinazione della ganaschia orientabile			<p>Se la ganaschia orientabile è inclinata, allentare la vite della morsa. Regolare poi l'inclinazione della ganaschia orientabile e serrare la vite della morsa di nuovo.</p>
(7) Controllo dell'inclinazione della ganaschia orientabile	<p>Prima di sollevare un oggetto, verificare il serraggio della vite della morsa. (Più del valore minimo della coppia di serraggio specificata)</p> 	<p>Una volta che la morsa ha sollevato l'oggetto, la forza di serraggio è ridotta.</p>	<p>Quando un oggetto è sollevato, i denti della vite della morsa fanno presa contro di esso. Non appena i denti fanno presa, la forza di serraggio si riduce. Riserrare, dunque, la vite della morsa.</p>
(8) Precauzioni contro l'aggancio della maniglia.		<p>Se una catena di imbracatura viene agganciata dalla maniglia durante il sollevamento, il trasporto o la rotazione di un oggetto, vi è il pericolo che la vite della morsa venga allentata e la morsa scivoli o cada.</p>	

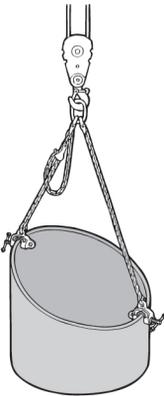
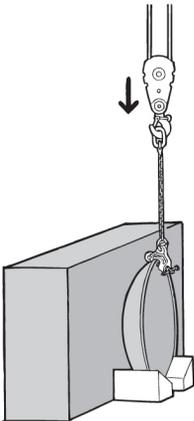
Voce	Metodo per il controllo e il fissaggio della morsa	Motivo	Precauzioni e misure da prendere
(9) Utilizzo di accessori appropriati	<p>Se la direzione del carico cambia durante il sollevamento, la rotazione o l'abbassamento degli oggetti, utilizzare delle maglie di accoppiamento (Modello CL).</p> 		<p>Fare riferimento alla "Tabella di compatibilità per il collegamento degli accessori" a pagina 24.</p>
(10) Sollevamento di materiale ricoperto d'olio	 <p>Pulire i residui di olio e agganciare la morsa.</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-top: 10px;"> <p>⚠ ATTENZIONE</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Prima di utilizzare la morsa, rimuovere qualsiasi residuo di olio, vernice, ruggine, incrostazione, ecc. dall'oggetto da sollevare. </div>	<p>Se sostanze come vernice o olio vengono lasciate sulla ganasca orientabile o sulla vite della morsa, queste parti risultano scivolose e l'oggetto da sollevare potrebbe cadere.</p>	
(11) Precauzioni per sollevare un oggetto rivestito	<div style="display: flex; align-items: center;"> <div style="text-align: center; margin-right: 20px;">  <p>AZIONE VIETATA</p> </div> <div style="text-align: center;">  <p>L'oggetto non fa presa a sufficienza.</p> </div> </div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-top: 10px;"> <p>⚠ PERICOLO</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Prima di sollevare prodotti di acciaio rivestito, accertarsi di sostituire ganasce orientabili e le viti della morsa con altre nuove. ● Non utilizzare le morse su prodotti in acciaio con rivestimento di 0,2 mm o di spessore superiore. </div>	<p>Se un rivestimento è troppo spesso e le ganasce orientabili e le viti della morsa sono anche solo leggermente usurate, la presa sull'oggetto da sollevare si riduce in proporzione allo spessore del rivestimento. Sorge inoltre il pericolo che l'oggetto possa cadere.</p>	<p>Se lo spessore del rivestimento, su ogni lato, corrisponde a 0,2 mm o è superiore, utilizzare ulteriori pezzi di sollevamento o consultare il nostro ufficio vendite.</p> <p>Se sollevamento e trasporto di lastre in acciaio rivestite vengono effettuati in maniera continuativa, eliminare qualsiasi detrito dai denti della ganasca orientabile e dalle viti della morsa ogni volta prima di agganciare la morsa.</p>

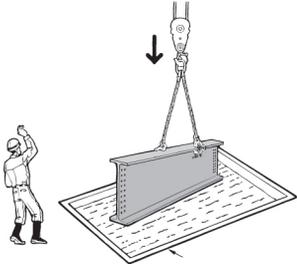
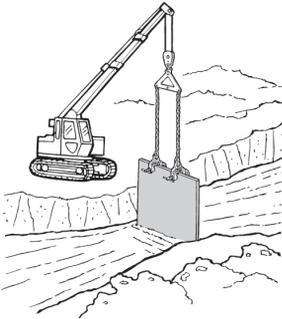
Voce	Metodo per il controllo e il fissaggio della morsa	Motivo	Precauzioni e misure da prendere
(12) Durezza dell'oggetto da sollevare	<p>(1) Oggetti da sollevare fatti di materiale duro o acciaio inossidabile.</p>  <p>PERICOLO</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Non utilizzare le morse per sollevare materiali fragili o materiali estremamente duri. 	<p>Se un oggetto è estremamente duro, i denti sulla ganascia orientabile o sulla vite della morsa non faranno presa sull'oggetto in modo sicuro. La morsa, quindi, non funzionerà in modo adeguato, provocando lo scivolamento dell'oggetto. Questo tipo di sollevamento è molto pericoloso.</p>	<p>Materiale approvato per oggetti da sollevare: prodotti in acciaio e in metallo non ferroso con una durezza di HV85-H320.</p> <p>Consultare il nostro ufficio vendite in caso di materiali con durezza differente dal valore sopra indicato.</p>
	<p>(2) Oggetti fragili da sollevare con bassa resistenza.</p>  <p>PERICOLO</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Non utilizzare le morse per sollevare materiali con resistenza alla rottura estremamente bassa o materiali soffici. 	<p>Se la forza o la durezza di un oggetto sono estremamente bassi, la forza di chiusura potrebbe rompere l'oggetto o l'oggetto potrebbe venire rotto dal suo stesso peso. Questa è una condizione pericolosa.</p>	
(13) Non far urtare la morsa contro qualsiasi altra cosa	 <p>PERICOLO</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Non far funzionare la gru in modo da permettere che l'oggetto da sollevare o le morse vengano colpite da qualsiasi altra cosa. 	<p>Se la morsa ha subito un impatto, prestare particolare attenzione: la funzione di rotazione della ganascia orientabile, che è la parte principale della morsa, potrebbe essersi danneggiata e la morsa potrebbe smettere di funzionare.</p>	<p>Lasciare spazio sufficiente intorno all'area di lavoro.</p> <p>Prestare particolare attenzione durante le operazioni di rotazione di lastre e travi di acciaio.</p> <p>PERICOLO</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Non utilizzare le morse se hanno subito un impatto.

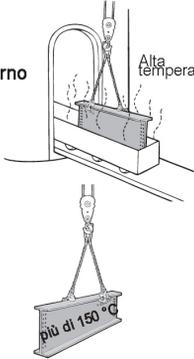
Voce	Metodo per il controllo e il fissaggio della morsa	Motivo	Precauzioni e misure da prendere
<p>(14)</p> <p>Non permettere mai ad un operatore di mettersi a cavalcioni sopra un oggetto durante il sollevamento</p>	<p> AZIONE VIETATA</p>  <p>PERICOLO</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Non permettere mai ad un operatore di mettersi a cavalcioni sopra un oggetto durante il sollevamento. Non utilizzare mai le morse per sollevare persone, in qualsiasi caso. 	<p>I responsabili non devono permettere che un operatore venga trasportato o sollevato tramite la gru.</p>	
<p>(15)</p> <p>Non utilizzare mai le morse per sollevare o supportare oggetti che sono attaccati al suolo</p>	<p> AZIONE VIETATA</p>  <p>PERICOLO</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Non utilizzare una morsa a vite per tentare di prevenire che una palancola in acciaio venga spinta insieme alla palancola adiacente. ● Non utilizzare morse per sollevare oggetti attaccati al suolo. 	<p>Un sovraccarico può provocare la rottura delle morse oppure lo sgancio dell'oggetto durante il sollevamento.</p>	<p>Non sollevare un carico fissato ad un'altra struttura.</p> <p>Assicurarsi che i bulloni che fissano il pezzo da sollevare alla struttura siano stati rimossi.</p>

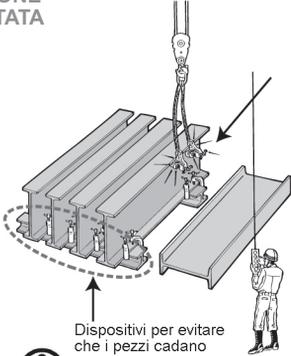
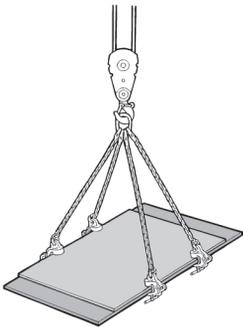
Voce	Metodo per il controllo e il fissaggio della morsa	Motivo	Precauzioni e misure da prendere
(16) Mai sollevare oggetti con superfici non parallele	 <p style="text-align: center;">PERICOLO</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Oggetti con superfici non parallele non possono essere sollevati. 		<p>Se le superfici dell'oggetto inserito in una morsa formano un angolo tra loro (non parallelo), è pericoloso cercare di sollevare tale oggetto, poiché la ganascia orientabile e la vite della morsa non possono fare presa in modo sufficiente e saldamente. L'oggetto potrebbe, quindi, scivolare.</p>
(17) Mai sollevare un oggetto con la superficie inclinata	 <p style="text-align: center;">PERICOLO</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Oggetti con superfici inclinate non possono essere sollevati. 		<p>Se le superfici dell'oggetto inserito in una morsa formano un angolo tra loro (non parallelo), è pericoloso cercare di sollevare tale oggetto, poiché la ganascia orientabile e la vite della morsa non possono fare presa in modo sufficiente e saldamente. L'oggetto potrebbe, quindi, scivolare.</p>
(18) Non trascinare mai oggetti sul suolo	 <p style="text-align: center;">PERICOLO</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Durante il sollevamento tramite gru, l'oggetto sollevato non deve essere trascinato sul suolo. 	<p>Se l'oggetto viene trascinato sul suolo, a causa delle vibrazioni le morse percepiscono uno stato istantaneo di "non-carico". La forza di chiusura scompare e l'oggetto può scivolare dalla morsa.</p> <p>Quando un oggetto viene ruotato, un impatto con le morse può causare la rottura delle morse stesse.</p>	

