

STAGEMAKER



PARANCO ELETTRICO A CATENA - MANUALE DELL'UTENTE

SR10 2004 M1-A10

Italian P4716410-0.ORD 11.2.2015

- B08787 CAB48629 -

 **VERLINDE**
LIFTING EQUIPMENT

Indice

| | | |
|----------|--|-----------|
| 1 | INTRODUZIONE GENERALE | 4 |
| 1.1 | Premessa: Informazioni su questo Manuale | 4 |
| 1.2 | Simboli utilizzati nel manuale | 4 |
| 1.3 | Simboli e avvertenze di sicurezza | 4 |
| 1.4 | Domande e commenti | 5 |
| 1.5 | Esclusione della garanzia | 5 |
| 1.6 | Uso del manuale | 5 |
| 1.7 | Informazioni sulla tutela dell'ambiente | 6 |
| 1.7.1 | Impatto ambientale del ciclo di vita | 6 |
| 1.7.2 | Consumi energetici | 6 |
| 1.8 | Terminologia | 7 |
| 2 | LA SICUREZZA PRIMA DI TUTTO! | 8 |
| 2.1 | Dispositivi di protezione individuale (DPI) | 8 |
| 2.1.1 | Protezione contro le cadute | 9 |
| 2.2 | Sicurezza antincendio | 9 |
| 2.3 | Sezionatore principale | 10 |
| 2.4 | Arresto di emergenza | 10 |
| 2.5 | Responsabilità del proprietario | 11 |
| 2.5.1 | Questioni generali relative alla sicurezza | 11 |
| 2.5.2 | Periodo di funzionamento sicuro (SWP) del macchinario di sollevamento | 12 |
| 2.5.3 | Come valutare il periodo di Funzionamento Sicuro del dispositivo di sollevamento | 13 |
| 2.6 | Uso previsto del prodotto | 14 |
| 2.6.1 | Classe di esercizio | 15 |
| 2.7 | Ambiente di funzionamento | 16 |
| 2.8 | Sicurezza durante l'installazione | 17 |
| 2.9 | Sicurezza durante l'impiego | 19 |
| 2.10 | Sicurezza durante la manutenzione | 19 |
| 2.10.1 | Procedura di Lockout - Tagout (esclusione e segnalazione) | 21 |
| 2.11 | Livello di intensità sonora | 22 |
| 3 | IDENTIFICAZIONE | 23 |
| 3.1 | Dati di identificazione del paranco | 23 |
| 3.2 | Costruttore | 24 |
| 3.3 | Norme e direttive | 25 |
| 4 | COSTRUZIONE | 26 |
| 4.1 | Identificazione dei principali elementi del paranco | 26 |
| 4.2 | Funzioni principali | 27 |
| 4.2.1 | Funzione di sollevamento | 27 |
| 4.2.2 | Funzioni di sicurezza | 28 |
| 4.2.3 | Funzioni di sicurezza | 28 |
| 4.3 | Simboli | 28 |
| 4.3.1 | Simboli di sicurezza | 28 |
| 4.3.2 | Simboli informativi riportati sul paranco | 28 |
| 5 | INSTALLAZIONE | 30 |
| 5.1 | Preparativi per l'installazione | 30 |
| 5.1.1 | Sollevamento del paranco | 31 |
| 5.2 | Collegamenti elettrici | 34 |
| 6 | PREPARAZIONE ALL'AVVIO | 36 |
| 6.1 | Preparazioni per l'avvio | 36 |
| 6.2 | Verifiche prima della messa in funzione iniziale | 37 |

| | |
|-------|--|
| | 3/101 |
| 6.3 | Ciclo di prova senza carico..... 38 |
| 6.4 | Ciclo di prova con carico..... 40 |
| 6.5 | Dopo i collaudi..... 41 |
| 7 | ISTRUZIONI PER L'OPERATORE 42 |
| 7.1 | Responsabilità dell'operatore..... 42 |
| 7.2 | Controlli da eseguire prima di ogni turno di lavoro..... 43 |
| 7.2.1 | Verifiche operative di competenza dell'operatore 44 |
| 7.2.2 | Verifiche operative con il pulsante di arresto di emergenza premuto 45 |
| 7.2.3 | Verifiche operative con il telecomando abilitato..... 45 |
| 7.3 | Movimenti..... 48 |
| 7.3.1 | Metodi di controllo del motore..... 48 |
| 7.3.2 | Movimenti di sollevamento e abbassamento..... 49 |
| 7.4 | Movimentazione del carico 49 |
| 7.5 | Controllo del carico..... 57 |
| 7.6 | Procedura di messa in sicurezza dopo l'uso del paranco 58 |
| 7.7 | Segnali gestuali e altri metodi di comunicazione 59 |
| 8 | MANUTENZIONE 60 |
| 8.1 | Perché la manutenzione è importante..... 60 |
| 8.2 | Personale dell'assistenza 62 |
| 8.3 | Controlli..... 62 |
| 8.3.1 | Ispezioni quotidiane..... 62 |
| 8.3.2 | Ispezioni mensili..... 63 |
| 8.3.3 | Ispezioni trimestrali..... 63 |
| 8.3.4 | Ispezioni annuali..... 63 |
| 8.4 | Lubrificazione..... 72 |
| 8.4.1 | Istruzioni generali per la lubrificazione 72 |
| 8.5 | Schede di lubrificazione..... 74 |
| 8.6 | Approccio alla vita utile teorica calcolata..... 76 |
| 8.6.1 | Revisione generale..... 76 |
| 8.7 | Ripristino dell'uso del prodotto dopo un lungo periodo di inattività..... 77 |
| 8.8 | Telaio..... 78 |
| 9 | GUIDA DELLA CATENA..... 80 |
| 9.1 | Scatola del riduttore 81 |
| 9.2 | Motore e freno dell'argano..... 82 |
| 9.3 | Armadio elettrico 83 |
| 10 | SMONTAGGIO 84 |
| 10.1 | Smontaggio del prodotto..... 84 |
| 10.2 | Smaltimento dei materiali di scarto..... 85 |
| 11 | DATI TECNICI..... 86 |
| 11.1 | Caratteristiche tecniche..... 86 |
| 11.2 | Coppie di serraggio..... 86 |
| | APPENDICE: ISPEZIONE DELLO STATO DI USURA DELLA CATENA..... 87 |
| | APPENDICE: ISPEZIONE DELL'APERTURA DEL GANCIO..... 89 |
| | APPENDICE: RISOLUZIONE DEI PROBLEMI (3 FASI)..... 91 |
| | APPENDICE: TRASPORTO E CONSERVAZIONE DEL PRODOTTO 92 |
| | APPENDICE: CALCOLO DEL PERIODO DI FUNZIONAMENTO SICURO (PFS)..... 93 |
| 12 | ALLEGATO, SEGNALI GESTUALI ANSI 97 |
| 13 | CERTIFICATO 98 |
| 13.1 | CERTIFICATO DELLA CATENA..... 98 |
| 13.2 | Gancio di sollevamento..... 99 |

1 INTRODUZIONE GENERALE

1.1 Premessa: Informazioni su questo Manuale

Il presente manuale si configura come guida per un utilizzo efficiente e sicuro dell'attrezzatura.




In qualità di operatore, la lettura del presente manuale La aiuterà a prevenire danni all'attrezzatura, cosa che più conta, al personale che si trova in prossimità di essa. L'attrezzatura è progettata per un funzionamento sicuro, se correttamente utilizzata. Sussistono tuttavia numerosi rischi potenziali associati ad un utilizzo improprio e possono essere evitati se si impara a riconoscerli e prevederli.

Il presente manuale vi permetterà anche di prendere coscienza delle vostre responsabilità nei confronti dell'attrezzatura e ad aiutarvi ad assicurare che venga mantenuta in condizioni sicure di funzionamento per tutta la sua durata.

Il presente manuale non è da ritenersi un sostitutivo di un adeguato addestramento, ma propone raccomandazioni e metodi per un utilizzo e una manutenzione sicure ed efficienti. Il proprietario dell'attrezzatura deve assicurarsi che gli operatori siano adeguatamente addestrati prima di utilizzare il prodotto e che essi ottemperino sempre a tutti i regolamenti, norme e le altre prescrizioni di sicurezza correntemente applicabili.



1.2 Simboli utilizzati nel manuale


I lettori devono familiarizzarsi con i seguenti simboli utilizzati nel manuale.

| | |
|--|---|
|  <p>DESCR07_1</p> | <p>Indica che il prodotto sta rallentando o sta avanzando alla velocità più lenta.</p> |
|  <p>DESCR04_1</p> | <p>Indica che il prodotto sta accelerando o sta avanzando alla velocità più rapida.</p> |
|  <p>DESCR06_1</p> | <p>NOTA: Indica aspetti che necessitano di una particolare attenzione da parte dell'utente. Non sussiste alcun rischio palese di infortunio associato alle note.</p> |

1.3 Simboli e avvertenze di sicurezza

I seguenti simboli sono utilizzati nel manuale per indicare potenziali rischi di sicurezza.

| | |
|---|---|
|  | <p>Attenersi a tutti i messaggi di sicurezza che seguono questo simbolo per evitare infortuni anche mortali.</p> |
|  <p>CAUTELA</p> | <p>Indica una situazione potenzialmente pericolosa che, se non evitata, POTREBBE causare una lesione minore o di lieve entità. Potrebbe essere anche utilizzato per mettere in guardia dalle pratiche rischiose.</p> |

| | |
|---|--|
|  ATTENZIONE | Indica una situazione potenzialmente pericolosa che, se non evitata, POTREBBE causare una lesione grave o la morte. |
|---|--|

| | |
|---|---|
|  PERICOLO | INDICA UNA IMMINENTE SITUAZIONE PERICOLOSA CHE, SE NON EVITATA, È IMMANCABILMENTE DESTINATA A CAUSARE UNA LESIONE GRAVE O LA MORTE. |
|---|---|

| | |
|---------------|--|
| AVVISO | Presenta situazioni non correlate a lesioni personali, quali danni probabili o possibili alle apparecchiature. |
|---------------|--|

| | |
|----------------------------|---|
| Deve tassativamente | Sta a indicare una regola obbligatoria che deve essere immancabilmente seguita. |
|----------------------------|---|

| | |
|-------------|---|
| Deve | Sta a indicare una raccomandazione la cui opportunità dipende dai fatti di ciascuna situazione. |
|-------------|---|

1.4 Domande e commenti

Qualsiasi domanda o commento relativi al contenuto del manuale e/o all' utilizzo, alla manutenzione e/o all' assistenza dei prodotti del fabbricante deve essere sottoposta a: **www.verlinde.com**

1.5 Esclusione della garanzia

IL PRODUTTORE NON RILASCIAM GARANZIE DI ALCUN TIPO IN MERITO AL CONTENUTO DEL PRESENTE MANUALE, ESPLICITE O IMPLICITE, CHE INSORGANO SIA PER EFFETTO DI LEGGE SIA PER ALTRE CAUSE, COMPRESSE LE GARANZIE IMPLICITE DI COMMERCIALIZZABILITÀ O IDONEITÀ PER QUALSIASI SCOPO PARTICOLARE.

1.6 Uso del manuale

Qualsiasi persona esposta alle attrezzature del produttore deve tassativamente, prima di UTILIZZARE o ESEGUIRE INTERVENTI DI ASSISTENZA E/O MANUTENZIONE SU TALI PRODOTTI, leggere e comprendere il contenuto del presente manuale e attenersi strettamente alle INFORMAZIONI, RACCOMANDAZIONI E AVVERTENZE fornite dal presente manuale.



Nota: Conservare le presenti istruzioni in un luogo sicuro e accessibile per future consultazioni da parte di personale che utilizza l'attrezzatura o che è esposto al suo utilizzo.



Leggere e comprendere i contenuti del presente manuale prima di utilizzare o eseguire interventi di assistenza e/o manutenzione sull'attrezzatura. In caso contrario, potrebbero verificarsi lesioni gravi o la morte

Il costruttore non risponderà, e il proprietario e il LETTORE maneggeranno e terranno indenne il costruttore da qualsiasi rivendicazione, richiesta E danno, indipendentemente dalla loro natura o dal loro tipo, da qualsiasi perdita e spesa, sia essa nota o sconosciuta, presente o futura, da qualsiasi responsabilità, controversia, causa legale, sia ai sensi sia ai sensi di norme basate sul principio di equità che di qualsiasi legge statale o federale, di qualsiasi tipo o natura, da qualsiasi azione di terzi, comprese le cause per obbligazione solidale e/o manleva in qualsiasi modo derivanti da atti od omissioni del proprietario o LETTORE e relative in qualsiasi modo al presente MANUALE o ai PRODOTTI qui menzionati, compresi, a titolo esemplificativo e non limitativo, l'uso dello stesso da parte del proprietario o del LETTORE o qualsiasi altra causa identificata nel presente o che possa essere ragionevolmente DESUNTA DALLO STESSO.

1.7 Informazioni sulla tutela dell'ambiente

Nella progettazione e costruzione di questo prodotto sono stati considerati gli aspetti relativi alla tutela dell'ambiente. Per prevenire rischi ambientali durante l'uso, seguire le istruzioni per la manipolazione sicura dei lubrificanti e la eliminazione del materiale di scarto. L'uso e la manutenzione adeguati migliorano le prestazioni ambientali di questo prodotto.

1.7.1 Impatto ambientale del ciclo di vita

La fasi del ciclo di vita sono le seguenti:

- produzione dei materiali;
- componenti ed energia;
- trasporto in fabbrica;
- costruzione e montaggio dell'attrezzatura;
- trasporto presso il cliente;
- montaggio in sito;
- fase di impiego che comprende la manutenzione e l'ammodernamento;
- fine vita, smantellamento e riciclaggio dei materiali.

1.7.2 Consumi energetici

I consumi energetici nella fase di impiego costituiscono il maggior impatto ambientale. L'elettricità viene richiesta per i motori di sollevamento e spostamento, l'illuminazione, il riscaldamento, il raffreddamento e altri componenti elettrici opzionali che fanno parte dell'organo di sollevamento. L'illuminazione consuma una parte significativa dell'elettricità consumata.