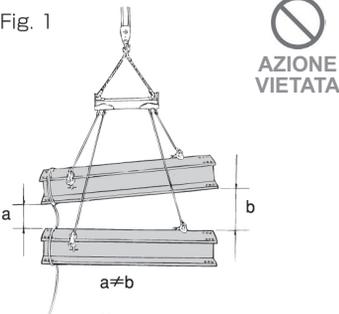
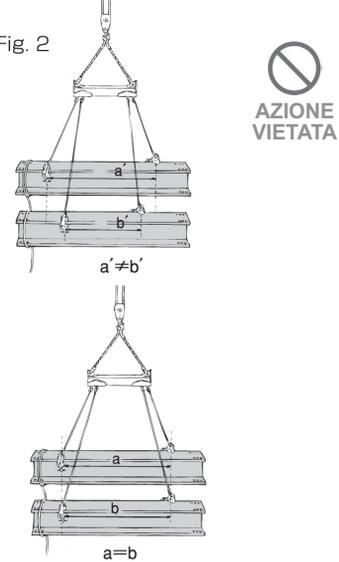
Voce	Metodo per il controllo e il fissaggio della morse	Motivo	Precauzioni e misure da prendere
(19) Precauzioni per il funzionamento della gru	<p>①</p>  <p>AZIONE VIETATA</p> <p>⚠ ATTENZIONE</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Durante il sollevamento di un oggetto con le morse, l'operatore non deve abbandonare la postazione di guida sulla gru (argano, ecc.). 	<p>Se un oggetto resta sospeso per lungo tempo, si potrebbero verificare effetti negativi su tutti gli strumenti di sollevamento, inclusi gru e morse.</p>	<p>Osservare rigorosamente la normativa in materia di sicurezza in vigore nel proprio Paese.</p>
	<p>②</p>  <p>⚠ ATTENZIONE</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Sollevare ed abbassare la gru lentamente e con attenzione. 	<p>Un utilizzo sconsigliato della gru può provocare la caduta dell'oggetto a causa delle vibrazioni, shock provocato dal caricamento o la forza di inerzia.</p>	<p>Durante il sollevamento, rotazione e abbassamento delle travi, controllare che sussistano le condizioni di sicurezza e far funzionare la gru con attenzione.</p>
	<p>③</p>  <p>AZIONE VIETATA</p> <p>⚠ PERICOLO</p> <ul style="list-style-type: none"> ● È molto pericoloso sollevare e trasportare un singolo oggetto utilizzando due gru (se non ci sono dispositivi di controllo per coordinare le operazioni delle due gru). 	<p>Quando due gru vengono utilizzate contemporaneamente, il loro funzionamento non sarà sincronizzato. L'oggetto si inclinerà, le morse si staccheranno e l'oggetto oscillerà o cadrà pericolosamente.</p>	

Voce	Metodo per il controllo e il fissaggio della morsa	Motivo	Precauzioni e misure da prendere
(20) Gestione di lastre con profilo differente	<p>①</p>  <p>ISTRUZIONE</p> <p>PERICOLO</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Quando si sollevano e trasportano oggetti con profilo differente, utilizzare almeno due morse e prestare particolare attenzione al contro bilanciamento. 	<p>C'è il pericolo che l'oggetto potrebbe scivolare a causa dell'oscillazione o che le morse possano sganciare l'oggetto.</p>	
	<p>②</p>  <p>ISTRUZIONE</p> <p>PERICOLO</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Quando le lastre con profilo differente vengono deposte sul suolo, utilizzare dei blocchi per evitare di farle cadere. 	<p>Poiché gli oggetti non sono stabili, vi è il pericolo che possano girarsi una volta a terra.</p>	

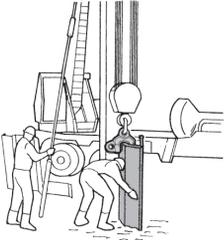
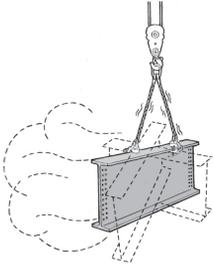
Voce	Metodo per il controllo e il fissaggio della morsa	Motivo	Precauzioni e misure da prendere
(21) Gestione delle morse in presenza di agenti chimici	<div style="text-align: center;">  <p>AZIONE VIETATA</p> </div> <div style="text-align: center;">  <p>Liquidi acidi, alcalini</p> </div> <div style="text-align: center;">  <p>ATTENZIONE</p> </div> <ul style="list-style-type: none"> ● Non utilizzare le morse a contatto con liquidi acidi e alcalini. 	<p>Il corpo centrale della morsa e altre parti importanti si corroderebbero e la loro funzionalità verrebbe ridotta. Ciò porta alla corrosione della morsa o alla sua crepatura.</p>	<p>Per questo tipo di attività, utilizzare morse progettate su richiesta.</p>
(22) Utilizzo delle morse nell'acqua	<div style="text-align: center;">  <p>AZIONE VIETATA</p> </div> <div style="text-align: center;">  </div> <div style="text-align: center;">  <p>ATTENZIONE</p> </div> <ul style="list-style-type: none"> ● Prestare particolare attenzione alle attività di abbassamento o sollevamento di un oggetto nella o dall'acqua. 	<p>Quando si gestiscono oggetti che verranno abbassati dentro o sollevati dall'acqua o che si trovano nell'acqua (sia che si tratti di acqua salata che di acqua dolce) è richiesta particolare attenzione poiché i seguenti aspetti non possono essere controllati:</p> <ul style="list-style-type: none"> - variazione del carico di sollevamento per via della galleggiabilità. - Condizioni di sicurezza dell'oggetto sollevato a causa dello scorrere dell'acqua. - Condizioni dell'oggetto una volta uscito dall'acqua. 	<p>Quando un oggetto sollevato con le morse viene posizionato dentro l'acqua, per es. con lo scopo di costruire una diga in un fiume, si potrebbero verificare un sovraccarico istantaneo o una condizione di "non carico" a causa della resistenza allo scorrere dell'acqua o alla galleggiabilità dell'oggetto. Attività di questo genere non devono mai essere eseguite con queste morse.</p>

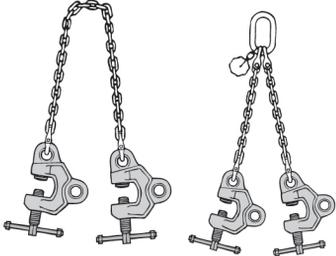
Voce	Metodo per il controllo e il fissaggio della morsa	Motivo	Precauzioni e misure da prendere
(23) Temperatura di lavoro Alta temperatura Bassa temperatura	<div data-bbox="210 220 294 323">  <p>AZIONE VIETATA</p> </div> <div data-bbox="322 220 572 584"> <p>Forno</p>  </div> <div data-bbox="286 600 496 635">  <p>ATTENZIONE</p> </div> <ul data-bbox="202 643 572 719" style="list-style-type: none"> ● Non utilizzare morse per lavori di imbracatura che coinvolgano materiale caldo il quale potrebbe far aumentare la temperatura della morsa oltre i 150°. 		

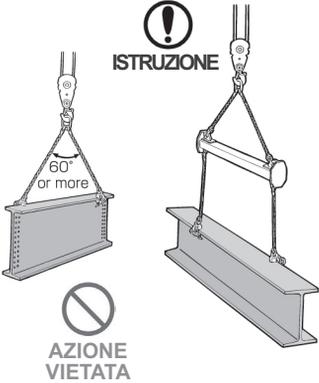
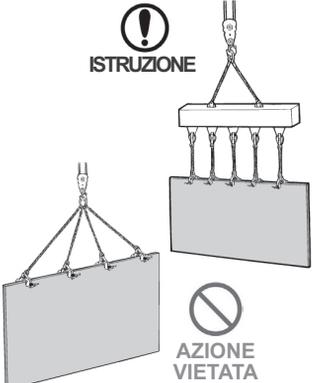
Voce	Metodo per il controllo e il fissaggio della morsa	Motivo	Precauzioni e misure da prendere
<p>(25)</p> <p>Precauzioni da prendere dopo aver sganciato la morsa</p>	<p>AZIONE VIETATA</p>  <p>Dispositivi per evitare che i pezzi cadano</p> <p>ISTRUZIONE</p> <p>PERICOLO</p> <ul style="list-style-type: none"> Le morse rimosse da un oggetto non devono né sbattere contro l'oggetto stesso né urtare altri oggetti vicini. 	<p>Quando una gru viene sollevata dopo che le morse sono state sganciate, vi è il pericolo che le morse possano urtare l'oggetto appena depresso a terra o altri pezzi vicini, si possono verificare quindi incidenti.</p> <p>Se le morse sganciate cadono sul suolo o urtano contro altri oggetti, esse potrebbero essere danneggiate o deformate o, per via dell'urto, alcune parti potrebbero sganciarsi e cadere.</p>	<p>Prima di rimuovere le morse, prendere le adeguate precauzioni per evitare che gli oggetti appena deposti si ribaltino.</p>
<p>(26)</p> <p>Non effettuare sollevamenti combinati</p>	<p>AZIONE VIETATA</p>  <p>PERICOLO</p> <ul style="list-style-type: none"> Mai sollevare più di una lastra di acciaio alla volta e mai effettuare sollevamenti con imbottiture. 	<p>La funzione di chiusura della morsa si origina direttamente dalla presa di entrambi i lati dell'oggetto tra i denti della ganascia orientabile e della vite della morsa. Quindi, in caso di sollevamento di più oggetti contemporaneamente o di sollevamento con imbottiture, un lato o entrambi i lati dell'oggetto potrebbero essere presi solo dalla forza frizione senza che vengano agganciati dai denti. C'è il pericolo che l'oggetto possa scivolare e cadere se si verifica anche solo la più leggera vibrazione.</p>	<p>Sollevare con le morse sempre e solo un oggetto alla volta.</p>

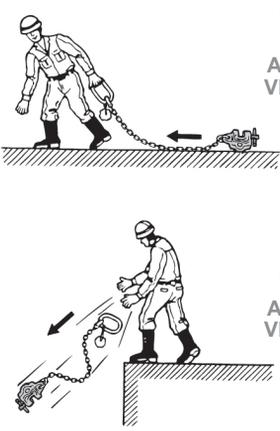
Voce	Metodo per il controllo e il fissaggio della morsa	Motivo	Precauzioni e misure da prendere
(27) Precauzioni per eseguire un sollevamento su due livelli	<p>Fig. 1</p>  <p>Fig. 2</p> 	<p>Questo tipo di sollevamento è pericoloso perché potrebbero camminare delle persone sotto gli oggetti sollevati.</p> <p>Poiché gli oggetti sollevati potrebbero toccarsi uno con l'altro o potrebbero toccare l'imbracatura, prestare particolare attenzione al metodo di imbracatura.</p>	<p>Quando si esegue un sollevamento a livello doppio, utilizzare un bilanciamento progettato per questo tipo di attività.</p>
	 PERICOLO		

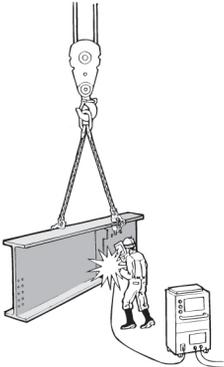
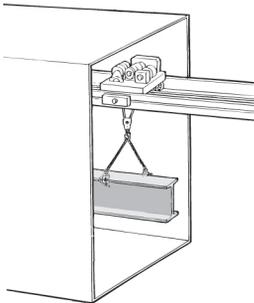
- Quando si esegue un sollevamento su due livelli, osservare le seguenti voci lavorare con la dovuta cura.
 - Controllare il centro di gravità di ciascun oggetto da sollevare.
 - Allineare gli oggetti nella stessa direzione e assicurarli con una fune separata.
 - Distanziare gli oggetti di circa 1,5 – 2 metri lungo una linea verticale. Non lasciare che l'intervallo diventi troppo corto. Non sollevare gli oggetti se le loro estremità di sinistra e di destra sono ad altezze differenti (Fig. 1).
 - Quando le morse sono agganciate agli oggetti inferiori sollevati, prestare particolare attenzione alla condizione dell'oggetto superiore sollevato. Assicurarsi che gli oggetti più bassi non urtino o colpiscano altri pezzi adiacenti.
 - Utilizzare sempre 2 o più punti di aggancio per sollevare ciascun oggetto. Fare in modo che lo spazio tra gli oggetti sia uniforme (Fig. 2).

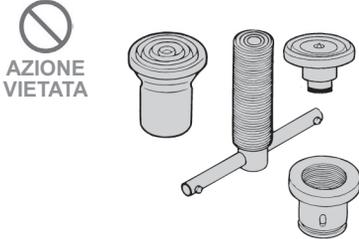
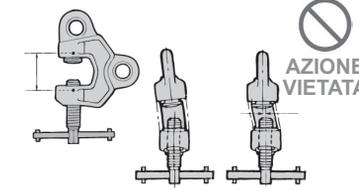
Voce	Metodo per il controllo e il fissaggio della morsa	Motivo	Precauzioni e misure da prendere
(28) Mai sollevare palancole di acciaio	<p data-bbox="176 220 262 322"> AZIONE VIETATA</p>  <p data-bbox="271 469 452 501"> PERICOLO</p> <ul data-bbox="176 510 560 647" style="list-style-type: none"> ● Utilizzare morse speciali per il sollevamento e trasporto di materiale lungo come palancole. ● Per estrarre palancole, utilizzare morse speciali o adatte a tale tipo di attività (Modello PE PER). 	<p data-bbox="589 220 768 316">Quando si sollevano palancole, le morse potrebbero sovraccaricarsi quindi deformarsi o rompersi.</p>	<p data-bbox="804 220 972 258">Utilizzare morse adatte a tale attività.</p>  <p data-bbox="804 501 900 517">Modello PE</p> <p data-bbox="804 539 983 628">I modelli adatti al trasporto di palancole di acciaio, dopo averle sollevate, sono SBE, SBBE e SBBe.</p>
(29) Non utilizzare queste morse ad elevate altezze o con vento forte	<p data-bbox="176 679 262 782"> AZIONE VIETATA</p>  <p data-bbox="271 954 452 986"> PERICOLO</p> <ul data-bbox="176 995 560 1037" style="list-style-type: none"> ● Non utilizzare le morse ad altezze elevate o in condizioni di forte vento. 	<p data-bbox="589 679 768 833">Considerando che ad elevate altezze il vento è più forte, l'oggetto sollevato potrebbe oscillare, urtare qualcosa, sballanciarsi, sganciarsi dalla morsa e cadere.</p>	<p data-bbox="804 679 983 794">Anche se il vento a livelli bassi non è molto forte, prestare particolare attenzione alle improvvise folate di vento.</p> <p data-bbox="804 817 983 906">Osservare rigorosamente la normativa in materia di sicurezza in vigore nel proprio Paese.</p>
(28) Sollevamento utilizzando un braccio meccanico (scavatrice)	<p data-bbox="176 1066 262 1168"> AZIONE VIETATA</p>  <p data-bbox="271 1305 452 1337"> PERICOLO</p> <ul data-bbox="176 1347 560 1420" style="list-style-type: none"> ● Quando i lavori di imbracatura vengono effettuati utilizzando un braccio meccanico, non agganciare il cavo di imbracatura direttamente ai denti della pala. 	<p data-bbox="589 1066 768 1161">Lavori di imbracatura con cavi agganciati direttamente ai denti della pala non sono ammessi.</p>	<p data-bbox="804 1066 983 1161">Osservare rigorosamente la normativa in materia di sicurezza in vigore nel proprio Paese.</p>

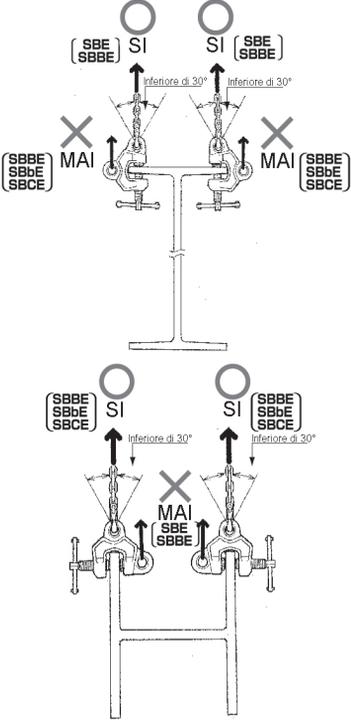
Voce	Metodo per il controllo e il fissaggio della morsa	Motivo	Precauzioni e misure da prendere
(31) Come agganciare l'imbracatura	<p>(1) Quando si utilizzano due morse, utilizzare due catene di imbracatura o due funi di acciaio distinte.</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center;"> <div style="text-align: center;">  AZIONE VIETATA </div> <div style="text-align: center;">  ISTRUZIONE </div> </div> <div style="text-align: center; margin-top: 20px;">  </div> <div style="text-align: center; margin-top: 20px;">  ATTENZIONE </div> <ul style="list-style-type: none"> ● Nell'operare con le morse, utilizzare solo imbracature adatte all'attività da svolgere. 	<p>Non attaccare due morse ad una singola catena o fune di acciaio. Se la catena scivola, un carico maggiore verrà applicato alla morsa a causa dell'inclinazione e allo shock provocato dal caricamento dell'oggetto che si sta sollevando. Inoltre, c'è il pericolo che la catena, la fune di acciaio o le morse potrebbero danneggiarsi e l'oggetto potrebbe cadere.</p>	<p>Osservare rigorosamente la normativa in materia di sicurezza in vigore nel proprio Paese.</p>
	<p>(2) Utilizzare accessori di collegamento</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center;"> <div style="text-align: center;">  ISTRUZIONE </div> <div style="text-align: center;">  ISTRUZIONE </div> </div> <div style="display: flex; justify-content: space-around; margin-top: 20px;"> <div style="text-align: center;">  Viene utilizzato un grillo. </div> <div style="text-align: center;">  Maglia di accoppiamento </div> </div> <div style="text-align: center; margin-top: 20px;">  AZIONE VIETATA </div> <div style="text-align: center; margin-top: 20px;">  </div> <div style="text-align: center; margin-top: 20px;">  ATTENZIONE </div> <ul style="list-style-type: none"> ● Non agganciare catene di imbracatura o funi di acciaio direttamente alla morsa. 	<p>Se una catena o una fune di acciaio vengono infilate direttamente all'interno dell'anello di sollevamento della morsa, l'angolo dell'anello potrebbe danneggiare la fune e la catena.</p>	<p>Utilizzare maglie di accoppiamento (modello CL) per imbracature a catena per il collegamento tra le morse e le imbracature.</p> <p>Fare riferimento alla "Tabella di compatibilità il collegamento degli accessori" a pagina 24.</p>

Voce	Metodo per il controllo e il fissaggio della morsa	Motivo	Precauzioni e misure da prendere
(32) Utilizzo del bilanciere	<p>(1) Quando gli oggetti da sollevare sono estremamente vasti.</p>  <p>ISTRUZIONE</p> <p>60° or more</p> <p>AZIONE VIETATA</p> <p>PERICOLO</p> <ul style="list-style-type: none"> ● È opportuno utilizzare un bilanciere per il sollevamento di materiale particolarmente lungo. L'angolo di montaggio deve essere più vicino possibile alla posizione verticale. 	<p>È pericoloso sollevare materiale particolarmente lungo senza utilizzare un bilanciere perché gli angoli di sollevamento e di montaggio sono troppo ampi.</p> <p>Grazie all'impiego del bilanciere, l'angolo di montaggio della morsa può essere portato il più vicino possibile alla posizione verticale e il sollevamento può essere effettuato in sicurezza, la morsa può infatti agganciare l'oggetto in profondità.</p>	<p>Prestare particolare attenzione al modello e alla portata massima del bilanciere.</p>
	<p>(2) Quando si effettua un sollevamento da più punti.</p>  <p>ISTRUZIONE</p> <p>AZIONE VIETATA</p> <p>PERICOLO</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Quando si utilizza un bilanciere per effettuare un sollevamento da più punti, prestare particolare attenzione alla lunghezza e al carico dell'imbracatura. 	<p>Quando si effettua un sollevamento da più punti, il carico e la lunghezza dell'imbracatura differiscono in relazione alle situazioni, sorge quindi il pericolo che la morsa possa rompersi o cadere se sovraccariata a causa del peso concentrato su punti specifici.</p>	<p>Se un oggetto non è molto rigido e vengono applicati pochi punti di sollevamento lungo la sua lunghezza, c'è il pericolo che le morse possano sganciarsi a causa di piegamenti o rotazioni dell'oggetto.</p>

Voce	Metodo per il controllo e il fissaggio della morsa	Motivo	Precauzioni e misure da prendere
(33) Gestione delle morse	 <p>AZIONE VIETATA</p> <p>AZIONE VIETATA</p> <p>⚠ ATTENZIONE</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Mai gettare o trascinare le morse. 	<p>Uno shock meccanico può provocare la rottura della morsa, o di sue parti. Essa potrebbe, inoltre, funzionare in maniera non corretta.</p>	
(34) Mai modificare le morse	 <p>AZIONE VIETATA</p> <p>AZIONE VIETATA</p> <p>⚠ PERICOLO</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Mai modificare le morse e i relativi accessori. ● Mai saldare o riscaldare le morse e i relativi accessori. 	<p>Quando una morsa viene riscaldata, la qualità del suo materiale si modifica e diventa duro e fragile. Questo può provocare la rottura della morsa.</p>	

Voce	Metodo per il controllo e il fissaggio della morsa	Motivo	Precauzioni e misure da prendere
<p>(35)</p> <p>Mai effettuare saldature su un oggetto mentre è sospeso dalle morse</p>	<p> AZIONE VIETATA</p>  <p>⚠ ATTENZIONE</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Non effettuare saldature su un oggetto mentre è sospeso da una gru. 	<p>Se la base non è adeguata per la saldatura, parti come ganasce orientabili, viti della morsa, catene di imbracatura o cavi di acciaio potrebbero essere danneggiate.</p>	<p>Per effettuare saldature su un oggetto sospeso, utilizzare un gancio isolato in modo da assicurare la base e prevenire il passaggio di corrente elettrica attraverso la morsa.</p>  <p>Gancio isolato: Modello IH</p>
<p>(36)</p> <p>Non è permesso effettuare trattamenti di sabbiatura</p>	<p> AZIONE VIETATA</p>  <p>Sabbiatrice</p> <p>⚠ PERICOLO</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Non effettuare trattamenti di sabbiatura con morse agganciate ad un oggetto. 	<p>Le morse, catene di imbracatura o cavi di acciaio potrebbero essere danneggiati e l'utilizzo del prodotto potrebbe essere pericoloso.</p>	