1.8 Terminologia

Nel presente manuale si utilizzano i seguenti termini e le seguenti definizioni:

| | |
|---|--|
| ANSI | American National Standards Institute (Istituto nazionale americano di standardizzazione) |
| ISO | International Organization for Standardization (Organizzazione internazionale per la standardizzazione) |
| Personale autorizzato | Persone autorizzate dal proprietario e in possesso della formazione necessaria per eseguire interventi operativi o di assistenza. |
| Tecnico esperto autorizzato dal produttore | Persona che possiede esperienza di assistenza ed è autorizzata dal produttore a eseguire interventi di assistenza. |
| Marchio CE | Il marchio CE indica che un prodotto è conforme alle direttive CE applicabili. |
| Verifica | Una valutazione visiva e funzionale del prodotto (non un collaudo) eseguita senza smontarlo. |
| Freno di emergenza | Freno che può essere azionato dall'operatore, oppure automaticamente in caso di interruzione dell'alimentazione elettrica. |
| Quadro elettrico | Quadro elettrico che controlla la potenza erogata ai motori elettrici. |
| Operatore | Persona che aziona il prodotto allo scopo di movimentare carichi. |
| Avanzamento micrometrico | Esecuzione di movimenti micrometrici premendo ripetutamente e momentaneamente il controllo direzionale. |
| Sezionatore principale | Il sezionatore principale è l'interruttore che l'operatore deve utilizzare di norma per scollegare l'alimentazione. |
| Paranco a catena | Meccanismo di azionamento per sollevare e abbassare il carico. |
| Ispezione | Ricerca degli eventuali difetti e verifica del funzionamento dei comandi, nonché dei dispositivi di limitazione e ispezione, senza caricare il prodotto. L'ispezione è molto più di una semplice verifica, ma non richiede di norma lo smontaggio di alcuna parte del prodotto salvo la rimozione o l'apertura di coperture o alloggiamenti. |
| Alimentazione | L'energia viene erogata ai motori elettrici tramite l'alimentazione. |
| Telecomando | La pulsantiera pensile o altro tipo di controller utilizzato dall'operatore per inviare comandi al prodotto. |
| Personale qualificato | Lavoratori in possesso delle qualifiche necessarie sulla base di una conoscenza teorica e pratica dei paranchi. Il personale qualificato deve essere in grado di valutare la sicurezza dell'impianto nella specifica applicazione. Fra le persone autorizzate a eseguire taluni interventi di manutenzione su prodotti figurano i tecnici dell'assistenza del produttore e i montatori addestrati con un'opportuna certificazione. |
| Portata massima | Carico per il cui sollevamento il prodotto è appositamente progettato in una data condizione operativa (ad es. configurazione, posizione del carico). |
| Carrello (unità di sollevamento) | Il carrello (unità di sollevamento) si sposta lungo la trave. |
| Imbracatura | Dispositivo utilizzato per fissare il gancio al carico quando quest'ultimo non può essere sollevato direttamente mediante il gancio. |

2 LA SICUREZZA PRIMA DI TUTTO!

Bisogna comprendere e applicare i requisiti per la sicurezza.

2.1 Dispositivi di protezione individuale (DPI)

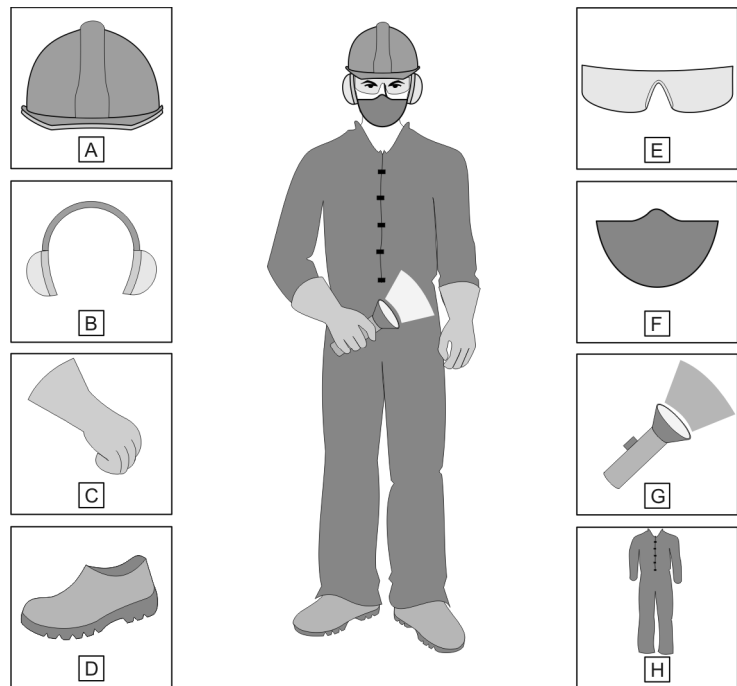


Nota: Il presente capitolo propone dispositivi di protezione individuale che assicurano la piena sicurezza dell'operatore. Bisogna seguire le leggi e i regolamenti locali applicabili ai luoghi di lavoro.

Per motivi di sicurezza, l'operatore o le altre persone nelle immediate vicinanze del prodotto sono tenuti a indossare dispositivi di protezione individuale (DPI). Sono disponibili varie tipologie di DPI e devono essere selezionati in funzione delle prescrizioni vigenti nel singolo ambiente di lavoro. Ecco alcuni esempi di diversi tipi di DPI:

DPI tipico

- A. Casco
- B. Protezioni dell'udito
- C. Guanti
- D. Calzature di sicurezza
- E. Occhiali di sicurezza
- F. Maschera facciale
- G. Torcia da utilizzare in caso di blackout
- H. Tuta da lavoro



CD000840_1

Per ogni operazione bisogna indossare l'abbigliamento adeguato. Ad esempio:

- Indumenti a prova di fiamme quando si eseguono saldature, taglio al cannello o mole a mano.
- Indumenti resistenti allo strappo che resistano agli spigoli taglienti della carpenteria in acciaio.
- Indumenti antistatici da indossare quando si opera sui circuiti elettrici per evitare danni ai componenti provocati da scariche statiche.
- Operando con lubrificanti, gli indumenti devono prevenire il contatto diretto della pelle con il lubrificante.
- Gli indumenti vanno scelti considerando la temperatura presente sul luogo di lavoro.

2.1.1 Protezione contro le cadute



Quando il personale esegue lavoro di ispezione o manutenzione in altezza, deve seguire le procedure di protezione contro le cadute, secondo quanto richiesto dai regolamenti locali. Le prassi e i dispositivi di protezione anticaduta servono a proteggere il personale al lavoro sull'attrezzatura e attorno ad essa contro l'esposizione al rischio di cadute.

Se l'attrezzatura non dispone di una piattaforma di servizio o una ringhiera, il personale deve usare sistemi di sicurezza individuali indossandoli correttamente, e collegandoli ad appositi punti fissi sull'edificio e sull'attrezzatura stessa, allo scopo di prevenire le cadute.

Se il prodotto non dispone di punti di ancoraggio fissi per la prevenzione delle cadute, il proprietario è responsabile di fare in modo che tali punti siano previsti sulla struttura dell'edificio.

Se si devono usare delle scale, il personale deve posizzarle e assicurarle prima di utilizzarle effettivamente per il lavoro da svolgere.

Un tipico programma di protezione anticaduta può comprendere:

- Politiche e procedure locali prestabilite e documentate.
- La conduzione di valutazioni del sito nei confronti del rischio di cadute.
- La selezione del sistema e del dispositivo di protezione idonei.
- L'addestramento nelle procedure di protezione contro le cadute e sul uso idoneo dei sistemi anticaduta.
- L'ispezione e l'adeguata manutenzione delle attrezzature anticaduta.
- Misure per la prevenzione contro la caduta di oggetti.
- Piani di salvataggio.

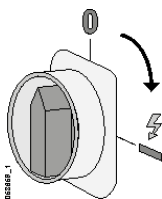
Se necessario, contattare il fornitore o il servizio assistenza per ottenere aiuto nella progettazione di un programma di protezione contro le cadute.

2.2 Sicurezza antincendio


In caso di incendio, tentare di estinguerlo solo se si è in grado di farlo senza mettere se stessi a rischio. Scollegare l'energia elettrica se possibile. Evacuare l'area. Informare le altre persone del pericolo potenziale e chiamare aiuto.


**ATTENZIONE****Non utilizzare mai un estintore di tipo a polvere sull'alta tensione.**


2.3 Sezionatore principale



Il prodotto può essere azionato solo quando l'alimentazione è inserita. Il proprietario deve identificare e documentare l'ubicazione e la funzione del **sezionatore principale** e deve comunicare tale informazione a tutti gli operatori della gru.

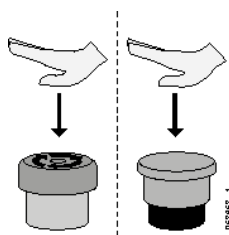
| | | |
|---|----------------|--|
|  | CAUTELA | <p>Il proprietario e l'operatore devono accertarsi della funzionalità del sezionatore principale. Anche se un interruttore è spento, potrebbe esserci tensione in alcune parti del prodotto. Potenziale esposizione a folgorazione.</p> |
|---|----------------|--|

| | |
|---|---|
|  | <p>L'operatore non deve azionare il prodotto se non conosce l'ubicazione del sezionatore principale.</p> |
|---|---|

| | | |
|--|----------------|---|
|  | CAUTELA | <p>Evitare di disattivare il sezionatore principale durante il movimento del carico. Una improvvisa interruzione dell'alimentazione al ponte può determinare oscillazioni del carico con gravi danni al prodotto, al personale o al carico stesso.</p> |
|--|----------------|---|

Quando il **sezionatore principale** viene attivato dopo essere stato portato in posizione off, attenersi alla procedura di configurazione prima di riutilizzare la gru.

2.4 Arresto di emergenza




In caso di un malfunzionamento delle attrezzature o altra situazione di emergenza, tutti i movimenti possono essere arrestati immediatamente premendo il pulsante di arresto di emergenza rosso ubicato sul controller. In esercizio normale, il pulsante di arresto di emergenza non deve essere utilizzato al posto dei corretti controlli direzionali. Un utilizzo sistematico del pulsante di arresto di emergenza aumenta l'usura del prodotto e può causare un'oscillazione del carico.

| | |
|---------------|---|
| AVVISO | <p>Utilizzare il pulsante di arresto di emergenza solo per arrestare il movimento nel caso di un malfunzionamento del prodotto o altra situazione di emergenza. L'uso del pulsante di arresto di emergenza può causare una oscillazione inaspettata del carico.</p> |
|---------------|---|

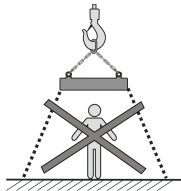
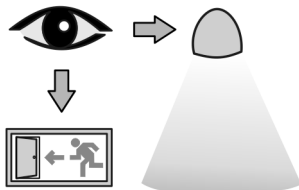
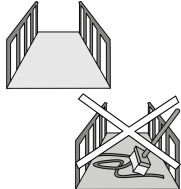

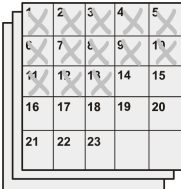
| | |
|---|---|
|  | <p>L'operatore non deve azionare il prodotto se non conosce l'ubicazione del pulsante di arresto di emergenza.</p> |
|---|---|

2.5 Responsabilità del proprietario

2.5.1 Questioni generali relative alla sicurezza

| | |
|---|--|
|  ATTENZIONE | <p>È vietato apportare modifiche o aggiunte alle strutture o alle prestazioni dell'attrezzatura, a meno che tali modifiche o aggiunte non siano state preventivamente esaminate e approvate dal produttore della stessa o da un suo rappresentante.</p> |
|---|--|

| | |
|---------------|---|
| AVVISO | <p>L'introduzione di qualunque modifica dell'attrezzatura senza l'approvazione del produttore o di un suo rappresentante può comportare l'annullamento della garanzia. Il produttore declina inoltre ogni responsabilità per incidenti avvenuti a seguito di modifiche non autorizzate.</p> |
|---------------|---|

| | | |
|----------|---|---|
| 1 | <p>Mantenere condizioni di sicurezza sotto il carico</p> <p>I proprietari DEVONO garantire che sia stato selezionato il tipo corretto di paranco a catena in base alla tipologia di impiego e al rischio che ne deriva.</p> <p>I proprietari DEVONO spiegare in modo chiaro a tutte le parti interessate (compresi operatori, personale dell'assistenza e visitatori) che nessuno deve introdursi sotto il carico e che il paranco non deve essere utilizzato per sorreggere o spostare carichi sopra le persone, a meno che non sia progettato a tale scopo (come nel caso ad esempio dei paranchi BGV-D8+ o BGV-C1).</p> |  |
| 2 | <p>Garantire l'illuminazione</p> <p>I proprietari DEVONO garantire che nel luogo di utilizzo dia presente un'illuminazione adeguata e in buone condizioni di funzionamento, in modo da consentire un uso sempre sicuro ed efficiente dell'attrezzatura.</p> |  |
| 3 | <p>Mantenere passaggi pedonali e piattaforme di servizio</p> <p>I proprietari DEVONO garantire la disponibilità di passaggi pedonali e piattaforme di servizio adeguati sull'apparato e/o di attrezzature appropriate nel punto di utilizzo per scopi di assistenza e ispezione dell'attrezzatura.</p> <p>I passaggi pedonali e le piattaforme di servizio devono essere mantenute in condizioni di sicurezza e libere da ostacoli.</p> |  |
| 4 | <p>Osservare i requisiti operativi e di sicurezza</p> <p>I proprietari DEVONO garantire che l'attrezzatura soddisfi i requisiti (locali e globali) di sicurezza e operativi pertinenti.</p> |  |
| 5 | <p>Manutenzione</p> <p>I proprietari DEVONO garantire l'esecuzione della manutenzione alle scadenze consigliate, come stabilito dal produttore.</p> |  |

| | | |
|----------|--|--|
| 6 | Garantire le condizioni di funzionamento I proprietari DEVONO garantire che le condizioni di funzionamento presso il punto di utilizzo dell'attrezzatura corrispondano a quelle per cui la stessa è progettata. Fra i fattori che influiscono sulle condizioni di funzionamento figurano ad esempio l'uso al chiuso / all'aperto, la temperatura, le condizioni atmosferiche, la polvere, l'umidità, i materiali pericolosi e i rischi di incendio. | |
|----------|--|--|

| | | |
|--|------------|---|
| | AVVERTENZA | Non consentire l'utilizzo dell'attrezzatura se la stessa non è in condizioni adeguate. In caso di dubbi, rivolgersi a un centro di assistenza autorizzato dal produttore o da un suo rappresentante. L'uso di un'attrezzatura difettosa può provocare danni gravi, lesioni o la morte. |
|--|------------|---|

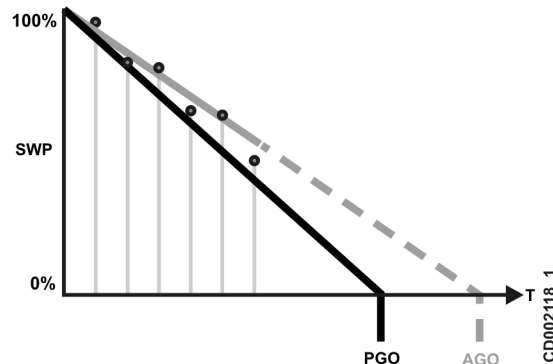
| | | |
|-----------|---|--|
| 7 | Mantenere il prodotto in condizioni di sicurezza I proprietari DEVONO garantire che l'attrezzatura sia mantenuta in condizioni di sicurezza. Tutti i segnalatori devono ad esempio essere mantenuti in buone condizioni di funzionamento. | |
| 8 | Sicurezza antincendio I proprietari DEVONO garantire che il personale sia preparato per eventuali casi di incendio, e che sia disponibile un'attrezzatura antincendio adeguata e sottoposta a una manutenzione corretta. | |
| 9 | Primo soccorso I proprietari DEVONO garantire che il personale sia preparato secondo le normative locali per eventuali casi di incidente e che sia disponibile un kit di primo soccorso adeguato e sottoposto a una manutenzione corretta. | |
| 10 | Dispositivi di arresto di emergenza I proprietari DEVONO garantire che i proprietari stessi e gli operatori conoscano l'ubicazione dei dispositivi di arresto di emergenza, in modo da poterli attivare nelle situazioni di emergenza. Non utilizzare mai i dispositivi di arresto di emergenza al posto dei comandi di direzione corretti. L'uso abituale del pulsante di arresto di emergenza aumenta l'usura dei componenti del prodotto e può causare oscillazioni del carico. | |
| 11 | Garantire che i cartelli siano mantenuti in buone condizioni I proprietari DEVONO garantire che sull'attrezzatura siano presenti i cartelli e le avvertenze prescritte e che i medesimi siano in buone condizioni. | |
| 12 | Mantenere pulito il luogo di lavoro Il luogo di lavoro deve essere tenuto pulito e sgombro. Pulire immediatamente le eventuali fuoriuscite di olio, per ridurre il rischio di scivolare. | |

2.5.2 Periodo di funzionamento sicuro (SWP) del macchinario di sollevamento

A seconda di come si utilizzerà il macchinario di sollevamento e del tipo di macchinario di sollevamento fornito, al momento dell'acquisto il fabbricante concorderà il ciclo di vita anticipato di tale macchinario o il periodo di funzionamento sicuro (SWP) con il cliente.