Voce	Metodo per il controllo e il fissaggio della morsa	Motivo	Precauzioni e misure da prendere
(37) Non utilizzare mai morse sottoposte a scarsa manutenzione	 <p>AZIONE VIETATA</p> <p>PERICOLO</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Non utilizzare le morse nelle quali parti come ganasce orientabili e viti sono usurate, i denti sono ostruiti o piegati o i dadi a pressione non funzionano agevolmente. 	<p>Se il carico di sollevamento viene ridotto, durante l'estrazione o la posa per terra di un oggetto, la forza di presa viene enormemente ridotta e c'è il pericolo che l'oggetto, durante il sollevamento, possa scivolare dalla morsa.</p>	<p>Ispezionare tutte le morse prima di avviare le operazioni di sollevamento. Se condizioni di anomalità dovessero essere riscontrate, non utilizzare le morse. Smontarle e controllarle, effettuando le necessarie sostituzioni delle parti. Le parti difettose devono essere rispedite al produttore (o al distributore autorizzato dal produttore) per la riparazione.</p> <p>Per i dettagli sulle procedure di ispezione da seguire, fare riferimento al capitolo 7 "Controlli manuali per morse a vite" da pag. 58 a pag. 68.</p>
	<p>Allargamenti nell'apertura del corpo principale e distorsione del corpo principale</p>  <p>AZIONE VIETATA</p> <p>PERICOLO</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Non utilizzare morse che presentano anomalie come segni allargamento dell'apertura del corpo centrale o un corpo centrale deformato. 	<p>Se il corpo centrale dovesse presentare dei problemi, esso potrebbe funzionare in modo difettoso. Potrebbe, inoltre, sorgere il pericolo che l'oggetto, durante il sollevamento, possa scivolare dalla morsa.</p>	
(38) Consiglio utile per la registrazione utente	 <p>PERICOLO</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Effettuare la registrazione della propria morsa poiché la registrazione utente fornisce dati importanti per la gestione della manutenzione. 	<p>Se la morsa non viene registrata, non possiamo effettuare le ispezioni o fornire le informazioni necessarie per i controlli. Una scarsa manutenzione delle morse è spesso la causa di incidenti.</p>	

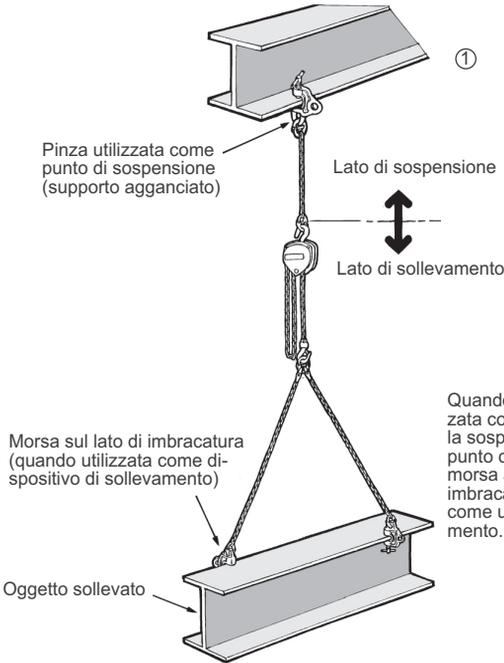
Voce	Metodo per il controllo e il fissaggio della morsa	Motivo	Precauzioni e misure da prendere
(39) Altre precauzioni	<p data-bbox="165 220 493 240">Limiti di servizio dei fori di sollevamento.</p>  <div data-bbox="157 1023 568 1153" style="background-color: #cccccc; padding: 10px;"> <p style="text-align: center;">⚠ PERICOLO</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Osservare rigorosamente i limiti di servizio assegnati ai fori di sollevamento. </div>	<p data-bbox="591 220 770 368">Se morse con limiti di servizio sui fori di sollevamento vengono utilizzate in modo non corretto, le morse possono essere danneggiate e l'oggetto sollevato può cadere.</p>	<p data-bbox="805 220 986 331">Utilizzare i corretti fori di sollevamento per l'oggetto da sollevare e verificare le posizioni di montaggio della morsa.</p>

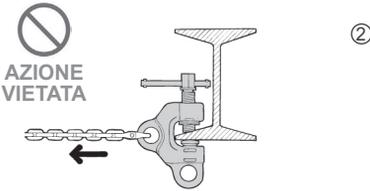
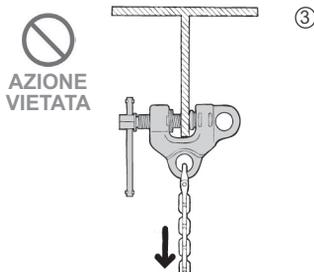
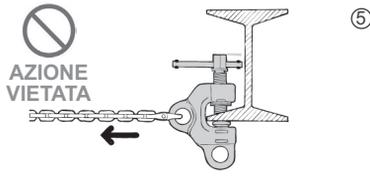
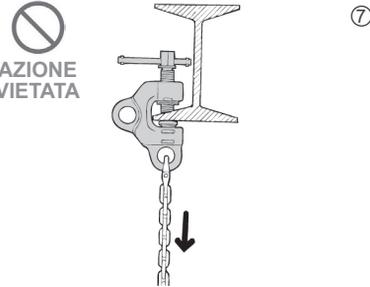
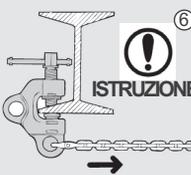
5-2. Precauzioni per l'uso (utilizzo delle morse come punto di sospensione)

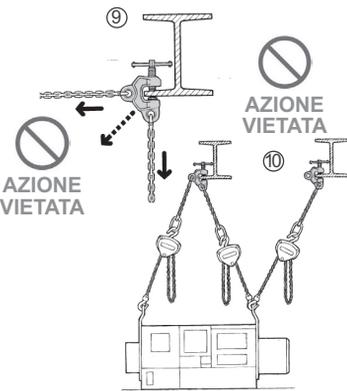
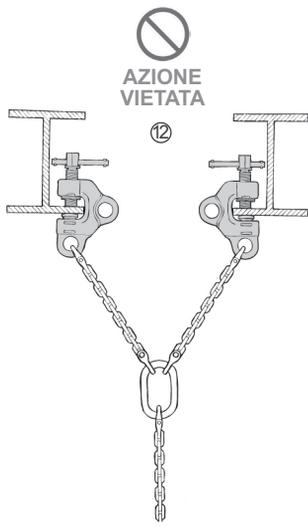
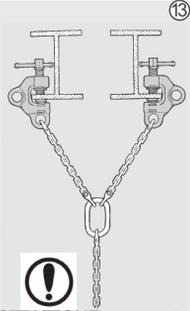
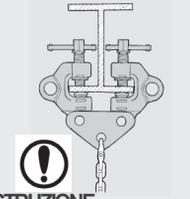
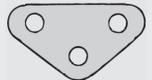
Osservare rigorosamente le seguenti precauzioni se le morse a vite sono utilizzate come punto di sospensione.

Quando le morse sono utilizzate come punto di sospensione, diversamente dal caso in cui sono utilizzate per il sollevamento o il trasporto, **la direzione del carico o del carico applicato può variare ripetutamente durante l'uso.**

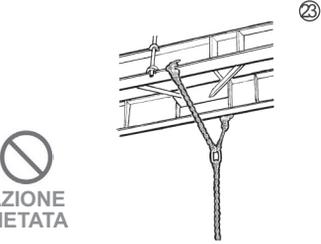
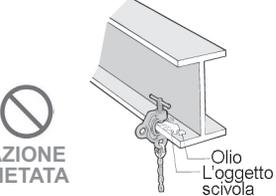
È necessario, quindi, prestare particolare attenzione quando si utilizzano le morse, poiché vi è il pericolo che gli oggetti sollevati possano cadere per via della riduzione della forza di serraggio oppure una modifica della posizione della presa.

Voce	Metodo per il controllo e il fissaggio della morsa	Motivo	Precauzioni e misure da prendere
(1) Divisione tra sospensione e sollevamento			<p>Quando una morsa a vite è utilizzata come supporto agganciato per la sospensione, è trattata come un punto di sospensione. Quando una morsa a vite è utilizzata per lavori di imbracatura o trasporto, è trattata come un dispositivo di sollevamento.</p>
	<p>● Precauzioni comuni quando si utilizzano le morse a vite come punti di sospensione</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Mai utilizzare le morse quando sono imbragate dai fori centrali, nella stessa direzione verticale dell'apertura. Figure 2, 6 e 8. 2. È assolutamente vietato utilizzare due fori di sollevamento in una morsa contemporaneamente. Figure 10 e 11. Mai utilizzare due fori di sollevamento contemporaneamente. 3. Mai utilizzare le morse per la sospensione di oggetti se si è verificato uno shock meccanico o se la direzione del carico è variata dall'utilizzo di un argano. 4. Mai utilizzare le morse se la condizione di serraggio non può essere verificata o il riserraggio o l'azionamento della maniglia sono difficoltosi. Figura 23. 5. Mai utilizzare le morse per sospendere travi a I (oggetti a punta). Figure 3, 6 e 8. 6. Rimuovere qualsiasi residuo di vernice o sporco sulle aree dove le morse sono agganciate. Figura 24. 7. Limite per un carico sospeso. Figura 25. 8. Limite per lo spessore dell'acciaio. Figura 26. 		

Voce	Metodo per il controllo e il fissaggio della morsa	Motivo	Precauzioni e misure da prendere
(2) Mai utilizzare le morse in presenza di un carico nella direzione che potrebbe staccare le morse.	<p>Mai utilizzare le morse in presenza di un carico nella direzione che potrebbe staccare le morse.</p>  <p>②</p>	<p>Se la dimensione del carico viene modificata, vi è il pericolo che la forza di serraggio potrebbe essere ridotta.</p>	
	<p>Mai utilizzare la morsa in modo continuato per un lungo periodo di tempo.</p>  <p>③</p>		<p>Accertarsi di riserrare il bullone della morsa dopo ciascuna operazione e accertarsi che sia serrato saldamente. (Fare riferimento alla voce 7 a pagina 34).</p>
	<p>Mai utilizzare la morsa su oggetti con superfici inclinate.</p>  <p>⑤</p>  <p>⑦</p>	<p>La ganaschia orientabile e la vite della morsa non possono fare presa sull'oggetto, e la morsa scivola.</p>	<p>Accertarsi di cambiare la direzione di aggancio della morsa prima di utilizzarla.</p>  <p>⑥</p>  <p>⑧</p>

Voce	Metodo per il controllo e il fissaggio della morsa	Motivo	Precauzioni e misure da prendere
(3) Mai utilizzare due fori in una morsa contemporaneamente	<p>Mai utilizzare due fori in una morsa contemporaneamente</p>  <p>AZIONE VIETATA</p> <p>AZIONE VIETATA</p>	<p>Se la forza di serraggio viene ridotta per via di una variazione del carico, oppure se la direzione del carico viene modificata per via di varie forze, vi è il pericolo che un carico possa essere applicato nella direzione che potrebbe staccare la morsa.</p>  <p>AZIONE VIETATA</p>	
	<p>Quando un oggetto è sospeso tramite più di due morse, prestare attenzione alla direzione di aggrancio delle morse.</p>  <p>AZIONE VIETATA</p>	<p>Ciò perché la forza applicata alle morse agisce nella direzione che potrebbe staccare le morse.</p>	 <p>ISTRUZIONE</p>  <p>ISTRUZIONE</p> <p>Lavorare utilizzando una dima di accoppiamento. Essa non può essere utilizzata con oggetti con superfici non parallele.</p> 

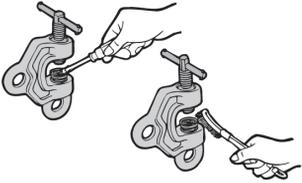
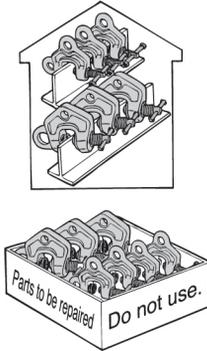
Voce	Metodo per il controllo e il fissaggio della morsa	Motivo	Precauzioni e misure da prendere
(4) Controllare rigorosamente se ciascun oggetto è inserito completamente nella gola della morsa	<p>Mai utilizzare le morse in luoghi dove esse non possono essere agganciate in modo saldo.</p> 	<p>Se l'oggetto non è inserito completamente nella gola della morsa, vi è il pericolo che la morsa cada. La morsa non può essere utilizzata inserendo l'oggetto da un angolo.</p>	<p>Inserire l'oggetto completamente nella gola della morsa e serrare la vite.</p> 
	<p>Non utilizzare mai le morse per attività che prevedono l'uso di un argano.</p> 	<p>Vi è il pericolo che la direzione del carico applicato ad una morsa potrebbe cambiare, a seconda che essa si trovi sotto carico o in assenza di carico, allora la forza di serraggio potrebbe essere ridotta.</p> <p>Tale pericolo sussiste poiché, quando si usa un argano, viene ripetutamente applicato un carico d'impatto.</p>	
Altre precauzioni 1	<p>Mai utilizzare le morse per attività in cui viene utilizzato il foro centrale ma il carico è applicato di traverso.</p> 	<p>Tale pericolo sussiste poiché il carico è applicato nella direzione che potrebbe staccare le morse.</p>	<p>Utilizzare il foro frontale. Esso non può essere utilizzato su superfici inclinate.</p> 

Voce	Metodo per il controllo e il fissaggio della morsa	Motivo	Precauzioni e misure da prendere
(5) Altre precauzioni ②	<p>Mai utilizzare le morse in luoghi in cui non è possibile controllarne il serraggio.</p>  <p>AZIONE VIETATA</p>	<p>Le morse non possono essere utilizzate in posti dove non è possibile risserrare dopo che il carico è stato applicato.</p>	
	 <p>AZIONE VIETATA</p> <p>⚠ ATTENZIONE</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Prima di utilizzare le morse rimuovere qualsiasi residuo di olio, vernice, ruggine e incrostazioni dalle aree in cui le morse sono agganciate. 	<p>Se residui di vernice o olio vengono lasciati sulla ganascia orientabile o sulla vite della morsa, è pericoloso poiché queste parti potrebbero risultare scivolose.</p>	<p>Rimuovere eventuali residui di olio o vernice e poi agganciare le morse.</p>
	<p>Limite per il carico sospeso.</p> <p>Quando si calcola il peso del carico, prendere in considerazione gli effetti di un carico non bilanciato e di un impatto di carico se esso dovrebbe colpire qualcosa.</p>  <p>⚠ PERICOLO</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Il peso dell'oggetto da sospendere deve rientrare nel valore di portata massima (WLL) consentito della morsa che si ha intenzione di utilizzare. ● Mai sospendere un oggetto che supera il valore portata massima (WLL) della morsa. 	<p>Se un oggetto supera il valore di portata massima, la morsa potrebbe rompersi o l'oggetto potrebbe cadere.</p> <p>Se l'oggetto è troppo leggero, sussiste una condizione di pericolo poiché la vite della morsa e la ganascia orientabile potrebbero non far presa sull'oggetto in modo saldo.</p>	<p>Utilizzare solo morse con portata massima (WLL) adatta all'attività.</p>

Voce	Metodo per il controllo e il fissaggio della morsa	Motivo	Precauzioni e misure da prendere
(5) Altre precauzioni 3	<p data-bbox="165 220 440 240">Limite per lo spessore dell'acciaio</p> <div data-bbox="176 261 540 432"> </div> <div data-bbox="255 469 465 501"> <p>⚠ ATTENZIONE</p> </div> <ul data-bbox="172 509 538 568" style="list-style-type: none"> ● Lo spessore di un oggetto da sospendere deve rientrare nei valori consentiti per la morsa che si ha intenzione di usare. 	<p data-bbox="589 220 770 445">Se l'oggetto da sospendere è più sottile rispetto allo spessore effettivo specificato per la morsa, vi è il pericolo che la vite della morsa non stringa sufficientemente e l'oggetto potrebbe cadere per via di una forza di serraggio non sufficiente.</p>	<p data-bbox="803 220 972 316">Utilizzare morsa con spessore effettivo adatto allo spessore dell'oggetto da sospendere.</p> <p data-bbox="803 331 988 464">Tuttavia, se la sezione di aggancio è deformata per via del peso del carico, la decisione su quale morsa utilizzare deve essere presa dall'utente.</p>

6. Manutenzione e deposito

Una volta terminata l'attività della giornata, effettuare la manutenzione richiesta per il prossimo ciclo di lavoro in relazione alle seguenti procedure. Depositare poi le morse in un luogo adatto.

Voce	Luogo per la manutenzione	Metodo di manutenzione	Precauzioni
(1) Rimozione di corpi estranei	 <p>⚠ PERICOLO</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Rimuovere eventuali residui di vernice o fango dalle parti mobili, ganasce orientabili e viti della morsa. 	<p>Rimuovere i residui di vernice o fango utilizzando un panno ed una spazzola di ferro.</p> <p>Rimuovere i residui di vernice secca utilizzando uno scalpello.</p>	<p>Se non è possibile rimuoverle, sostituire le ganasce orientabili e le viti della morsa.</p>
(2) Ingrassamento	 <p>⚠ ATTENZIONE</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Lubrificare le sezioni scorrevoli e girevoli (viti e cuscinetti) e le scanalature del dado a pressione. 	<p>Applicare olio per macchinari e asciugare eventuali residui rimasti sulle filettature delle ganasce orientabili e delle viti della morsa.</p> <p>Lubrificare la parte inferiore delle ganasce orientabili. Per trovare la posizione dei punti che hanno bisogno di essere lubrificati, fare riferimento a "Disegni di Assemblaggio e Costruzione" alle pagine 11, 13 e 14.</p>	<p>Se i residui di grasso non vengono rimossi dalle filettature delle ganasce orientabili e delle viti della morsa, c'è il pericolo che l'oggetto, durante il sollevamento, possa scivolare.</p>
(3) Luogo di deposito		<p>⚠ ATTENZIONE</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Depositare le morse sempre all'interno. <p>⚠ PERICOLO</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Le morse da riparare devono essere depositate in un luogo separato, per evitare che vengano utilizzate per errore. 	<p>Se le morse vengono lasciate all'esterno oppure in un luogo dove la temperatura è soggetta a variazioni, potrebbero arrugginarsi a causa di pioggia o condensa. Non potranno quindi funzionare correttamente a lungo.</p> <p>Affiggere una targhetta riportante la ragione del non funzionamento sul corpo principale delle morse che devono essere eliminate. Spostarle successivamente in un luogo separato da quelle funzionanti ed eliminarle appena possibile.</p>

7. Manuale di controllo per Morse a Vite (Modelli SBE, SBBE, SBbE e SBCE)

(1) Obiettivo

Il presente manuale specifica i controlli di routine da effettuare prima di cominciare le attività, e, inoltre, ad intervalli specificati. Tali controlli devono essere effettuati per prevenire incidenti e per utilizzare in modo affidabile e in sicurezza tali morse.

(2) Scopo

Il manuale specifica i controlli delle morse utilizzate nell'attrezzatura di imbracatura.

(3) Tipologia di controlli

- **Controlli giornalieri (controlli effettuati prima di cominciare il lavoro)**
Le persone che effettueranno i lavori di imbracatura dovranno controllare tutta l'attrezzatura di imbracatura prima di cominciare il lavoro.
- **Controlli di routine**
 - controlli mensili Deve essere effettuato un controllo visivo dell'aspetto e della funzionalità delle morse. Se si dovessero verificare anomalie, smettere immediatamente di utilizzare le morse.
 - controlli annuali Il personale che si occupa dell'ispezione delle morse deve smontarle periodicamente e controllarle in una data specifica, una volta l'anno. La data di controllo e i dettagli devono essere registrati e conservati in un luogo sicuro.

(4) Procedure e misure di controllo

- **Controlli giornalieri e mensili**
Controllare l'aspetto (prestare particolare attenzione all'usura dei denti) e la funzionalità delle morse.
Controlli mensili: se non vengono riscontrate anomalie, attaccare sulla morsa un'etichetta con la scritta "Ispezionato". Se vengono riscontrate delle condizioni di anomalie, le morse non devono mai essere utilizzate prima che non siano state smontate e controllate ulteriormente. Effettuare la manutenzione delle parti, sostituirle o spedirle al produttore (oppure ad un rappresentante autorizzato) per la riparazione.
La sostituzione delle parti deve essere conforme a quanto descritto in "Criteri di valutazione" nella tabella fornita separatamente.
- **Controlli annuali**
In aggiunta ai controlli dell'aspetto e della funzionalità, le morse devono essere smontate e controllate ulteriormente. Se non vengono riscontrate anomalie, attaccare sulla morsa un'etichetta con la scritta "Ispezionato". Se vengono riscontrate delle condizioni di anomalie, le morse devono essere rimosse dal servizio. Le misure di controllo devono essere conformi ai controlli giornalieri e mensili.