La vita utile totale del macchinario di sollevamento è costituita da uno o più periodi di funzionamento sicuro (SWP), ciascuno dei quali tipicamente dura circa dieci anni, se l'impianto viene usato conformemente al tipo d'uso previsto dal progetto. È possibile avere un SWP diverso per macchinari di sollevamento diversi sulla stessa gru, per

esempio uno principale ed uno ausiliario. L'SWP è il periodo in cui, ammesso che l'impianto sia stato utilizzato e mantenuto conformemente alle aspettative originali, l'impianto può essere impiegato in piena sicurezza.



SWP = Periodo di funzionamento sicuro
 PGO = Revisione Generale Prevista
 AGO = Revisione Generale Effettiva
 T = Tempo



Il calcolo del Periodo di Funzionamento Sicuro (SWP) è puramente teorico. Nella pratica, il ciclo operativo dell'impianto può variare per via di cambiamenti sia a livello ambientale che nell'uso dello stesso.

Per quanto riguarda la sicurezza, conformemente alla norma ISO 12482-1, è importante che il personale di manutenzione autorizzato verifichi regolarmente che non si producano variazioni del gruppo di lavoro dell'impianto e delle condizioni di funzionamento e poi che riveda le restante percentuale di SWP verso l'alto o verso il basso di conseguenza. Questa procedura assicura che l'impianto sia mantenuto operativo per tutto il tempo in cui è possibile assicurare la sicurezza prima che si debba eseguire una Revisione Generale.

2.5.3 Come valutare il periodo di Funzionamento Sicuro del dispositivo di sollevamento

L'organizzazione dell'assistenza tecnica del paranco valuta il periodo di Funzionamento Sicuro del dispositivo di sollevamento, ma la seguente tabella illustra in base a quali criteri.

| Prodotto | Metodo |
|---|--|
| Prodotto dotato di unità di sorveglianza delle condizioni | Nel caso in cui l'argano sia dotato di un'unità di controllo stato, il valore del PFS è riportato sul display dell'unità. Fare riferimento alle istruzioni più dettagliate riportate nelle istruzioni di funzionamento dell'unità di sorveglianza delle condizioni, fornite separatamente. |
| Prodotto dotato di contatore e registro | Il SWP % residuo va calcolato secondo la norma ISO 12482-1, utilizzando la formula presentata nella "APPENDICE: calcolo del Periodo di Funzionamento Sicuro (SWP)". |
| Prodotto dotato di registro | |
| Prodotto non dotato di registro | |


2.6 Uso previsto del prodotto


Sono disponibili paranchi elettrici a catena per impieghi diversi, con vari raccordi e funzioni di sicurezza. È molto importante selezionare il tipo corretto di paranco elettrico a catena in base ai rischi derivanti dalla tipologia e dalle condizioni di utilizzo.

Questo prodotto è progettato per l'uso nel settore dell'organizzazione di eventi. I paranchi elettrici a catena utilizzati nel settore dell'organizzazione di eventi possono essere suddivisi in tre classi:

- I paranchi a catena D8 possono essere utilizzati per sollevare i carichi durante le operazioni di allestimento.
- I paranchi a catena D8 Plus possono essere utilizzati per sollevare i carichi durante le operazioni di allestimento e per sorreggere carichi fermi sopra le persone
- I paranchi a catena C1 (paranchi di scena) possono essere utilizzati per sorreggere e spostare i carichi sopra le persone.


Accertarsi che la classe del paranco soddisfi i requisiti di impiego.

| | |
|--|--|
|  PERICOLO | <p>NON CONSENTIRE L'UTILIZZO DELL'ATTREZZATURA PER IL SOLLEVAMENTO DEL PERSONALE, A MENO CHE IL COSTRUTTORE O UN SUO RAPPRESENTANTE NON ABBIANO DICHIARATO PER ISCRITTO CHE LA STESSA PUÒ ESSERE UTILIZZATA A TALE SCOPO.</p> |
|--|--|

| | |
|--|---|
|  PERICOLO | <p>NON UTILIZZARE IL PARANCO A CATENA PER SORREGGERE O SPOSTARE I CARICHI SOPRA LE PERSONE, A MENO CHE ESSO NON SIA PROGETTATO PER TALE IMPIEGO.</p> |
|--|---|

La modifica dell'attrezzatura senza il permesso del costruttore o di un suo rappresentante può risultare pericolosa e rendere nulla la garanzia. Qualsiasi modifica di rilievo dell'impianto deve essere autorizzata per iscritto dal costruttore. Fra gli esempi di tali modifiche figurano:

- Saldatura o applicazione in altro modo di nuovi elementi sul prodotto.
- Fissaggio di dispositivi per operazioni speciali di movimentazione dei materiali, come la rotazione del carico.
- Alterazioni dei componenti che sostengono il carico.
- Alterazioni di azionamenti e velocità.
- Sostituzione di elementi fondamentali come i carrelli.

| | |
|--|---|
|  ATTENZIONE | <p>È vietato apportare modifiche o aggiunte alle strutture o alle prestazioni dell'attrezzatura, a meno che tali modifiche o aggiunte non siano state preventivamente esaminate e approvate dal fornitore della stessa o da un suo rappresentante.</p> |
|--|---|


| | |
|--|---|
|  ATTENZIONE | <p>Non utilizzare mai il paranco come riferimento di terra per la saldatura.</p> |
|--|---|

| | |
|---------------|---|
| AVVISO | <p>L'introduzione di qualunque modifica dell'attrezzatura senza l'approvazione del produttore o di un suo rappresentante può comportare l'annullamento della garanzia. Il produttore declina inoltre ogni responsabilità per incidenti avvenuti a seguito di modifiche non autorizzate.</p> |
|---------------|---|

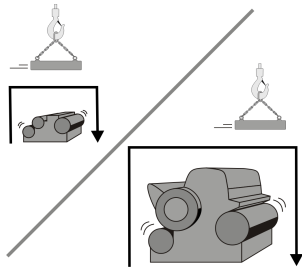
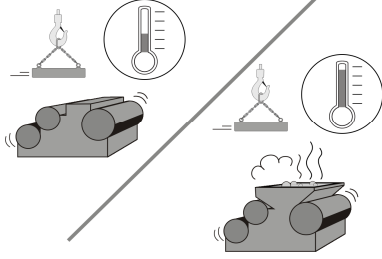
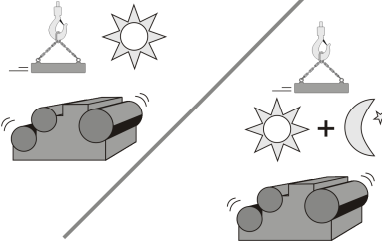
2.6.1 Classe di esercizio

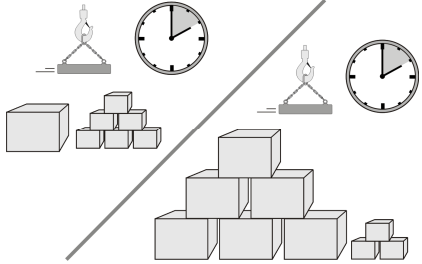
A momento dell'individuazione e acquisto del prodotto, la sua durata prevista viene concordata in base all'utilizzo atteso. Tale utilizzo previsto è noto come classe di esercizio. Il macchinario di sollevamento utilizzato in modo continuo per sollevare carichi pesanti si trova chiaramente in una classe di esercizio diversa rispetto a un prodotto delle stesse dimensioni utilizzato in modo occasionale per sollevare carichi leggeri. Ci si può attendere di raggiungere la durata attesa se il prodotto viene utilizzato secondo la classe di esercizio designata.

Il proprietario è responsabile di assicurare che il prodotto venga utilizzato secondo la classe di esercizio prevista. In tal modo il prodotto raggiungerà la durata prevista.

| | |
|---|---|
|  PERICOLO | <p>NON PERMETTERE L'IMPIEGO DEL PRODOTTO AL DI FUORI DEI LIMITI IMPOSTI DALLA SPECIFICA CLASSE DI ESERCIZIO. QUESTO PROVOCHEREBBE IL RISCHIO DI GUASTI MECCANICI E PUÒ DIMINUIRE LA DURATA DEL PRODOTTO.</p> |
|---|---|

La classe di esercizio dipende da vari fattori, compresa la meccanica, la durata prevista, il numero di turni e di sollevamenti, la distanza percorsa, il rapporto tra carichi pesanti e leggeri sollevati e le condizioni ambientali di impiego. Si noti che portandosi dal lavoro a un turno a tre turni bisogna ridurre i carichi o le distanze di sollevamento e/o spostamento per restare entro i requisiti della classe di esercizio.

| Parametro | Variabili | Impiego leggero e pesante |
|--|---|---|
| Altezza di sollevamento e distanze di lavoro | Tempo di sollevamento effettivo e distanza media percorsa dal carrello e dai dispositivi di sollevamento. |  |
| Ambiente di funzionamento | Il prodotto è progettato per operare entro una gamma definita di temperatura, umidità e pulizia. |  |
| Processo del prodotto | Numero di turni. |  |

| | | |
|--|--|--|
| | Numero di cicli lavorativi per ora e carichi medi sollevati. |  |
|--|--|--|

Il personale autorizzato alla manutenzione deve controllare periodicamente se il prodotto viene usato in conformità alla classe di esercizio. I proprietari e gli operatori devono essere consapevoli che eventuali modifiche alle modalità d'impiego del prodotto potrebbero, se non controllate, portare ad un aumento dei costi di manutenzione e ridurre in modo considerevole il periodo di impiego sicuro del prodotto. Le modifiche ai parametri e alle variabili può comportare la revisione della classe di esercizio.

In caso di modifiche permanenti e significative all'impiego del prodotto, il personale autorizzato alla manutenzione deve rivedere la classe di esercizio il SWP secondo necessità. Potrebbe essere necessario modificare la meccanica o la frequenza degli interventi di assistenza.

2.7 Ambiente di funzionamento

| | |
|--|---|
|  PERICOLO | L'USO DELL'ATTREZZATURA IN UN AMBIENTE PER IL QUALE NON È PROGETTATA PUÒ ESSERE PERICOLOSO. ESSO RIDUCE INOLTRE LA DURATA DELL'ATTREZZATURA E AUMENTA I REQUISITI DI MANUTENZIONE. |
|--|---|

Se l'ambiente di funzionamento si discosta da quello specificato al momento dell'ordine del prodotto, mettersi in contatto con il produttore. Sono disponibili soluzioni per consentire al prodotto di operare in un ampio ventaglio di ambienti di funzionamento. Se si intende utilizzare il prodotto per impieghi generici in condizioni ambiente fuori dal comune o per movimentare sostanze pericolose, consultare il produttore o un suo rappresentante. Si noti a questo proposito che i metalli fusi sono considerati sostanze pericolose. Fra gli esempi di condizioni ambiente fuori dal comune figurano aree soggette a venti forti, aree sismiche e atmosfere corrosive.

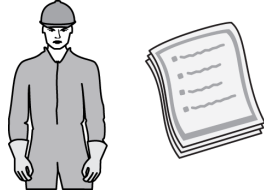
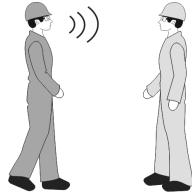

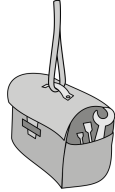
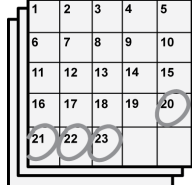
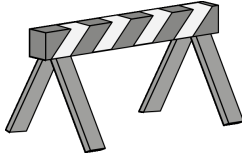
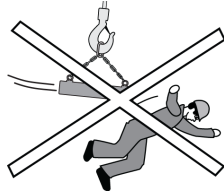
Il prodotto è progettato per impieghi generici e può essere utilizzato in ambienti industriali normali che soddisfino le condizioni indicate di seguito.

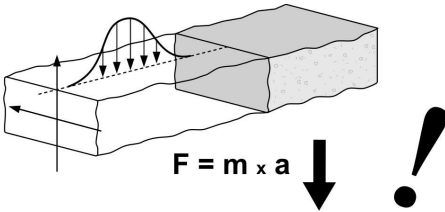

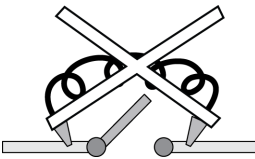
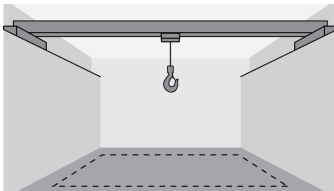
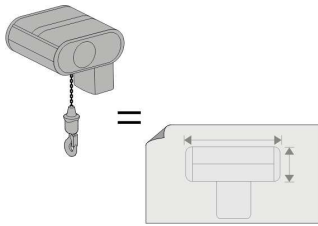
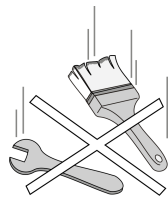
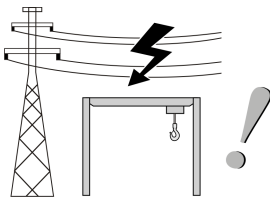
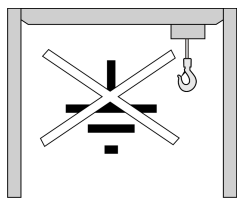
- I prodotti per interni devono essere collocati all'interno e protetti dalle condizioni atmosferiche esterne.
- La temperatura ambiente è specificata nella conferma d'ordine. Essa è solitamente compresa fra -20 e +40 o +50 °C (-4 e +104 o +122 °F).
- La qualità dell'aria soddisfa i requisiti della norma EN 14611-1 1999.
- Il prodotto non deve essere esposto ad agenti chimici corrosivi o atmosfere esplosive.
- Il prodotto non deve essere collocato in aree sismiche.
- Il prodotto si trova a un'altitudine inferiore a 1.000 m (3.280 piedi) sul livello del mare.
- L'umidità relativa dell'aria non deve superare il 90%.



Nota: l'attrezzatura acquistata può essere dotata di caratteristiche aggiuntive opzionali che ne consentono il funzionamento in ambienti speciali, come all'esterno. In caso di dubbi, rivolgersi al produttore o a un suo rappresentante.