(5) Precauzioni durante la manutenzione e controlli

Controlli e precauzioni	
<p>1</p> <p> PERICOLO</p> <ul style="list-style-type: none">● Manutenzione ed ispezioni devono essere effettuati solo da personale qualificato, specificato dall'azienda che possiede le morse.	 <p>EAGLE CLAMP Certificate of special course completion (Awarded to people who have completed the manufacture's course)</p>
<p>2</p> <p> PERICOLO</p> <ul style="list-style-type: none">● Se viene riscontrata una condizione di anomalità nelle morse durante la manutenzione o i controlli, arrestare immediatamente l'uso. Le morse in questione devono essere riparate o messe da parte. <p>I prodotti identificati come inutilizzabili devo avere affissa un'etichetta con la dicitura "NON UTILIZZARE".</p>	<p>"NON UTILIZZARE"</p> <p>(Deve essere affissa da ogni utente)</p>
<p>3</p> <p> PERICOLO</p> <ul style="list-style-type: none">● Non utilizzare parti non originali Eagle Clamp. <p>Non sono previsti risarcimenti e alcuna responsabilità da parte nostra per incidenti o problemi provocati dall'utilizzo di parti prodotte da un altro produttore.</p>	
<p>4</p> <p> ATTENZIONE</p> <ul style="list-style-type: none">● Quando si effettuano attività di manutenzione, controlli o riparazioni, esporre un cartello con la dicitura "Controlli in corso".	
<p>5</p> <p> ATTENZIONE</p> <ul style="list-style-type: none">● Quando si effettuano attività di manutenzione, controlli o riparazioni, rimuovere le morse da qualsiasi oggetto. <p>È pericoloso effettuare manutenzione o controlli o riparazioni durante il funzionamento. Tali attività devono essere sempre effettuate in un luogo sicuro.</p>	

(6) Parti da ispezionare (di tipologia varia)

Modelli SBE, SBBE, SBbE e SBCE

N.	Parti da ispezionare	Controlli giornalieri	Controlli di routine	
			Controlli mensili	Controlli annuali
0-1	Aspetto (generale)	Controllare la portata massima segnata sulla morsa. Non devono essere presenti scannellature o difetti.		Come descritto a sinistra.
0-2	Funzionalità completa	Le ganasce orientabili, i dadi di pressione, le viti delle morse devono muoversi agevolmente e normalmente.		Come descritto a sinistra. Ogni sezione deve funzionare agevolmente.
1	Corpo centrale	Non devono essere presenti deformazioni o difetti. Il foro di sollevamento non deve presentare alcuna deformazione.		Come descritto a sinistra. Non devono essere presenti usura o deformazioni nei cuscinetti o nei fori del dado di pressione.
2	Ganascia orientabile	Non devono essere presenti usura, deformazioni o scheggiature nelle ganasce orientabili, il loro funzionamento non deve presentare alcun problema.		Come descritto a sinistra. Non vi deve essere ruggine.
3	Anello di arresto			Non devono essere presenti deformazioni o rotture e non devono mancare gli anelli di arresto.
4	Cuscinetto	Non devono essere presenti crepature.		Non devono essere presenti crepature, deformazioni o usura.
5	Piastra inferiore			Non devono essere presenti usura, concavità, crepature o rotture.
6	Molla conica	Non devono essere presenti deformazioni o rotture.		Come descritto a sinistra.
7	Dado a pressione	Non devono essere presenti usura o deformazioni sul diametro esterno e il suo funzionamento non deve presentare alcun problema.		Come descritto a sinistra. Non deve essere presente usura nelle filettature e non devono essere presenti usura e deformazioni sulle scanalature guida.
8	Molla di compressione			Non devono essere presenti deformazioni o rotture e la molla non deve perdere la forza di compressione.
9	Vite a grano	Non devono essere presenti deformazioni o rotture e non devono mancare le viti a grano.		Come descritto a sinistra.
10	Vite della pinza	Non devono essere presenti usura o difetti nelle filettature della vite. Non devono essere presenti usura, deformazioni, scheggiature o ostruzioni sulle filettature. Non devono essere presenti deformazioni o rotture nelle viti e il loro funzionamento non deve presentare alcun problema.		Come descritto a sinistra. Non vi deve essere ruggine.
11	Maniglia	Non devono essere presenti deformazioni e non devono mancare le maniglie.		Come descritto a sinistra.
12	Anello elastico	Non devono essere presenti deformazioni o rotture e non devono mancare anelli elastici.		Come descritto a sinistra.

● Controlli giornalieri (controlli prima di cominciare il lavoro)

● Controlli di routine (mensili)

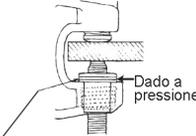
(annuali)

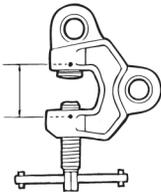
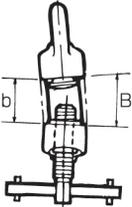
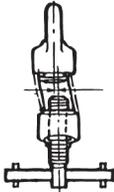
In linea di principio, controllare senza smontare
In linea di principio, controllare senza smontare
(affiggere un'etichetta che attesti che il controllo è avvenuto)

Smontare e controllare (affiggere un'etichetta che attesti che il controllo è avvenuto)

(7) Criteri di controllo

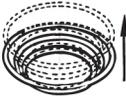
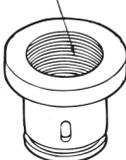
Modelli SBE, SBBE, SBbE e SBCE

Parte da ispezionare	Voce	Criteri di valutazione	Procedura di controllo	Azione (parte N.)
0-1 Aspetto (in generale)	1. Controllo dei dettagli della marcatura della morsa <ul style="list-style-type: none"> - Modello - Portata massima WLL - Luce di presa effettiva - Etichetta che attesta quando è stata eseguita l'ispezione più recente. - Verificare la targhetta di avvertimento 2. Denti ostruiti. 3. Scannellature o segni d'impatto. 	Non utilizzare la morsa in caso di assenza di marcature o se non leggibili.	Controllo visivo.	
		I denti non devono essere ostruiti.	Controllo visivo.	Pulire i denti ostruiti.
		Non devono essere presenti scannellature o segni d'impatto.	Controllo visivo.	Eliminare la morsa se scannellature o segni d'impatto superano la misura consentita.
0-2 Completamente funzionante	Condizioni di funzionamento <ol style="list-style-type: none"> 1) Vite della morsa 2) Dado a pressione  Linea di conferma di serraggio 3) Ganascia orientabile  	<ol style="list-style-type: none"> 1) È possibile stringere e allentare la vite agevolmente. 2) Quando la vite della morsa è serrata, il dado di pressione dovrebbe essere mosso finché la linea di conferma di serraggio sul dado di pressione sia collocata nel corpo principale. Ora il dado a pressione dovrebbe ancora muoversi agevolmente contro la tensione della molla. 3) La ganascia orientabile deve inclinarsi agevolmente in qualsiasi direzione. 	<ol style="list-style-type: none"> 1) Ruotare la vite della morsa ed eseguire le attività di ispezione. 2) Ruotare la vite della morsa e eseguire l'ispezione del dado di pressione. 3) Eseguire l'ispezione <Metodo d'ispezione> Spingere la ganascia orientabile nel corpo principale con il dito. Inclinare la ganascia orientabile premendo su di essa e muoverla in tutte le direzioni. 	<ol style="list-style-type: none"> 1) - 3) Se la vite della morsa, il dado di pressione o la ganascia orientabile non si muovono agevolmente, smontare la morsa e ispezionare.

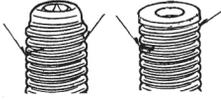
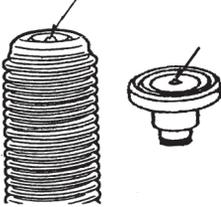
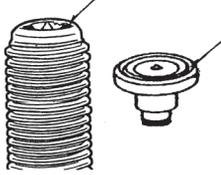
Parte da ispezionare	Voce	Criteri di valutazione	Procedura di controllo	Azione (parte N.)																										
1. Corpo principale (2-1)	1. Allungamento dell'apertura. - Misurazione della distanza tra i marchi delle scanalature. 	Se lo spazio tra marchi delle scanalature supera i valori consentiti, il corpo principale non può essere utilizzato. <table border="1" data-bbox="396 325 607 679"> <thead> <tr> <th>Modello</th> <th>Dimensione Ammessa (mm)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>SBE-2</td><td>61,7</td></tr> <tr><td>SBE-3</td><td>71,7</td></tr> <tr><td>SBE-4</td><td>82,1</td></tr> <tr><td>SBE-6</td><td>92,2</td></tr> <tr><td>SBBE-0.8</td><td>51,2</td></tr> <tr><td>SBBE-2</td><td>77,3</td></tr> <tr><td>SBBE-3</td><td>82,1</td></tr> <tr><td>SBBE-4</td><td>82,3</td></tr> <tr><td>SBBE-6</td><td>92,7</td></tr> <tr><td>SBbE-6</td><td>134,5</td></tr> <tr><td>SBbE-10</td><td>176,4</td></tr> <tr><td>SBCE-7</td><td>134,5</td></tr> </tbody> </table>	Modello	Dimensione Ammessa (mm)	SBE-2	61,7	SBE-3	71,7	SBE-4	82,1	SBE-6	92,2	SBBE-0.8	51,2	SBBE-2	77,3	SBBE-3	82,1	SBBE-4	82,3	SBBE-6	92,7	SBbE-6	134,5	SBbE-10	176,4	SBCE-7	134,5	Effettuare la misurazione utilizzando uno strumento come il compasso a punta.	Eliminare il corpo principale se sono presenti allungamenti superiori ai valori ammessi.
	Modello	Dimensione Ammessa (mm)																												
	SBE-2	61,7																												
SBE-3	71,7																													
SBE-4	82,1																													
SBE-6	92,2																													
SBBE-0.8	51,2																													
SBBE-2	77,3																													
SBBE-3	82,1																													
SBBE-4	82,3																													
SBBE-6	92,7																													
SBbE-6	134,5																													
SBbE-10	176,4																													
SBCE-7	134,5																													
1	2. Deformazione nell'apertura 	Non ammessa se la differenza tra l'ampiezza dell'apertura su entrambi i lati è maggiore di 3 mm. $B - b \geq 3$	Effettuare la misurazione utilizzando uno strumento come il compasso a punta.	Se un'eventuale distorsione nell'apertura supera il valore consentito, eliminare il corpo principale.																										
1	3. Deformazione del corpo principale 	Non ammessa se la distorsione tra gli spigoli delle filettature della vite della morsa e la linea centrale della ganaschia orientabile è maggiore di 1 mm.	Effettuare la misurazione utilizzando uno strumento come il compasso a punta.	Se un'eventuale distorsione del corpo principale supera il valore consentito, eliminare il corpo principale.																										
1																														

Parte da ispezionare	Voce	Criteri di valutazione	Procedura di controllo	Azione (parte N.)
1. Corpo principale 2-2	4. Difetti nell'apertura 1) Scannellature 2) Difetti dovuti ad impatto o usura 	1) Non sono ammesse scannellature superiori a 0,5 mm (profondità) x 30 mm (lunghezza totale). 2) Non sono ammessi difetti o usura superiori a 0,5 mm (profondità) x 24 mm ² (area totale).	Effettuare la misurazione utilizzando uno strumento come il compasso a punta.	Eliminare il corpo principale se sono presenti scannellature, usura o difetti nell'apertura. 1
	5. Difetti sul corpo principale 1) Scannellature 2) Difetti dovuti ad impatto o usura 	1) Non sono ammesse scannellature superiori a 0,5 mm (profondità) x 30 mm (lunghezza totale). 2) Non sono ammessi difetti o usura superiori a 0,5 mm (profondità) x 24 mm ² (area totale).	Effettuare la misurazione utilizzando uno strumento come il compasso a punta.	Eliminare il corpo principale se sono presenti scannellature, usura o difetti. 1
	6. - Foro di montaggio del cuscinetto - Foro di montaggio del dado di pressione 1) Usura 2) Deformazione 	1) Non ammessi se il diametro è aumentato di più di 0,5 mm per via dell'usura. 2) Non è ammessa qualsiasi deformazione maggiore del 2,5%.	Effettuare la misurazione utilizzando uno strumento come il compasso a punta.	Eliminare i cuscinetti o i dadi di pressione se l'usura o le deformazioni dei fori di montaggio superano i valori consentiti. 1
	7. Foro di sollevamento 1) Usura 2) Deformazione e allungamento 	1) Non ammesso se il diametro è aumentato di più di 1 mm per via dell'usura. 2) Non è ammessa qualsiasi deformazione o allungamento maggiore del 5%. $\frac{f-a}{a} \geq \frac{5}{100}$	Effettuare la misurazione utilizzando uno strumento come il compasso a punta.	Eliminare il corpo principale se sono presenti usura o deformazioni nei fori di sollevamento. 1