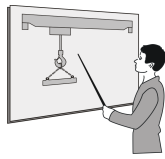
2.8 Sicurezza durante l'installazione

| | | |
|-----------------|--|---|
| <p>1</p> | <p>Assicurarsi che il personale incaricato dell'installazione sia competente</p> <p>I proprietari DEVONO garantire che il personale addetto all'installazione sia competente a livello professionale, sia professionalmente qualificato e sia in possesso di istruzioni adeguate per l'esecuzione del lavoro.</p> |  |
| <p>2</p> | <p>Garantire una messa in servizio e una consegna corrette</p> <p>I proprietari DEVONO garantire che la prova di carico, la prova di azionamento e l'ispezione di messa in servizio siano state eseguite correttamente, e che il registro di consegna sia stato compilato correttamente.</p> <p>I proprietari DEVONO garantire che i componenti, i collegamenti elettrici e le strutture in acciaio del prodotto siano stati ispezionati, e che ne sia stata certificata l'assenza di difetti.</p> |  |
| <p>3</p> | <p>Documentazione</p> <p>Alla consegna, controllare con il fornitore di aver ricevuto tutta la documentazione prevista, e che essa corrisponda al prodotto.</p> <p>I proprietari DEVONO garantire che tutta la documentazione relativa al prodotto sia disponibile e redatta nella lingua concordata.</p> |  |
| <p>4</p> | <p>Garantire la disponibilità di strumenti e attrezzature</p> <p>Il proprietario DEVE garantire la disponibilità degli strumenti e delle attrezzature necessarie per l'installazione, in conformità con il contratto di vendita.</p> <p>È possibile che siano richiesti attrezzature di sollevamento, sollevatori per persone e carichi di prova.</p> <p>Per sollevare o abbassare materiali e utensili, utilizzare cavi azionati manualmente e fissati saldamente alla struttura dell'edificio. Utilizzare dispositivi di sicurezza adeguati per prevenire la caduta di oggetti durante il lavoro nei punti situati in alto.</p> |  |
| <p>5</p> | <p>Garantire un tempo sufficiente</p> <p>I proprietari devono garantire che sia stato previsto un tempo sufficiente per l'installazione e il collaudo.</p> |  |
| <p>6</p> | <p>Prevenire l'accesso non autorizzato al luogo di lavoro</p> <p>I proprietari devono evitare che persone non autorizzate e astanti accedano al luogo di lavoro o sotto il medesimo.</p> <p>Accertarsi che l'area protetta sia di dimensioni sufficienti per prevenire eventuali lesioni derivanti dalla caduta di componenti o utensili.</p> |  |
| <p>7</p> | <p>Ridurre al minimo i rischi dovuti al movimento dei macchinari</p> <p>Accertarsi che non vi sia alcuna possibilità che il personale o parti del corpo vengano colpiti, schiacciati o compressi da macchinari in movimento.</p> <p>I proprietari devono proteggere l'area in modo che il personale addetto all'installazione non corra rischi a causa dei movimenti delle macchine, di porte automatiche o di paranchi situati nelle adiacenze del luogo di installazione.</p> <p>Assicurarsi che il macchinario e le attrezzature non possano avviarsi e muoversi accidentalmente durante l'installazione e la manutenzione. Mantenere nell'area di lavoro uno spazio libero sufficiente a ridurre i rischi. I componenti in movimento devono essere protetti adeguatamente mediante ripari che prevengano la possibilità di rimanere intrappolati. Non aggirare mai i dispositivi di sicurezza.</p> <p>Essere preparati all'eventualità che durante i collaudi l'attrezzatura si muova nella direzione errata.</p> |  |

| | | |
|------------------|--|---|
| <p>8</p> | <p>Accertarsi che la struttura di supporto sia pronta per ricevere il prodotto</p> <p>I proprietari devono garantire che la struttura di supporto cui il prodotto viene fissato sia progettata per il carico derivante dal prodotto stesso e soddisfi i requisiti e le tolleranze specifici.</p> |  |
| <p>9</p> | <p>Verificare la compatibilità dell'alimentazione elettrica</p> <p>Verificare che la tensione e la frequenza di alimentazione corrispondano ai requisiti del prodotto. Verificare che le barre di distribuzione installate siano adatte per il prodotto.</p> |  |
| <p>10</p> | <p>I dispositivi di sicurezza devono essere riportati allo stato operativo</p> <p>Prima di consentire l'uso del prodotto per le attività normali, assicurarsi che i dispositivi di sicurezza esclusi per scopi di prova siano stati riportati in uno stato pienamente operativo.</p> |  |
| <p>11</p> | <p>Controllare i requisiti ambientali e di spazio</p> <p>Assicurarsi che l'ambiente di funzionamento e lo spazio riservato al prodotto nel punto di utilizzo siano adatti per tutte le funzioni del prodotto stesso.</p> |  |
| <p>12</p> | <p>Controllo della conformità dimensionale</p> <p>Subito dopo l'installazione, e prima della messa in servizio, verificare che le parti fornite siano conformi ai disegni, alle istruzioni, agli elenchi dei componenti e alle misurazioni strutturali. Discutere immediatamente eventuali con conformità con il fornitore.</p> |  |
| <p>13</p> | <p>Verificare che non vi siano rischi dovuti a elementi allentati</p> <p>Gli elementi che non sono correttamente fissati al prodotto, come utensili o componenti staccati, possono spostarsi e cadere accidentalmente, con conseguenze potenzialmente gravi. Durante lo smontaggio del prodotto, abbassare i componenti a terra alla prima occasione pratica.</p> |  |
| <p>14</p> | <p>Accertarsi che non vi siano pericoli elettrici</p> <p>Verificare la presenza di eventuali pericoli elettrici nell'area di lavoro e intorno ad essa, quindi adottare misure adeguate per ridurli al minimo. Gli interventi di tipo elettrico sul prodotto devono essere effettuati esclusivamente da personale in possesso della formazione corretta utilizzando sempre metodi sicuri.</p> |  |
| <p>15</p> | <p>Prendere precauzioni in caso di esecuzione di saldature sul posto</p> <p>Nei casi in cui è necessario eseguire saldature sul posto: Mettere a disposizione estintori adeguati. Non permettere che strutture o componenti del prodotto vengano utilizzati per la messa a terra. Isolare il gancio per proteggerlo dall'uso come punto di messa a terra per la saldatura. Non eseguire saldature sul gancio.</p> |  |

2.9 Sicurezza durante l'impiego


Questo capitolo presenta solo le responsabilità del proprietario verso l'operatore riguardo all'impiego dell'attrezzatura. Si vedano le istruzioni d'uso per informazioni dettagliate sull'impiego effettivo dell'attrezzatura.


| | | |
|----------|--|---|
| 1 | <p>Addestramento dell'operatore</p> <p>I proprietari DEVONO assicurarsi che gli operatori siano addestrati in modo adeguato. Gli operatori DEVONO sapere come utilizzare l'attrezzatura in sicurezza prima di iniziare a lavorare con essa.</p> |  |
|----------|--|---|

2.10 Sicurezza durante la manutenzione

- Prima e dopo la manutenzione del prodotto, il proprietario deve prendere le seguenti precauzioni:

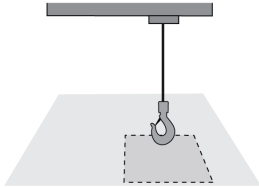
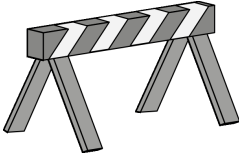
| | |
|---------------|---|
| AVVISO | L'accesso sicuro al prodotto è responsabilità del proprietario. |
|---------------|---|

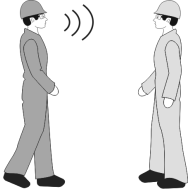
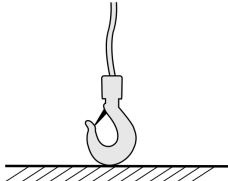
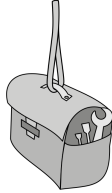
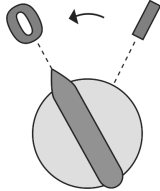
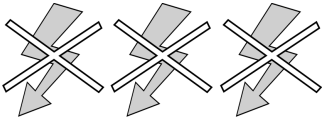

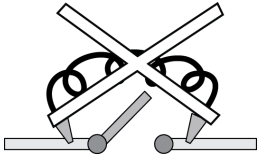
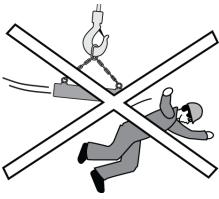
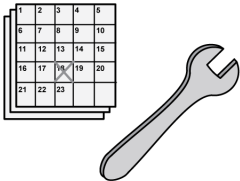
| | |
|---|--|
|  CAUTELA | <p>Per la manutenzione del prodotto, impiegare personale di assistenza qualificato, debitamente autorizzato dal produttore. La persona che effettua la manutenzione sul prodotto deve avere le giuste competenze e deve avere familiarità con le procedure di manutenzione e controllo.</p> |
|---|--|

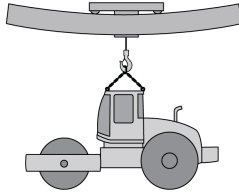
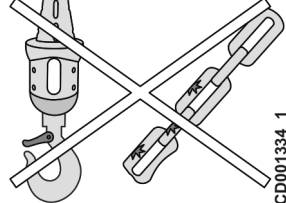
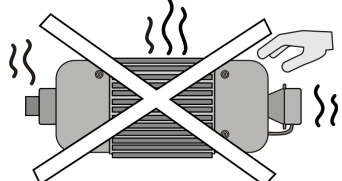
| | |
|--|---|
|  CAUTELA | <p>A seguito di urti o sovraccarico, discutere con il fornitore le procedure di controllo e riparazione che devono essere eseguite sul prodotto.</p> |
|--|---|

| | |
|--|--|
|  CAUTELA | <p>Impiegare esclusivamente ricambi approvati dal produttore.</p> |
|--|--|

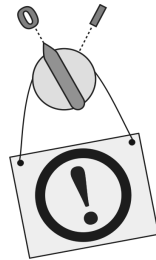
- Prima e dopo la manutenzione del prodotto, il proprietario deve essere consapevole che il personale addetto alla manutenzione deve prendere le seguenti precauzioni:

| | | |
|----------|---|---|
| 1 | <p>Scegliere una posizione di lavoro sicura</p> <p>Portare il prodotto in una posizione dove causerà il minor disturbo e dove sarà facile accedervi.</p> |  |
| 2 | <p>Prevenire l'ingresso non autorizzato al sito</p> <p>Evitare il transito di persone non autorizzate o passanti in prossimità del sito di lavoro. Ad esempio, è possibile chiudere le porte, posizionare ostacoli e affiggere avvisi. Assicurarsi che la zona di sicurezza sia abbastanza ampia in modo da evitare lesioni che potrebbero verificarsi a seguito di caduta di componenti o attrezzi.</p> |  |

| | | |
|------------------|---|---|
| <p>3</p> | <p>Informare che l'attrezzatura sarà sottoposta a manutenzione</p> <p>Prima di iniziare la manutenzione, informare adeguatamente il personale che l'apparecchiatura verrà fermata.</p> |  |
| <p>4</p> | <p>Controllare che non vi sia alcun carico sul dispositivo di presa</p> <p>Prima di intraprendere la manutenzione non deve essere presente alcun carico sul gancio o sul dispositivo di presa. Posizionare il gancio a terra se esiste la possibilità che il freno di sollevamento possa essere ispezionato durante la manutenzione. Un gancio vuoto sollevato cade a terra se viene aperto il freno di sollevamento.</p> |  |
| <p>5</p> | <p>Utilizzare cavi di sicurezza per sollevare e abbassare attrezzi</p> <p>Si utilizzino cavi di sicurezza, saldamente collegati alla struttura dell'edificio, per il sollevare o calare materiali e utensili. Utilizzare adeguate attrezzature per la sicurezza al fine di prevenire la caduta di oggetti lavorando in altezza.</p> |  |
| <p>6</p> | <p>Spegnere i controller</p> <p>Tutti i controller devono essere in posizione off prima di iniziare la manutenzione.</p> |  |
| <p>7</p> | <p>Verificare che l'alimentazione sia completamente scollegata</p> <p>Effettuare misurazioni tra le fasi e tra ciascuna fase e il terreno per accertarsi che il prodotto sia completamente scollegato dall'alimentazione.</p> |  |
| <p>8</p> | <p>Lockout – Tagout</p> <p>La fonte di alimentazione dell'attrezzatura deve essere bloccata in posizione di spegnimento, in conformità con i regolamenti localmente in vigore. Consultare il capitolo “Procedura di Lockout - Tagout (esclusione e segnalazione)”</p> |  |
| <p>9</p> | <p>I dispositivi di sicurezza devono essere riportati alle condizioni operative</p> <p>Verificare che i dispositivi di sicurezza che sono stati esclusi durante il collaudo vengano riportati alla piena funzionalità, permettendo al prodotto di essere utilizzato normalmente.</p> |  |
| <p>10</p> | <p>Ridurre al minimo i rischi durante la movimentazione del macchinario</p> <p>Mettere l'area in sicurezza in modo che il personale non corra rischi a causa dei movimenti delle macchine, di porte automatiche o di gru situate nelle adiacenze del luogo di installazione. Assicurarsi che il macchinario e le attrezzature non possano essere avviati accidentalmente durante installazione e la messa in servizio. Prestare attenzione nel caso le attrezzature si spostino nella direzione sbagliata durante il collaudo.</p> |  |
| <p>11</p> | <p>Eseguire verifiche periodiche e interventi di manutenzione preventiva.</p> <p>Per assicurare il funzionamento sicuro ed efficiente del prodotto, eseguire interventi di ispezione e manutenzione preventiva ad intervalli regolari, in conformità alle istruzioni. Mantenere un registro di tutti gli interventi ispettivi e di manutenzione. In caso di dubbio contattare il fornitore del prodotto.</p> |  |


| | | |
|-----------|--|--|
| 12 | Rimettere in funzione il prodotto dopo un sovraccarico o una collisione Dopo un incidente che ha comportato un sovraccarico o una collisione, discutere con il fornitore del prodotto gli idonei interventi di controllo e riparazione. |  |
| 13 | Prestare particolare attenzione a tutti i componenti fondamentali per la sicurezza Freni, interruttori di fine corsa, gancio, catena e controller rappresentano componenti fondamentali per la sicurezza e devono essere sempre tenuti in buone condizioni. Assicurarsi che i dispositivi di sicurezza (protezioni da sovraccarico, interruttori di fine corsa, ecc.) funzionino correttamente in modo da fungere da protezione in caso di errori umani. |  CD001334_1 |
| 14 | Fare attenzione ai componenti con alte temperature Alcuni componenti del prodotto, come i motori, possono diventare molto caldi durante il funzionamento. Verificare che i componenti si siano raffreddati prima di operare su di essi. |  |

2.10.1 Procedura di Lockout - Tagout (esclusione e segnalazione)



Nel corso dell'installazione, ispezione e manutenzione, seguire le procedure di lockout-tagout in conformità ai regolamenti in vigore sul posto e la relative politica del sito. Il proprietario deve assicurare che gli operatori siano ben consci delle procedure di lockout-tagout applicabili.