Parte da ispezionare	Voce	Criteri di valutazione	Procedura di controllo	Azione (parte N.)
2. Ganascia orientabile	1. Bordo della ganascia 1) Usura 2) Deformazione o scheggiatura 	1) Non è ammessa usura pari o superiore a 0,5 mm. 2) Non dovrebbe essere presente alcuna deformazione o scheggiatura.	1) Effettuare la misurazione utilizzando uno strumento come il compasso a punta. 2) Controllo visivo	1) Sostituire la ganascia orientabile se l'usura supera i valori ammessi. 2) Sostituire la ganascia orientabile se si nota anche solo un lieve segno di deformazione o scheggiatura. 2-1
	2. Deformazione o rottura nel corpo principale 	Non dovrebbe essere presente alcuna deformazione o rottura.	Controllo visivo	Sostituire il corpo principale se si nota anche solo un lieve segno di deformazione o rottura. 2-1
3 Anello di arresto	Deformazione, rottura o mancante 	Non dovrebbero essere presenti anelli di arresto deformati o rotti e non dovrebbe mancare alcun anello di arresto.	Controllo funzionale e visivo.	Sostituire l'anello di arresto se si notano deformazioni o rotture. Installare nuovi anelli di arresto, nel caso ne dovessero mancare. 2-2
4 Cuscinetto	Funzionamento difettoso per via di deformazione, rottura o usura. 	Non dovrebbero esserci problemi con il funzionamento e non devono essere presenti rotture, deformazioni o usura.	Controllo funzionale e visivo.	Sostituire il cuscinetto in caso di funzionamento difettoso, rotture, deformazioni o usura. 2-3
5 Pastra inferiore	1) Usura 2) Rottura 	1) Non è ammessa usura maggiore di 1 mm. 2) Non dovrebbe essere presente alcuna rottura.	1) Effettuare la misurazione utilizzando uno strumento come il compasso a punta. 2) Controllo visivo.	1) Sostituire la piastra inferiore se l'usura supera il valore ammesso. 2) Sostituire la piastra inferiore se si nota anche solo un lieve segno di rottura. 2-5

Parte da ispezionare	Voce	Criteri di valutazione	Procedura di controllo	Azione (parte N.)
6. Molla conica	1. Deformazione o rottura 	Non dovrebbe essere presente alcuna deformazione o rottura.	Controllo visivo.	Sostituire la molla conica se si nota anche solo un lieve segno deformazione o rottura. 2-6
	2. Riduzione della pressione resistiva 	La pressione resistiva deve essere almeno pari a 500 g.	Controllo funzionale.	Sostituire la molla conica se la pressione resistiva è inferiore al valore ammesso. 2-6
7. Dado di pressione <Modelli SBE, SBBE, SBbe e SBCE>	1. Usura nel diametro esterno. 	Non è ammessa usura che supera del 5% la dimensione normale.	Effettuare la misurazione utilizzando uno strumento come il compasso a punta.	Sostituire il dado di pressione se l'usura supera il valore ammesso. 3-1
	2. Difetti o deformazioni 	Non è ammesso il funzionamento difettoso per via di difetti o deformazione.	Controllo funzionale e visivo.	Sostituire il dado di pressione in caso di funzionamento difettoso, difetti o deformazioni. 3-1
	3. Usura o difetti nelle filettature 	Non è ammesso il funzionamento difettoso per via di usura, difetti o deformazione.	Controllo funzionale e visivo.	Sostituire il dado di pressione in caso di funzionamento difettoso, difetti o deformazioni. 3-1

Parte da ispezionare	Voce	Criteri di valutazione	Procedura di controllo	Azione (parte N.)																										
7. Dado di pressione <Modelli SBE, SBBE, SBbE e SBCE>	4. Usura o deformazioni nelle scanalature guida 	Non è ammesso il funzionamento difettoso per via di usura, difetti o deformazione.	Controllo funzionale e visivo.	Sostituire il dado di pressione in caso di funzionamento difettoso, difetti o deformazioni delle scanalature guida. 3-1																										
	5. Linea o vernice mancante sulla linea di conferma di serraggio (anello circolare) 	Non è ammessa una linea di conferma di serraggio mancante o non correttamente visibile. Non è ammessa neanche una linea di conferma di serraggio con la vernice sbiadita.	Controllo visivo.	Nel caso in cui manchi la linea di conferma di serraggio, attaccarne una nuova. La linea di conferma di serraggio con vernice sbiadita deve essere invece sostituita. SBE - SBBE - SBbE - SBCE 3-5																										
8. Molla di compressione	1. Riduzione nella forza di compressione 	Non è ammessa una riduzione della lunghezza libera pari o superiore a 3 mm. <table border="1" data-bbox="386 790 599 1061"> <thead> <tr> <th>Modello</th> <th>Dimensione Ammessa (mm)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>SBBE-0.8</td><td>25</td></tr> <tr><td>SBBE-2</td><td>37</td></tr> <tr><td>SBE-2</td><td>37</td></tr> <tr><td>SBBE-3</td><td>46</td></tr> <tr><td>SBE-3</td><td>29</td></tr> <tr><td>SBBE-4</td><td>47</td></tr> <tr><td>SBE-4</td><td>46</td></tr> <tr><td>SBBE-6</td><td>73</td></tr> <tr><td>SBE-6</td><td>45</td></tr> <tr><td>SBbE-6</td><td>73</td></tr> <tr><td>SBCE-7</td><td>73</td></tr> <tr><td>SBbE-10</td><td>82</td></tr> </tbody> </table>	Modello	Dimensione Ammessa (mm)	SBBE-0.8	25	SBBE-2	37	SBE-2	37	SBBE-3	46	SBE-3	29	SBBE-4	47	SBE-4	46	SBBE-6	73	SBE-6	45	SBbE-6	73	SBCE-7	73	SBbE-10	82	Effettuare la misurazione utilizzando uno strumento come il compasso a punta.	Sostituire la molla di compressione se la sua forza di compressione si è ridotta di un valore superiore rispetto a quello consentito. 3-2
	Modello	Dimensione Ammessa (mm)																												
SBBE-0.8	25																													
SBBE-2	37																													
SBE-2	37																													
SBBE-3	46																													
SBE-3	29																													
SBBE-4	47																													
SBE-4	46																													
SBBE-6	73																													
SBE-6	45																													
SBbE-6	73																													
SBCE-7	73																													
SBbE-10	82																													
	2. Deformazione o rottura 	Non dovrebbe essere presente alcuna deformazione o rottura.	Controllo visivo.	Sostituire la molla di compressione in caso di deformazione o rottura. 3-2																										
9. Vite a grano	Deformazione, rottura o mancante. 	Non dovrebbe essere presente alcuna deformazione o rottura sulle vite a grano e non dovrebbero mancare le vite a grano.	Controllo visivo.	Sostituire le vite a grano in caso di deformazione, rottura o mancanza. SBE - SBBE SBbE - SBCE 3-4																										
	* Se la vite a grano si rompe nella scanalatura guida e non può essere sostituita, sostituire il dado di pressione.																													

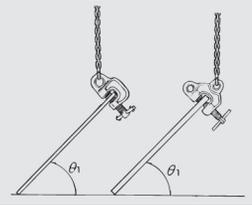
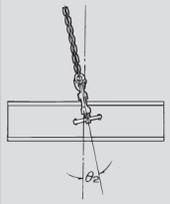
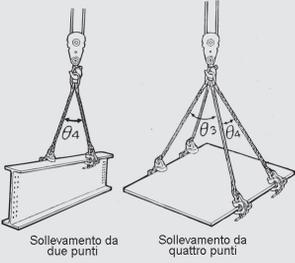
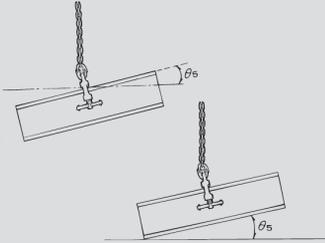
Parte da ispezionare	Voce	Criteri di valutazione	Procedura di controllo	Azione (parte N.)
10. Vite della morsa	1. Filettature 1) Usura 2) Difetti o ostruzioni 	1) Non è ammessa usura nel diametro esterno della vite pari o superiore al 5% della sua dimensione normale. 2) Non è ammesso il funzionamento difettoso per via di difetti, deformazioni o ostruzioni. Effettuare la misurazione utilizzando uno strumento come il compasso a punta.	1) Effettuare la misurazione utilizzando uno strumento come il compasso a punta. 2) Controllo funzionale e visivo.	1) Sostituire la vite della morsa se l'usura delle filettature supera i valori ammessi. 2) Sostituire la vite della morsa se si notano funzionamento difettoso, difetti o deformazioni. 4-1 5-1
	2. Sporgenza 1) Usura 2) Difetti o ostruzioni 	1) Non è ammessa usura pari o superiore a 1 mm nel diametro. 2) Non dovrebbero essere presenti deformazioni o scheggiature.	1) Effettuare la misurazione utilizzando uno strumento come il compasso a punta. 2) Controllo visivo.	1) Sostituire la vite della morsa se l'usura delle filettature supera i valori ammessi. 2) Sostituire la vite della morsa se si nota anche solo un lieve segno di deformazione o scheggiatura. 4-1 5
	3. Spigoli delle filettature 1) Usura 2) Deformazioni, scheggiature o ostruzioni 	1) Non è ammessa usura pari o superiore a 0,5 mm. 2) Non dovrebbero essere presenti deformazioni o scheggiature o ostruzioni.	1) Effettuare la misurazione utilizzando uno strumento come il compasso a punta. 2) Controllo visivo.	1) Sostituire la vite della morsa se l'usura delle filettature supera i valori ammessi. 2) Sostituire la vite della morsa se si nota anche solo un lieve segno di deformazione o scheggiatura. 4-1 5
	4. Vite piegata, deformata o crepata 	Non dovrebbero essere presenti piegature, deformazioni o crepature.	Controllo visivo, magnetico e funzionale.	Sostituire la vite della morsa in caso di piegature, deformazioni o crepature. 4-1 5-1

Parte da ispezionare	Voce	Criteri di valutazione	Procedura di controllo	Azione (parte N.)
11. Maniglia	Maniglia deformata o mancante 	Non dovrebbe essere presente funzionamento difettoso per via di deformazioni. La maniglia deve essere presente.	Controllo visivo e funzionale.	Sostituire la maniglia in caso di funzionamento difettoso per via di deformazioni o se la maniglia manca.
				4-2
12. Anello Elastico	Deformazione, rottura o mancante 	Non dovrebbe essere presente alcun anello elastico deformato, rotto o mancante. Riduzione nella funzione.	Controllo visivo.	Sostituire l'anello elastico in caso di deformazione o rottura. Installare un nuovo anello elastico, nel caso dovesse mancare.
				2-4 3-2

8. Angoli di imbragatura

(1) Angoli corretti per utilizzare le morse

In relazione alle condizioni di lavoro delle morse, osservare i seguenti angoli ed i relativi limiti.