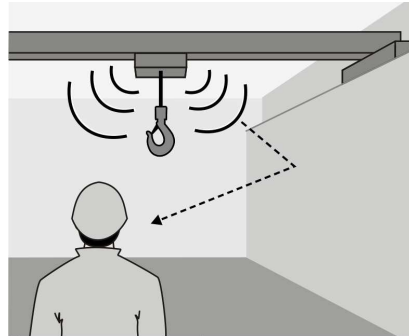
Le procedure di lockout-tagout servono principalmente a proteggere il personale prevenendo gli avviamenti accidentali o la folgorazione. Sui controlli vengono applicati dei dispositivi di blocco e dei segnali, in dotazione ai singoli individui, per prevenirne l'impiego finché la stessa persona che ha applicato il blocco o il segnale non li abbia rimossi.

| | |
|--|---|
|  CAUTELA | Non cercare mai di azionare un controllo, interruttore, valvola o altro dispositivo quando è bloccato/segnalato. |
|--|---|

Articoli normalmente compresi nelle procedure di lockout-tagout documentate:

- Requisiti di comunicazione: chi informare prima di utilizzare la procedura di lockout-tagout.
- Quando è permesso l'uso del lockout - tagout.
- Identificazione di ciascun interruttore, comando, valvola e altri dispositivi di isolamento dalle fonti di energia presenti nel sito. Anche il ruolo di ciascun dispositivo va spiegato.
- La sequenza di lockout - tagout da seguire prima, durante e dopo la manutenzione.
- Considerazioni sulla sicurezza e il funzionamento di altri prodotto operanti sulle stesse vie di corsa o su vie di corsa adiacenti.

2.11 Livello di intensità sonora



Gli argani emettono rumore udibile durante il funzionamento. Il livello di rumore totale nell'area di lavoro è una combinazione delle singole fonti di rumore che circondano l'operatore. Le fonti principali di rumore dell'argano provengono dai suoi componenti, dalla vibrazione delle strutture e dalle superfici riflettenti.

Componenti dell'argano che producono rumore:

- Apparato di sollevamento
- Carrello, ponte o altre strutture in movimento associate all'argano

Generalmente, quando la posizione di lavoro si trova a più di 5 m (16 piedi) dall'argano e dai componenti mobili associati, il livello medio di pressione acustica combinata generato dall'argano e dai suoi componenti associati non supererà i 56 dB (A) in posizione di funzionamento. Il livello di pressione acustica aumenta mano a mano che l'operatore si avvicina alle fonti di rumori.

Il livello di pressione acustica può superare i 56 dB (A) se, ad esempio:

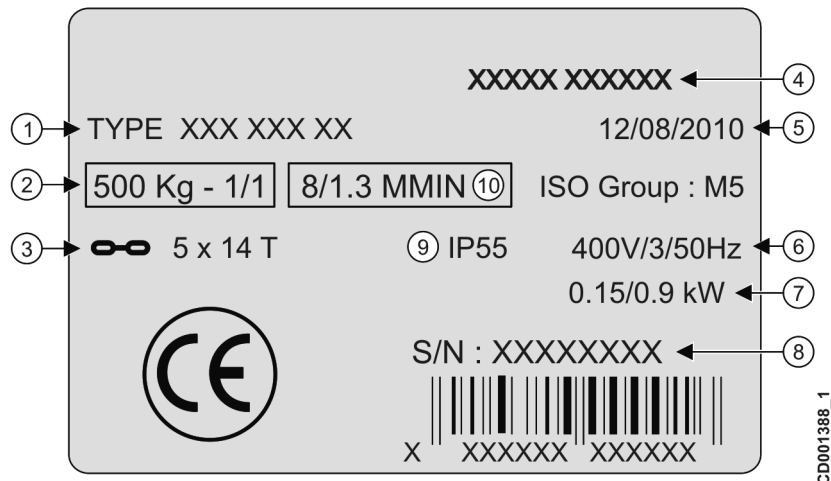
- L'operatore aziona l'argano da una posizione prossima ai componenti mobili
- La gru o le strutture degli edifici producono un elevato effetto di rimbombo
- Le pareti o altre superfici nel sito di lavoro riflettono il rumore verso l'operatore
- I segnalatori opzionali funzionano

Se i livelli di rumore sembrano elevati, è necessario prendere misure quando le attrezzature funzionano in condizioni operative normali. Attenersi alle norme locali e utilizzare un dispositivo di protezione dell'udito personale se consigliato.

3 IDENTIFICAZIONE

3.1 Dati di identificazione del paranco

Il numero di serie del paranco è riportato sulle targhette dei dati situate sul corpo del paranco stesso e all'interno del quadro elettrico.

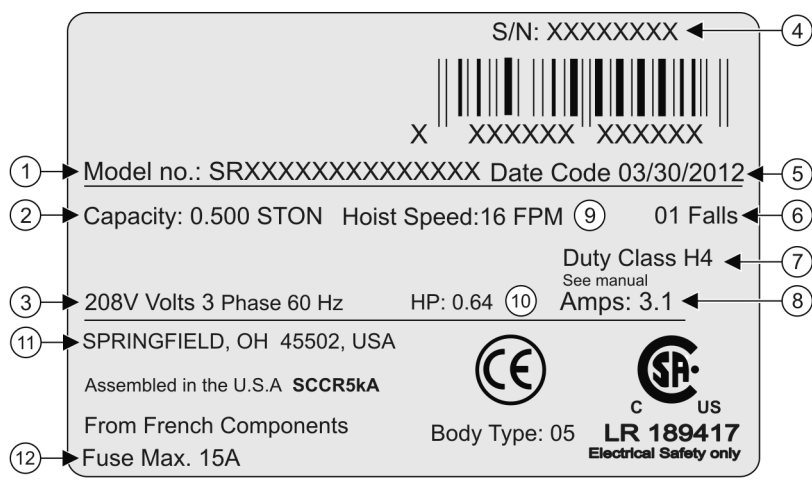


| | | |
|----|-----------------------------|---|
| 1 | Prodotto | Tipo esatto del prodotto |
| 2 | Carico | Carico massimo che è possibile sollevare con il prodotto |
| 3 | Tipo di catena | Diametro e passo della catena utilizzata |
| 4 | Riferimento del costruttore | Numero di lavoro di fabbrica |
| 5 | Data di produzione | Giorno/mese/anno di produzione |
| 6 | Tensione / fasi / frequenza | Tensione e frequenza della sorgente di alimentazione cui è possibile collegare il prodotto, e numero di fasi del motore |
| 7 | Potenza | Potenza nominale del prodotto |
| 8 | Numero di matricola | Identificativo numerico univoco del prodotto |
| 9 | Classe di protezione: | Tipo di classe di protezione degli involucri |
| 10 | Velocità di sollevamento | Velocità di sollevamento alta/bassa |



Nota: i dati esemplificativi riportati nella figura precedente hanno fini esclusivamente illustrativi e non corrispondono a quelli presenti sul prodotto acquistato.

Targhetta dei dati per i paranchi con etichetta CSA



CD005693_2

| | | |
|----|-------------------------|--|
| 1 | Prodotto | Modello esatto del prodotto |
| 2 | Carico | Carico massimo che può essere sollevato con il prodotto |
| 3 | Tensione/Fase/Frequenza | La tensione e la frequenza a cui il prodotto può essere collegato a una fonte di alimentazione e numero di fasi del motore |
| 4 | Numero di serie | Numero identificativo unico del prodotto |
| 5 | Data di costruzione | Giorno/mese/anno di costruzione |
| 6 | Numero di rinvii | Numero di rinvii della catena |
| 7 | Ciclo di esercizio | Classe di esercizio del prodotto |
| 8 | A | Assorbimento di corrente (amperaggio) |
| 9 | Velocità sollevamento | Velocità di sollevamento elevata/ridotta |
| 10 | Tensione | Potenza nominale del prodotto |
| 11 | Manufacturer | Indicates the manufacturer of the product |
| 12 | Fusibile max. 15 A | Portata massima consentita per il fusibile |



Nota: I dati esemplificativi nella figura di cui sopra hanno fini esclusivamente illustrativi e non corrispondono a quelli presenti sul prodotto.



Nota:

| Classe di esercizio |
|--|
| La classe di esercizio H4 prevede un tempo di ciclo di 48 secondi e 300 avviamenti all'ora con un carico pari al 65% di quello nominale. |
| La classe di esercizio H3 prevede un tempo di ciclo di 48 secondi e 150 avviamenti all'ora con un carico pari al 65% di quello nominale. |

3.2 Costruttore

Il costruttore:

Verlind SAS.

Indirizzo: **2, Boulevard de l'Industrie
BP 20059
28509 VERNUILLET CEDEX
FRANCE**



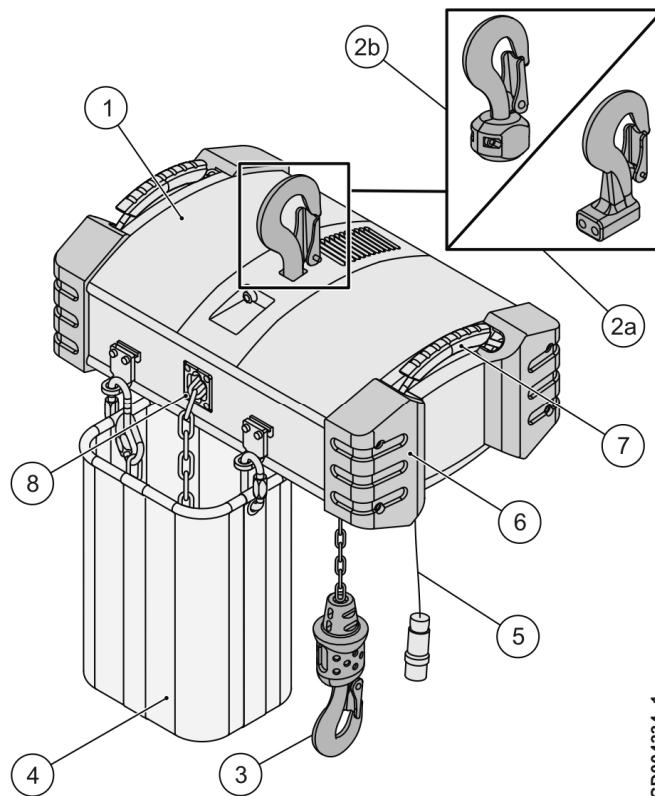
Nota: Per ulteriori informazioni sul prodotto, sulla formazione del personale per il funzionamento e sulla manutenzione contattare il rappresentante locale del costruttore.

3.3 Norme e direttive

Questo prodotto all'avanguardia è stato progettato e realizzato in modo da risultare conforme alle norme e alle direttive europee e internazionali. Esso soddisfa inoltre i requisiti delle seguenti norme (se applicabili): CSA, UL, OSHA, CCC, GOST, CO5, ASME B30.16 e ASME HST-1. Il prodotto è conforme alla direttiva RoHS e viene spedito con le certificazioni che indicano in dettaglio le norme e le direttive cui è conforme.

4 COSTRUZIONE

4.1 Identificazione dei principali elementi del paranco

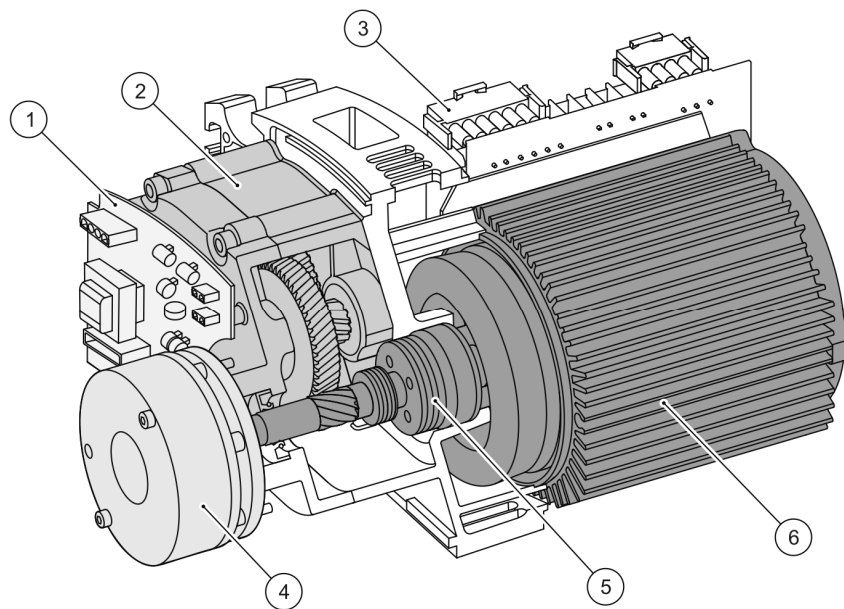


CD004334_1

| Pos. | Componente | Descrizione |
|------|-----------------------------|---|
| 1 | Macchinario di sollevamento | Attrezzatura costituita da telaio del paranco, motore di sollevamento, trasmissione, frizione e freno |
| 2a | Gancio superiore | Sospensione fissa, utilizzata di solito quando si aziona il paranco in posizione normale |
| 2b | Gancio superiore | Gancio superiore girevole, utilizzato di solito quando si utilizza il paranco in posizione invertita |
| 3 | Gancio | Il gancio include alloggiamento, gancio forgiato e impugnatura in gomma |
| 4 | Sacca della catena | Sacca in cui viene raccolta e immagazzinata la catena di sollevamento |
| 5 | Cavo di comando con spina | Spina per collegare al paranco l'alimentazione o i comandi |
| 6 | Respingenti | Respingenti in gomma presenti su ogni angolo per proteggere il paranco contro gli urti esterni |
| 7 | Maniglie | Maniglie integrate per trasportare facilmente il paranco |
| 8 | Guida della catena | Guida del tipo a scorrimento della catena, per un allineamento di precisione della stessa |

4.2 Funzioni principali

4.2.1 Funzione di sollevamento



CD004617_1

| Pos. | Componente |
|------|---------------------------------------|
| 1 | Quadro elettrico 1 (configurazione A) |
| 2 | Riduttore di sollevamento |
| 3 | Quadro elettrico 2 (configurazione B) |
| 4 | Freno |
| 5 | Frizione a slittamento |
| 6 | Motore |

Come opera la funzione di sollevamento

Il motore elettrico ruota l'assale, permettendo ai passi elicoidali del riduttore di sollevamento di ruotare. Il riduttore trasferisce la potenza del motore alla catena di sollevamento che si muove quindi secondo la direzione selezionata (su/giù).

Il gruppo comprende un innesto di scivolamento che permette il sollevamento di carichi pari al 110% del valore nominale SWL (carico di lavoro sicuro) e impedisce il sollevamento di carichi superiori al 160% del valore SWL. In caso di sovraccarico l'innesto scivola, consentendo al motore di continuare a funzionare, ma allo stesso tempo impedendo ai passi elicoidali della trasmissione (e alla catena di sollevamento) di muoversi.

AVVISO

Utilizzare il pulsante di arresto di emergenza solo per arrestare il movimento nel caso di malfunzionamento o altra situazione di emergenza. L'uso del pulsante di arresto di emergenza può causare una oscillazione inaspettata del carico.

4.2.2 Funzioni di sicurezza

4.2.3 Funzioni di sicurezza

Unità di sollevamento


| Dispositivo | Descrizione |
|--|---|
| Pulsante di arresto di emergenza | Il pulsante di arresto di emergenza serve per disinserire l'alimentazione elettrica dei sistemi nei casi di pericolo. Esso interrompe la tensione di alimentazione del sistema a livello del contattore principale. Prima di rilasciare il pulsante di arresto di emergenza, eliminare sempre il pericolo. Esistono vari tipi di interruttori di arresto di emergenza, ma sono comunque sempre di colore rosso. |
| Frizione a slittamento | La frizione a slittamento protegge il macchinario dai sovraccarichi. Questi ultimi si verificano al 110% circa della portata nominale del paranco. Se attivata, la frizione a slittamento impedisce di continuare il sollevamento, ma permette comunque di abbassare il carico. Non utilizzare mai la frizione a slittamento per valutare il peso del carico. |
| Secondo freno a disco (freno di arresto, opzionale) | Il secondo freno a disco (freno di arresto) supporta il carico in caso di guasto del freno principale. Il freno principale e quello ausiliario sono montati sullo stesso mozzo. Quando occorre eseguire un movimento di sollevamento, la scheda dei freni attiva simultaneamente sia il freno di servizio, sia quello ausiliario. All'arresto del movimento di sollevamento, il freno di servizio viene disattivato immediatamente, mentre quello ausiliario viene mantenuto attivo per qualche millisecondo dall'effetto induttivo del motore elettrico. |
| Fincorsa superiore e inferiore | Il fincorsa di sollevamento viene regolato per impedire che il paranco salga o scenda troppo. Il fincorsa superiore arresta il movimento di salita, consentendo soltanto l'abbassamento. Il fincorsa inferiore arresta il movimento di discesa, consentendo soltanto il sollevamento. |

4.3 Simboli

4.3.1 Simboli di sicurezza

I simboli di sicurezza informano l'operatore in merito ai rischi potenziali e anche alle speciali caratteristiche inerenti il funzionamento dei prodotti.

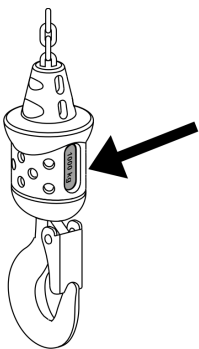
| | |
|---|---|
|  | La mancata prevenzione dei rischi identificati da questi simboli può provocare lesioni gravi o la morte. |
|---|---|

| Simbolo | Descrizione | Ubicazione sul prodotto |
|---|--------------------------|--|
|  | Pericolo di folgorazione | Su armadietti elettrici o altri armadietti |

4.3.2 Simboli informativi riportati sul paranco

I simboli informativi presentano dettagli operativi che aiutano l'ad azionare il prodotto.

| Simbolo | Descrizione | Ubicazione sul prodotto |
|---------|-------------|-------------------------|
|---------|-------------|-------------------------|

| | | |
|--|--|--|
| <div style="text-align: center;"> <div style="border: 1px solid black; border-radius: 15px; padding: 5px; width: fit-content; margin: 0 auto;"> 1000 kg </div>  </div> | <p>Adesivi di carico Portata massima nominale del paranco.</p> | <p>Sul blocco del gancio o sul dispositivo di sollevamento</p> |
| <div style="text-align: center;"> <div style="background-color: #4CAF50; color: white; padding: 10px; width: 60px; margin: 0 auto; display: inline-block;"> D8 </div> <div style="background-color: #4CAF50; color: white; padding: 10px; width: 80px; margin: 10px auto; display: inline-block;"> D8 Plus </div> <div style="background-color: #4CAF50; color: white; padding: 10px; width: 60px; margin: 10px auto; border-radius: 50%; display: inline-block;"> C1 </div> </div> | <p>Adesivo di classificazione Classe di utilizzo del paranco:</p> <p>I paranchi a catena D8 possono essere utilizzati per sollevare i carichi durante le operazioni di allestimento.</p> <p>I paranchi a catena D8 Plus possono essere utilizzati per sollevare i carichi durante le operazioni di allestimento e per sorreggere carichi fermi sopra le persone</p> <p>I paranchi a catena C1 possono essere utilizzati per sorreggere e spostare i carichi sopra le persone.</p> | <p>Sul corpo del paranco</p> |

5 INSTALLAZIONE



Prima dell'installazione, leggere le istruzioni nel capitolo "*La sicurezza prima di tutto*".

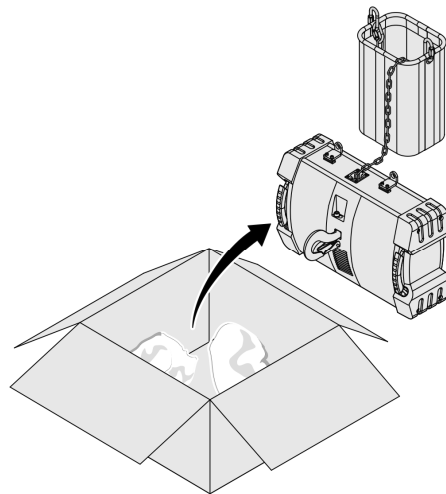


La procedura di installazione richiede competenze e strumenti speciali per garantire un funzionamento sicuro e affidabile del prodotto. Gli interventi di installazione devono essere eseguiti solo da personale dell'assistenza o da personale esperto, debitamente autorizzato dal fabbricante del prodotto.

5.1 Preparativi per l'installazione

Il prodotto è imballato in una scatola per il trasporto. Per togliere il paranco dalla scatola, rimuovere prima i supporti di trasporto temporanei.

Durante il trasporto, il secchio che contiene la catena non è fissato al paranco; estrarre pertanto il paranco e il secchio della catena dalla scatola sollevandoli contemporaneamente. Si noti che la catena unisce il secchio al paranco.



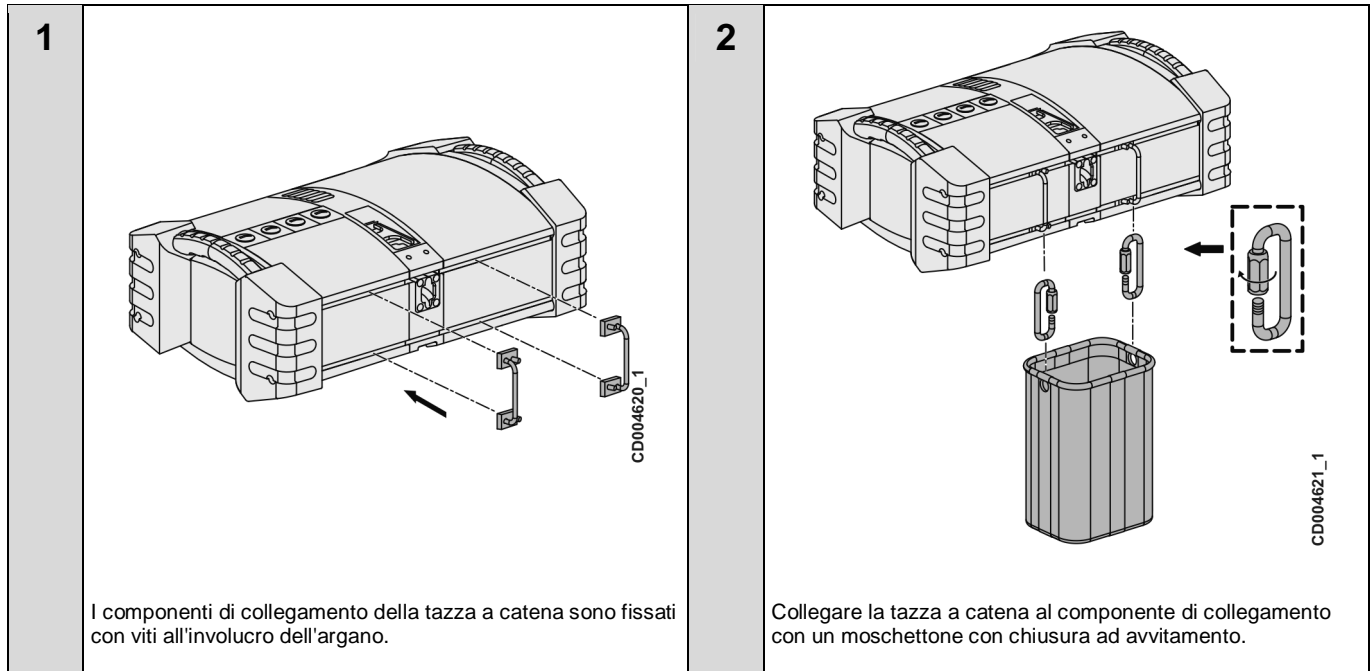
CD002743_1



AVVERTENZA

Non affastellare la catena nel secchio.

Montaggio della tazza a catena



Se il paranco è stato conservato a lungo o è stato trasportato via mare, verificare che i motori siano asciutti. Spostare il paranco presso il luogo dell'installazione.



Prima di sollevare il paranco leggere le istruzioni nel capitolo "Sollevamento del paranco".

5.1.1 Sollevamento del paranco

Valutazione del peso del paranco

È importante conoscere il peso del paranco prima di iniziare il sollevamento, in modo che sia possibile selezionare il dispositivo di sollevamento appropriato ed evitare il sovraccarico. Il peso del paranco si trova spesso nei documenti di consegna della confezione, nei documenti tecnici o nell'etichetta identificativa.




ATTENZIONE

Non sollevare mai un carico più pesante della capacità nominale del dispositivo di sollevamento. Il carico cade in caso di rottura del dispositivo di sollevamento.



ATTENZIONE


Non cercare di sollevare un carico prima di avere verificato che il suo peso sia inferiore al massimo carico permesso per i dispositivi di sollevamento ausiliari. Il sovraccarico può danneggiare i dispositivi di sollevamento ausiliari.


| | |
|---|---|
|  ATTENZIONE | <p>Non utilizzare i dispositivi di protezione dal sovraccarico come l'innesto di scivolamento per determinare se il carico possa essere sollevato. I dispositivi di protezione dal sovraccarico non sono abbastanza accurati e un carico che non aziona tali dispositivi può comunque essere più pesante del carico massimo consentito. Il sovraccarico può danneggiare i dispositivi di sollevamento ausiliari.</p> |
|---|---|


Dispositivo di sollevamento ausiliario

Il paranco è di solito sollevato utilizzando un paranco ausiliario e un qualche dispositivo di sollevamento. I dispositivi di sollevamento più comuni sono catene, imbracature, funi di acciaio e cinghie di sollevamento. Su ciascun dispositivo di sollevamento deve essere chiaramente indicata la capacità massima e i dispositivi devono essere approvati dalle autorità.

| | |
|---|---|
|  | <p>Seguire sempre le istruzioni fornite dal produttore del dispositivo di sollevamento e dalle autorità locali. Come produttore del paranco non siamo responsabili di accessori di sollevamento forniti da altri produttori.</p> |
|---|---|


| | |
|--|---|
|  ATTENZIONE | <p>Non utilizzare un dispositivo di sollevamento che non mostra chiaramente la capacità massima e che non è stato approvato dalle autorità. Il carico cade in caso di rottura del dispositivo di sollevamento.</p> |
|--|---|

| | |
|---|---|
|  ATTENZIONE | <p>Non utilizzare un dispositivo di sollevamento che non sia adatto allo scopo. Il carico cade in caso di rottura del dispositivo di sollevamento.</p> |
|---|---|

| | |
|---|---|
|  ATTENZIONE | <p>Non usare un dispositivo di sollevamento danneggiato. Ispezionare con attenzione i dispositivi di sollevamento prima di utilizzarli. Il carico cade in caso di rottura del dispositivo di sollevamento.</p> |
|---|---|

Prima di sollevare

Controllare che il carico sia bilanciato e fissato in sicurezza ai punti di sollevamento. Il carico non deve potere scivolare, scorrere né staccarsi quando è sospeso.

| | |
|---|--|
|  ATTENZIONE | <p>Non spostare il carico prima di essersi assicurati che sia adeguatamente fissato al dispositivo di sollevamento. Spostare il carico troppo presto può causare gravi lesioni.</p> |
|---|--|

| | |
|---|--|
|  ATTENZIONE | <p>Utilizzare dispositivi di sollevamento secondo le istruzioni del produttore.</p> |
|---|--|

**ATTENZIONE**

Un carico sbilanciato ha un'alta probabilità di cadere e/o danneggiare il prodotto. Le imbracature devono essere posizionate in modo tale che la forza di trazione dei dispositivi di sollevamento ausiliari risieda nel baricentro del paranco.



Nota: Prima di iniziare il sollevamento, verificare che il carico sia opportunamente bilanciato prima di sollevarlo in alto dal terreno. Se il carico non è bilanciato, abbassarlo e regolare il punto di sollevamento.

**ATTENZIONE**

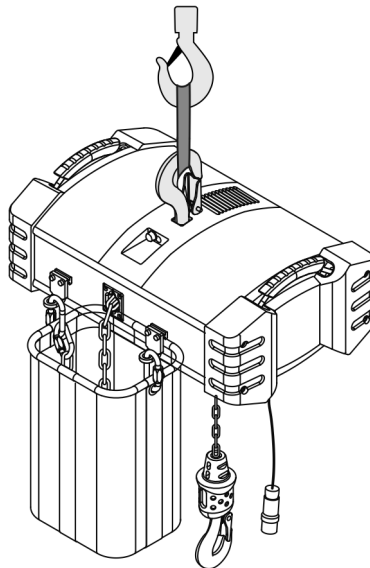
Se il carico non è bilanciato, non tentare di sostenerlo con le mani. Abbassare il carico e regolare di nuovo il punto di sollevamento.

Punti di sollevamento

I punti di sollevamento, se presenti, sono contrassegnati con un'etichetta adesiva. Fare riferimento al capitolo "Simboli informativi riportati sul paranco".

Modelli sospesi con gancio

Sollevarlo il paranco dal gancio di sospensione



CD004657_1

5.2 Collegamenti elettrici



Solo elettricisti qualificati possono effettuare collegamenti elettrici.



I collegamenti elettrici devono seguire gli schemi elettrici forniti con il prodotto.