<p>Angolo di chiusura θ_1</p>		<p>Quando l'oggetto viene sollevato e il corpo principale della morsa è visto lateralmente, l'angolo di presa è l'angolo originato dall'intersecarsi della linea centrale della sezione di apertura e la linea orizzontale. Il carico che può essere sollevato è limitato da questo angolo.</p>
<p>Angolo di montaggio θ_2</p>		<p>Quando la morsa è agganciata a un oggetto o l'oggetto viene sollevato, l'angolo di montaggio è l'angolo originato dall'intersecarsi della linea all'angolo destro al lato dell'oggetto e la linea centrale dello spessore del corpo principale della morsa.</p>
<p>Angolo diagonale θ_3</p> <p>Ampiezza angolo di imbracatura θ_4</p>	 <p>Sollevamento da due punti Sollevamento da quattro punti</p>	<p>Angolo originato dall'intersecarsi delle funi di acciaio o catene durante il sollevamento di un oggetto. Nel sollevamento da quattro punti, nel quale le morse sono posizionate una accanto all'altra, l'angolo che si origina viene identificato con il nome di "ampiezza dell'angolo di imbracatura". Quando le morse sono posizionate una di fronte all'altra l'angolo massimo è l'"angolo diagonale".</p>
<p>Angolo di inclinazione di un oggetto da sollevare θ_5</p>		<p>Quando le morse vengono utilizzate in fila nelle condizioni corrette, l'angolo originato dalla linea del bordo o del lato superiore dell'oggetto è l'angolo di inclinazione.</p>

(2) Tabella degli angoli di imbracatura per tipo

La seguente tabella mostra i limiti degli angoli di imbracatura in relazione al modello e alla tipologia di morsa. Per sicurezza durante le attività lavorative, attenersi ai valori consentiti.

Tipo	Modello	Angolo di chiusura θ_1	Angolo di montaggio θ_2	Angolo diagonale	Ampiezza angolo di imbracatura	Angolo di inclinazione massimo di un oggetto da sollevare
				θ_3	θ_4	θ_5
Morsa per sollevamento verticale	E, SL/SLE, RS/RSE	0 ~ 180	0 ± 5	60	60	30
	SLT/SLTE	0 ~ 180	0 ± 5	60	60	45
	NNE, NE/NEE	0 ~ 180	0 ± 5	60	20	10
	NEC	0 ~ 180	0 ± 5	60	20	10
Morsa per sollevamento laterale	G/GE, VA/VAE	0 ~ 45	0 ± 5	60	30	15
	AMS	0 ~ 45	0 ± 5	60	30	15
	AC/ACE	Per i modelli AC e ACE vedere il relativo manuale d'istruzioni.				
	BMB, BM/BME	0 ~ 45	0 ± 5	60	30	15
Morsa a Vite	SBBE, SBbE, SBE	-90 ~ 90	0 ± 5	60	60	90
	SBCE	-90 ~ 90	0 ± 5	60	60	90

* I valori indicati nella tabella sono espressi in gradi.



ATTENZIONE

Se viene utilizzato un angolo di chiusura di -90°, vi è il pericolo che la morsa, in condizioni di non carico, possa sfilarsi a causa del suo stesso peso.

9. Esempi d'uso

1) Su travi, strutture in acciaio e cantieri di costruzione

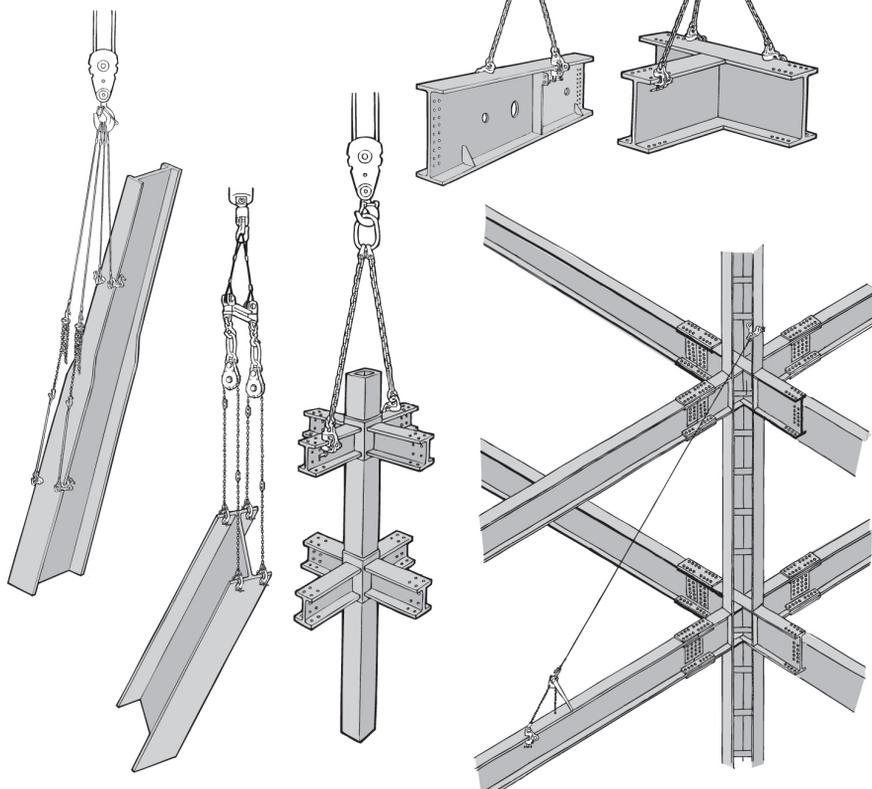
(a) Le morse a vite possono essere utilizzate per ruotare, trasportare e assemblare pezzi molto grandi di acciaio sagomato.



(b) Le morse a vite possono essere impiegate per sospendere paranchi a catena alle travi.

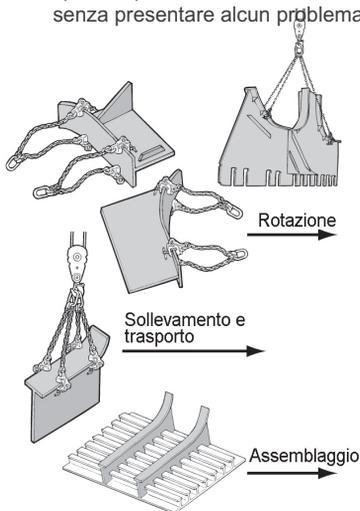


Sospensione da una trave



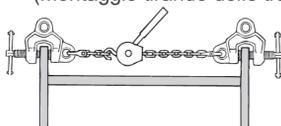
2) Cantiere navale

(a) Queste morse possono essere utilizzate nella produzione, trasporto e assemblaggio di sezioni trasversali e per rimuovere parti deformate. Quando si utilizzano le morse ad altezze elevate, abbinarle ad una dima, così che possano essere rimosse con facilità. In questo caso le morse possono essere utilizzate come altri tipi di dispositivi di sollevamento senza presentare alcun problema.

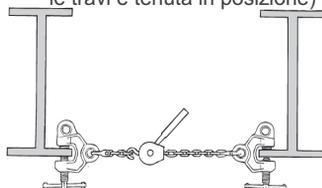


(b) Possono essere utilizzate per avvicinare o per mantenere in posizione delle parti durante la saldatura.

(Montaggio tirando delle travi)

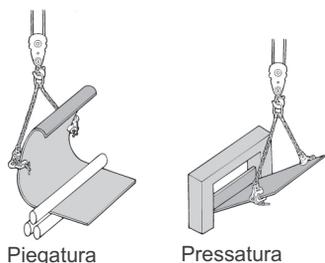


(Aggiustamento della distanza tra le travi e tenuta in posizione)

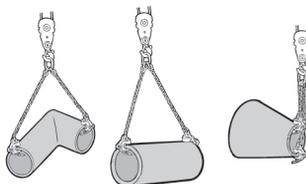


3) Calandre

(a) Possono essere utilizzate per supportare, trasportare e estrarre parti durante lavori di pressatura, rollatura o piegatura.



(b) Possono essere utilizzate per supportare, trasportare o ruotare pezzi a forma irregolare, come cilindri, tubi e tubi a gomito.



Tubi a gomito (tubi curvati) possono essere sollevati orizzontalmente.

Conclusioni

Con lo scopo di migliorare la sicurezza e l'efficienza delle operazioni di sollevamento, il presente manuale d'istruzioni è stato concepito per permettere all'utente di utilizzare le morse correttamente, abitualmente e per lungo tempo.

Un utilizzo sicuro dell'attrezzatura di sollevamento è garantito se le procedure di lavoro vengono seguite correttamente, viene selezionato il tipo di morsa appropriata al lavoro di imbracatura da svolgere e vengono effettuate attività di manutenzione adeguate all'attrezzatura di sollevamento.

I dettagli descritti nel presente manuale sono rivolti agli utenti che effettuano lavori di imbracatura standard. Tali dettagli possono comunque differire dalle condizioni ottimali del luogo di lavoro di ogni utente (in relazione ai dettagli di lavoro), contattarci pertanto in caso di dubbi e di errori riscontrati nelle descrizioni all'interno del manuale.

- * È vietata la riproduzione totale o parziale del presente manuale senza un permesso scritto.
- * Il contenuto del presente manuale è soggetto a modifiche senza alcun preavviso.
- * Assicuriamo che il contenuto del presente manuale è corretto. In caso di dubbi sui consigli o sui valori contenuti nello stesso, invitiamo a contattare il negozio dove il prodotto è stato acquistato o a scriverci all'indirizzo menzionato sopra.
- * Considerando che esistono un largo numero di variabili sulle quali non abbiamo il controllo, potremmo non ritenerci responsabili per il risultato dell'utilizzo delle morse anche se tutte le istruzioni contenute in questo manuale sono state seguite e, in ogni caso, nonostante l'invito di comunicarci eventuali correzioni necessarie.
- * Non garantiamo che incidenti non possano capitare. Non ci riteniamo inoltre responsabili per eventuali perdite o danni ad altre attrezzature, sebbene siano stati seguiti tutti i consigli contenuti nel presente manuale o a causa di problemi alle morse o guasti.
- * Prodotti e dati tecnici sono soggetti a modifiche senza alcun preavviso.

FAS SpA

20092 Cinisello Balsamo (Milano)

Via dei Lavoratori, 118/120

Tel. 0039.02.6124951

Fax 0039.02.66040192

www.fasitaly.com

info@fasitaly.com

FAS Servizio Sicurezza srl

20092 Cinisello Balsamo (Milano)

Via dei Lavoratori, 118/120

Tel. 0039.0141.470302

Fax 0039.0141.440575

www.fasitaly.com

servizio.tecnico@fasitaly.com