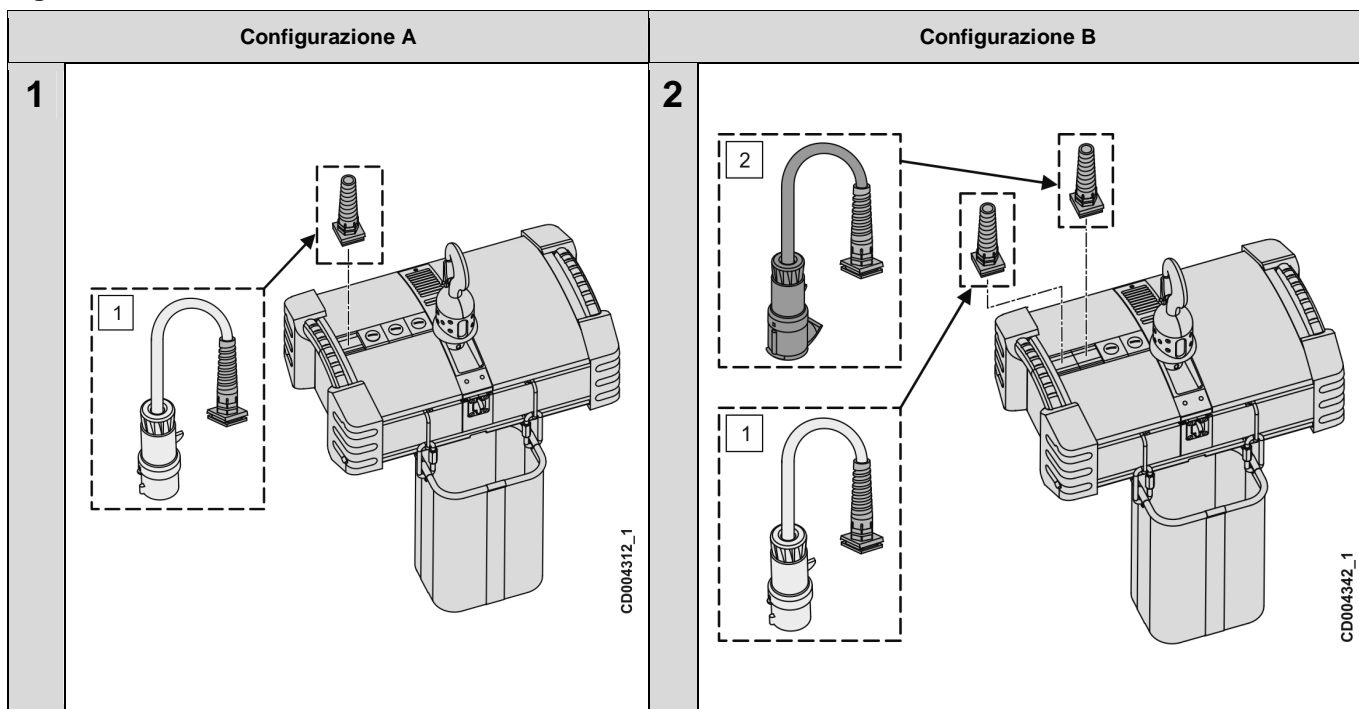
Prima di effettuare qualsiasi collegamento elettrico, l'alimentazione deve essere su OFF e interrotta. Seguire le procedure di lockout-tagout in conformità con le norme locali. Fare riferimento al capitolo "Procedura di Lockout - Tagout (esclusione e segnalazione)".



Nota: Sono presenti cavi che pendono dal connettore del paranco che sono stati usati nella costruzione. Dovranno essere rimossi in seguito come da istruzioni.

Installazione del cavo pensile

Ingressi del cavo

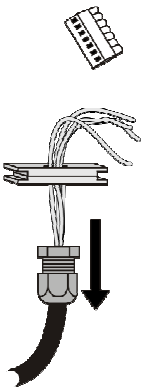
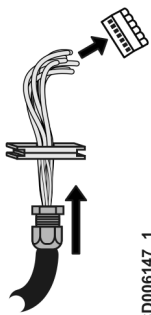
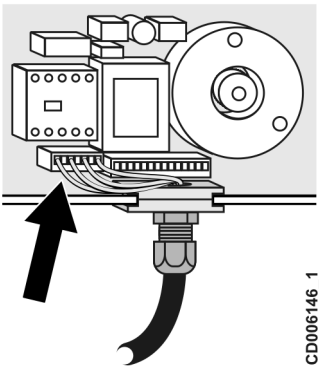


| Pos. | Componente |
|------|-----------------|
| 1 | Alimentazione |
| 2 | Cavo di comando |

Prima di collegare l'argano alla rete elettrica di alimentazione, effettuare le seguenti procedure:

| | |
|----------|---|
| 1 | <p>Controllare che le tensioni nominali corrispondano alla tensione della rete.</p> <p>Le tensioni e le frequenze riportate sulla targhetta dei dati dei motori a inverter possono variare rispetto ai valori nominali presenti sulla targhetta dei dati del paranco.</p> |
| 2 | <p>Verificare che l'alimentazione elettrica del paranco sia protetta con fusibili della misura corretta.</p> |
| 3 | <p>Controllare che la sequenza delle fasi sia corretta.</p> |
| 4 | <p>Controllare attentamente tutti i collegamenti.</p> |

Collegamento dell'organo all'alimentazione elettrica

| | | | |
|----------|--|----------|--|
| 1 |  <p>Rimuovere i cavi dalla presa di alimentazione e aprire il passacavi.</p> | 2 |  <p>Far passare il cavo di alimentazione attraverso il passacavi e l'entrata cavo sul connettore e collegare i cavi alla spina. Prestare attenzione all'ordine dei cavi per assicurare la corretta sequenza delle fasi.</p> <p style="text-align: right;">CD006147_1</p> |
| 3 |  <p>Far scorrere il gruppo cavi di alimentazione in posizione e collegare la spina alla presa elettrica. Chiudere il coperchio e serrare le quattro viti alla coppia corretta.</p> <p style="text-align: right;">CD006146_1</p> | | |

6 PREPARAZIONE ALL'AVVIO



Nota: Prima di consegnare l'attrezzatura, è necessario effettuare un'adeguata preparazione all'avvio. Le ispezioni e le regolazioni sono elencate in "Istruzioni di installazione e preparazione all'avvio".



Non utilizzare l'attrezzatura prima di una corretta preparazione all'avvio.



La procedura di preparazione all'avvio richiede competenze e strumenti speciali per garantire un funzionamento sicuro e affidabile dell'attrezzatura. La procedura di preparazione all'avvio deve essere eseguita solo da personale dell'assistenza o da personale esperto, debitamente autorizzato dal fabbricante o da un suo rappresentante.



Prima della preparazione all'avvio leggere le istruzioni contenute nel capitolo "*La sicurezza prima di tutto*".



CAUTELE

Qualsiasi difetto o anomalia che siano rilevati durante la preparazione all'avvio devono essere oggetto di indagine e corretti in conformità alle istruzioni relative al componente in questione.

AVVISO

Requisiti locali potrebbero richiedere altri controlli relativi alla preparazione all'avvio, prima che l'attrezzatura possa essere utilizzata. Accertarsi di rispettare tutti i requisiti locali.

6.1 Preparazioni per l'avvio

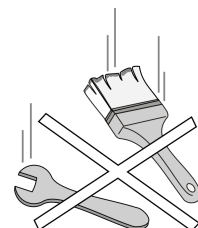


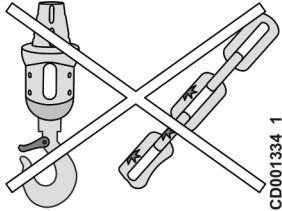
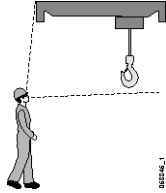
Nel corso dell'installazione, della preparazione all'avvio e della manutenzione, seguire le procedure di lockout-tagout in conformità ai regolamenti in vigore sul posto e la relativa politica del sito. Fare riferimento al capitolo "Procedura di Lockout - Tagout (esclusione e segnalazione)".

1

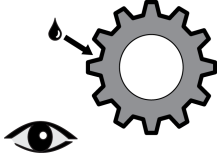
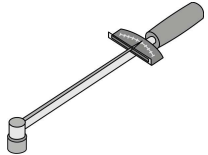
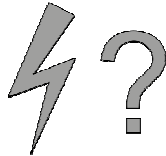
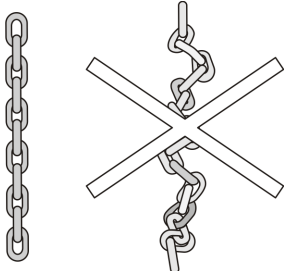
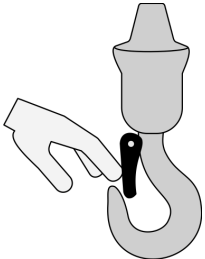
Assicurarsi che non siano presenti pericoli legati a oggetti liberi

I componenti non accuratamente fissati al prodotto, come attrezzi o parti libere, potrebbero spostarsi o cadere accidentalmente, con potenziali conseguenze gravi.

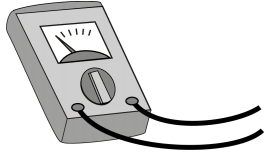
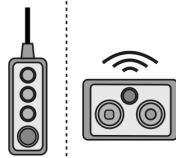


| | | |
|-----------------|---|---|
| <p>2</p> | <p>Prestare particolare attenzione a tutti i componenti fondamentali per la sicurezza</p> <p>Prendere nota delle parti danneggiate durante l'installazione o il trasporto.</p> |  <p>CD001334_1</p> |
| <p>3</p> | <p>Verificare i requisiti ambientali e di spazio</p> <p>Verificare che ostacoli permanenti o temporanei non siano di intralcio al paranco durante il funzionamento.</p> |  |

6.2 Verifiche prima della messa in funzione iniziale

| | | |
|-----------------|---|---|
| <p>1</p> | <p>Lubrificazione</p> <p>Controllare la lubrificazione della catena e dell'ingranaggio di avanzamento e sollevamento. Controllare che la scatola dell'ingranaggio di avanzamento sia sfiatata.</p> |  |
| <p>2</p> | <p>Collegamenti imbullonati</p> <p>Verificare i collegamenti imbullonati. I bulloni devono essere serrati con un'apposita chiave dinamometrica. Verificare il montaggio dei dadi di arresto e bloccaggio. Consultare il capitolo "Coppie di serraggio".</p> |  |
| <p>3</p> | <p>Collegamento elettrico</p> <p>Con il prodotto scollegato (OFF), verificare la sua corretta messa a terra.</p> <p>Controllare che i collegamenti dei dispositivi elettrici siano conformi agli schemi di cablaggio e che rispettino le normative locali. In particolare, controllare i collegamenti che incidono sulla sicurezza e sul controllo delle attrezzature. Controllare le condizioni del cablaggio e dei collegamenti.</p> |  |
| <p>4</p> | <p>Catena</p> <p>Verificare che la catena non sia stata danneggiata durante il trasporto e che non sia intrecciata.</p> <p>Controllare il fissaggio delle estremità della catena.</p> <p>Verificare che la catena sia correttamente lubrificata conformemente alle istruzioni fornite nel capitolo "Lubrificazione". Lubrificare accuratamente la catena prima della messa in funzione iniziale.</p> |  |
| <p>5</p> | <p>Gancio</p> <p>Controllare il gancio. Assicurarsi che le copiglie di sicurezza del gancio si trovino sul gancio, siano in buone condizioni e si chiudano automaticamente. Controllare che il gancio forgiato ruoti liberamente. Misurare la grandezza di apertura del gancio di sospensione e del blocco gancio. Prenderne nota per i controlli successivi.</p> |  |

6.3 Ciclo di prova senza carico

| | | |
|----------|--|---|
| 1 | <p>Collegamenti elettrici</p> <p>Controllare le canaline portacavi per il cablaggio elettrico. Assicurarsi che i cavi non intralcino le strutture quando il paranco si muove.</p> <p>Controllare che le tensioni nominali corrispondano alla tensione della rete. Verificare che l'alimentazione elettrica del paranco sia protetta con fusibili della misura corretta. Controllare che la sequenza delle fasi sia corretta.</p> <p>Le tensioni e le frequenze riportate sulla targhetta dei dati dei motori a invertitore possono presentare variazioni rispetto ai valori nominali sulla targhetta dei dati del paranco.</p> <p>verificare l'eventuale presenza di messaggi di guasto provenienti dal dispositivo di controllo del paranco e dagli inverter (non in tutti i modelli).</p> |  |
| 2 | <p>Telecomando</p> <p>Verificare che il telecomando sia installato correttamente e in buone condizioni. Il telecomando non deve causare alcun disturbo ad altri telecomandi. Controllare il funzionamento di pulsanti, joystick e interruttori.</p> <p>Verificare che tutti i movimenti avvengano nella direzione corretta. Assicurarsi che azionando un pulsante, un joystick o un interruttore si attivino le funzioni desiderate. Verificare che i movimenti del gancio avvengano nella direzione comandata.</p> |  |

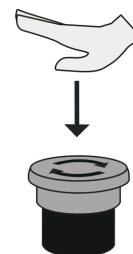
AVVISO

Verificare che il gancio si muova nella direzione corretta premendo anzitutto il pulsante direzionale SU (anche se il gancio si trova in prossimità del limite superiore).

3

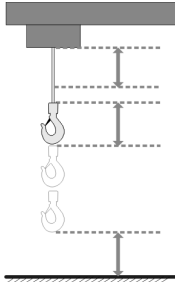
Pulsante di arresto di emergenza


Verificare il funzionamento e le condizioni del pulsante di arresto di emergenza.

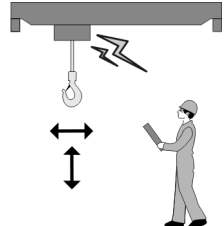



AVVISO

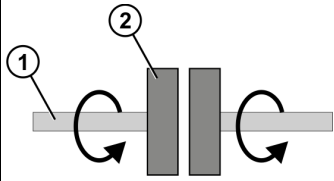
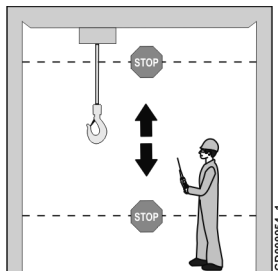
Utilizzare il pulsante di arresto di emergenza soltanto per arrestare il movimento in caso di malfunzionamento del prodotto o di altre situazioni di emergenza. L'uso del pulsante di arresto di emergenza può causare oscillazioni inattese del carico.

| | | |
|----------|---|---|
| 4 | <p>Finecorsa di sollevamento</p> <p>Se il paranco è dotato di finecorsa elettrici, verificarne il funzionamento corretto sollevando e abbassando il gancio a bassa velocità fino a quando i finecorsa vengono attivati, impedendo ulteriori movimenti verso l'alto o verso il basso.</p> <p>Se la funzione desiderata non si attiva nella posizione prevista, regolare i finecorsa attenendosi alle istruzioni di regolazione fornite nel capitolo "Verifiche operative con il telecomando abilitato".</p> <p>Se tale operazione non produce il risultato desiderato, occorre sostituire i finecorsa meccanici.</p> <p>Descrizione funzionale dei finecorsa</p> <p>Finecorsa meccanico a 2 fasi</p> <p>Unitamente ai comandi, i finecorsa meccanici a 2 fasi fungono da limiti di arresto inferiori e superiori.</p> <p>Finecorsa meccanico a 4 fasi</p> <p>I finecorsa meccanici a 4 fasi forniscono limiti di arresto inferiori e superiori collegati ai comandi interni. Le due (2) camme non sono collegate ai comandi, e possono pertanto essere utilizzate liberamente per soddisfare i requisiti dell'utente finale.</p> |  |
|----------|---|---|

| | |
|---|--|
|  | <p>I finecorsa di avanzamento devono sempre essere regolati prima di poter procedere con le prove per la messa in servizio.</p> |
|---|--|

| | | |
|----------|--|--|
| 5 | <p>Rumori e movimenti durante il funzionamento</p> <p>Ascoltare i rumori prodotti durante il funzionamento del prodotto in fase di sollevamento o di spostamento. Prestare attenzione ai rumori insoliti come agli stridii.</p> <p>Controllare che il paranco funzioni in modo scorrevole. Non devono esservi forti vibrazioni.</p> |  |
|----------|--|--|

| | | |
|---|-------------------|---|
|  | ATTENZIONE | <p>Qualunque difetto o anomalia rilevato durante la messa in servizio deve essere oggetto analizzato e corretto conformemente alle istruzioni relative al componente in questione.</p> |
|---|-------------------|---|

| | | |
|----------|---|---|
| 6 | <p>Frizione a slittamento</p> <p>Verificare che il meccanismo della frizione a slittamento funzioni correttamente. Quando la coppia causata dal carico (1) supera il limite da progetto del paranco, i dischi (2) della frizione devono iniziare a slittare, impedendo il movimento di sollevamento.</p> |  |
| 7 | <p>Funzionamento del freno</p> <p>Controllare che il freno di sollevamento funzioni correttamente sia verso l'alto che verso il basso.</p> |  |

6.4 Ciclo di prova con carico



Il carico di prova deve essere fissato saldamente e bilanciato correttamente.

| | | |
|----------|--|--|
| 1 | <p>Prove statiche e dinamiche</p> <p>L'attrezzatura deve essere sottoposta a prove dinamiche con un carico pari al 110% di quello nominale e a prove statiche con un carico pari al 125% di quello nominale.</p> <p>Assicurarsi che il gancio non ruoti durante il sollevamento.</p> | |
| 2 | <p>Misure dell'alimentazione</p> <p>Verificare che la tensione sia superiore al valore minimo richiesto con un carico del 100%.</p> | |
| 3 | <p>Funzionamento del freno</p> <p>Verificare che il freno sia in grado di arrestare il movimento in modo adeguato.</p> | |
| 4 | <p>Corrente del motore</p> <p>Controllare la corrente del motore su ogni fase durante il movimento di sollevamento con il carico nominale. La corrente deve essere bilanciata fra tutte le fasi e non deve superare i valori nominali previsti per il motore. Controllare la corrente per entrambe le velocità di sollevamento.</p> | |
| 5 | <p>Temperatura di esercizio</p> <p>Se la protezione termica blocca prematuramente il sollevamento, individuare il motivo del surriscaldamento prima di riprendere le prove di messa in servizio.</p> | |

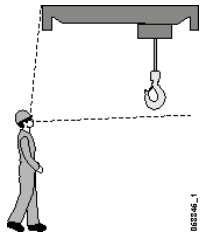
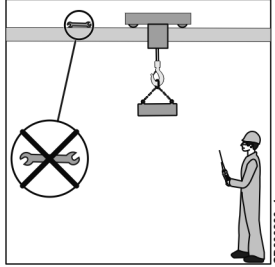
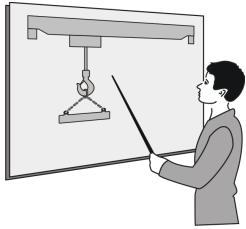
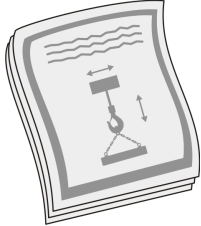
AVVISO

È possibile che i requisiti in vigore localmente richiedano l'esecuzione di ulteriori collaudi di messa in servizio prima di poter utilizzare il prodotto. Accertarsi che tutti i requisiti in vigore localmente siano soddisfatti.



Prima di utilizzare il prodotto, tutte le sue funzioni opzionali devono venire collaudate.

6.5 Dopo i collaudi


| | | |
|-----------------|---|--|
| <p>1</p> | <p>Verifica visiva</p> <p>Verificare visivamente che il paranco o altri componenti non siano stati danneggiati in alcun modo durante le prove di messa in servizio.</p> |  <p>Illustration showing a worker standing on the ground, looking up at a crane hook suspended from a beam. Dashed lines indicate the worker's line of sight.</p> |
| <p>2</p> | <p>Pulizia</p> <p>Controllare che tutti gli strumenti e i materiali utilizzati nel corso dell'installazione vengano rimossi dal paranco e dal binario.</p> |  <p>Illustration showing a worker cleaning the crane. A circular icon with a crossed-out wrench and screwdriver indicates that tools should be removed.</p> |
| <p>3</p> | <p>Formazione del personale</p> <p>Assicurarsi che l'operatore del paranco e il personale di supervisione siano consapevoli della necessità di ricevere formazione in quanto utenti della macchina. Il gruppo addetto alla manutenzione autorizzato dal produttore del paranco può concordare una formazione sulla base di un contratto apposito.</p> |  <p>Illustration showing a worker pointing at a diagram on a screen, representing training or instruction.</p> |
| <p>4</p> | <p>Documenti forniti alla consegna</p> <p>Controllare i documenti consegnati con il paranco. Assicurarsi che i dati nei documenti siano registrati correttamente e che i dati di riferimento nella documentazione corrispondano a quelli riportati sulle piastre dei valori nominali di ciascun modello. Compilare un registro di funzionamento del paranco e conservarlo insieme alla resto della documentazione.</p> |  <p>Illustration showing a stack of documents, representing the provided documentation.</p> |

7 ISTRUZIONI PER L'OPERATORE

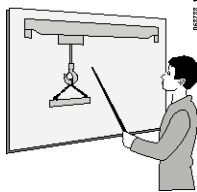

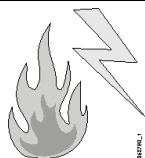
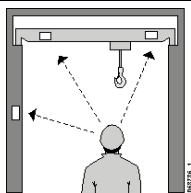
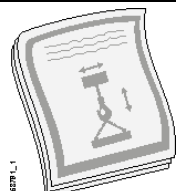
7.1 Responsabilità dell'operatore

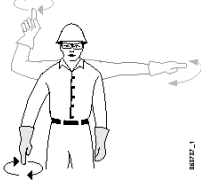

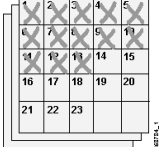

I paranchi vengono utilizzati per vari scopi, movimentano diversi tipi di carichi e sono azionati in diversi modi da vari operatori. Numerosi lavoratori, nell'ambito delle rispettive mansioni, manovrano i paranchi in qualità di operatori non dedicati.

Poiché il produttore del paranco non è direttamente coinvolto né ha il controllo diretto del funzionamento e dell'applicazione del paranco, il rispetto di buone pratiche di sicurezza spetta al proprietario e al personale che opera sulle attrezzature. Solo al **personale autorizzato** e al **personale qualificato** in grado di dimostrare di avere letto e compreso il presente manuale e di avere compreso il corretto funzionamento e la corretta manutenzione del prodotto può essere consentito lavorare con lo stesso.

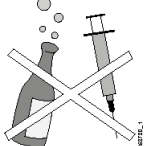
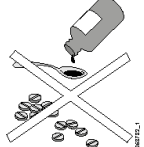
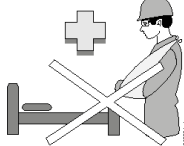
| | |
|---|---|
|  | <p>Il mancato rispetto delle istruzioni e degli avvertimenti forniti nel presente manuale può essere causa di gravi lesioni e della morte.</p> |
|---|---|

Gli operatori DEVONO:

| | | |
|----------|--|---|
| 1 | Gli operatori DEVONO essere addestrati dal proprietario delle attrezzature o da un incaricato qualificato e disporre delle necessarie competenze per eseguire il lavoro. |  |
| 2 | Gli operatori DEVONO apprendere come utilizzare le attrezzature in sicurezza prima di iniziare a lavorare con le stesse. | |
| 3 | Gli operatori DEVONO conoscere tutti i comandi e devono essere in grado di utilizzarli correttamente e in sicurezza. |  |
| 4 | Gli operatori DEVONO imparare a controllare i movimenti del gancio e del carico. | |
| 5 | Gli operatori DEVONO essere al corrente di qualsiasi rischio di infortunio presente nel sito operativo. |  |
| 6 | Gli operatori DEVONO familiarizzarsi con i simboli e gli avvertimenti riportati sulle attrezzature. |  |
| 7 | Gli operatori DEVONO usare il presente manuale per familiarizzare con le attrezzature e i relativi comandi. |  |

| | | |
|-----------|--|---|
| 8 | Gli operatori DEVONO apprendere i segnali gestuali per dirigere i movimenti delle attrezzature. |  |
| 9 | Gli operatori DEVONO avere dimestichezza con le adeguate procedure di fissaggio del carico e sollevamento. |  |
| 10 | Gli operatori DEVONO eseguire ispezioni quotidiane. |  |
| 11 | Attenersi sempre alle locali normative. |  |

Gli operatori NON DEVONO:

| | | |
|----------|--|---|
| 1 | Gli operatori NON DEVONO azionare le attrezzature quando sono sotto l'effetto di alcol o droghe. L'alcol e le droghe possono pregiudicare le facoltà intellettive ingenerando di conseguenza un rischio. |  |
| 2 | Gli operatori NON DEVONO azionare le attrezzature quando sotto l'effetto di farmaci suscettibili di ingenerare un rischio per l'operatore e le altre persone. In caso di dubbio, devono consultare il proprio medico o farmacista. Devono inoltre attenersi sempre alle locali normative relative al lavoro sotto l'influsso di farmaci. |  |
| 3 | Gli operatori NON DEVONO azionare le attrezzature quando sono affetti da qualsiasi malattia o lesione suscettibile di pregiudicare la loro capacità di utilizzare correttamente le attrezzature. |  |

7.2 Controlli da eseguire prima di ogni turno di lavoro

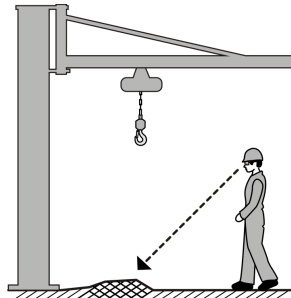
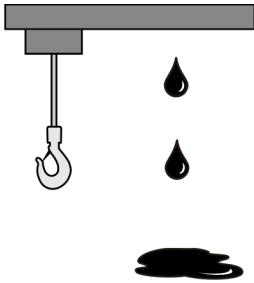
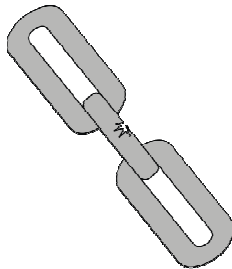
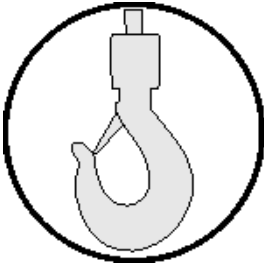
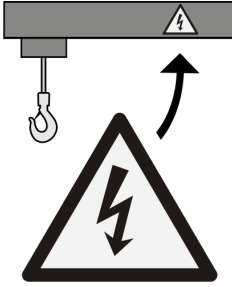
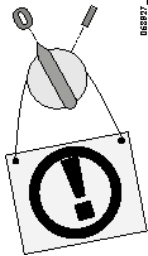
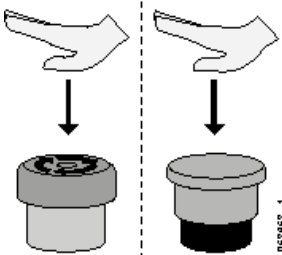
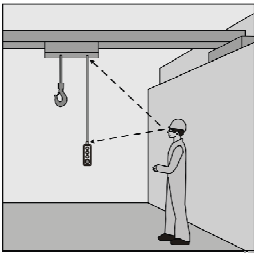
Prima di ogni turno di lavoro, l'operatore DEVE eseguire i seguenti controlli per garantire che il prodotto sia in una condizione di esercizio sicura. Eseguendo queste semplici verifiche, l'operatore può identificare i problemi potenziali in fase iniziale incrementando in tal modo la sicurezza e riducendo al minimo i tempi morti.

AVVISO

Se nel corso dell'ispezione quotidiana si nota o si verifica una condizione anomala o un malfunzionamento, segnalarlo immediatamente al supervisore e mettere il prodotto fuori servizio. Il funzionamento può continuare solo se ne viene garantita la sicurezza.

| | |
|---|--|
|  AVVERTENZA | <p>L'azionamento del prodotto in presenza di una condizione anomala o di un malfunzionamento può provocare lesioni gravi o letali o danni ingenti al prodotto.</p> |
|---|--|

7.2.1 Verifiche operative di competenza dell'operatore

| | | | | | |
|----------|---|--|----------|--|---|
| 1 | Controllare lo stato generale dell'argano. | | 2 | Controllare visivamente l'ambiente di lavoro per assicurarsi che non vi siano nuovi pericoli che potrebbero impedire l'utilizzo sicuro del prodotto. |  |
| 3 | Controllare visivamente che non vi siano perdite di olio dal prodotto. |  | 4 | Controllare visivamente le catene per assicurarsi che non vi siano deformazioni, danni o torsioni. Controllare che la catena sia pulita e lubrificata correttamente. |  <small>CD000906_1</small> |
| 5 | Ispezionare il gancio del carico per assicurarsi che non vi siano incisioni, scanalature, deformazioni del collo, usura sulla sella o sul punto di supporto del carico, né torsioni. Controllare inoltre che il gancio ruoti liberamente. |  <small>0688933_1</small> | 6 | Controllare che tutti i simboli di avvertenza siano in sede, in buone condizioni e che possano essere facilmente letti. Vedere la sezione <i>Simboli</i> . |  |
| 7 | Mai azionare il prodotto se è bloccato o messo in sicurezza. Attenersi alle procedure di sicurezza locali. |  <small>068927_1</small> | 8 | Controllare che il pulsante di arresto di emergenza sia premuto. |  <small>068862_1</small> |
| 9 | Controllare lo stato del cavo pensile e del filo di contenimento: Controllare che non vi siano danni e che non fuoriesca alcun filo. |  <small>CD000907_1</small> | | | |

7.2.2 Verifiche operative con il pulsante di arresto di emergenza premuto

| | | |
|----------|--|--|
| 1 | <p>Attivare il sezionatore principale dell'alimentazione. Una volta attivato il sezionatore principale, il prodotto diventa operativo (sotto tensione).</p> | |
|----------|--|--|

| | | |
|--|-------------------|--|
| | AVVERTENZA | <p>Se il pulsante di arresto di emergenza è difettoso, il prodotto può spostarsi inaspettatamente durante le successive verifiche. Gli eventuali movimenti inattesi durante le verifiche possono causare lesioni gravi o mortali.</p> |
|--|-------------------|--|

| | | |
|----------|--|--|
| 2 | <p>Pulsante di arresto di emergenza Con il pulsante di arresto di emergenza premuto, verificare che il prodotto non si sposti quando vengono premuti i comandi di direzione. Tale operazione verifica che il pulsante di arresto di emergenza funzioni correttamente.</p> | |
|----------|--|--|

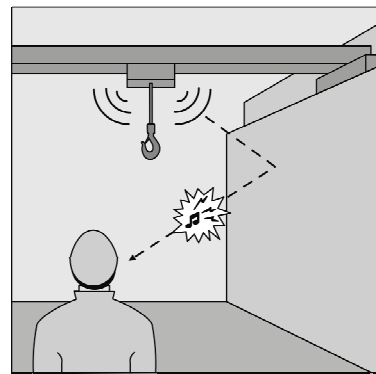
7.2.3 Verifiche operative con il telecomando abilitato

Prima di ogni turno di lavoro, eseguire tutte queste verifiche con il pulsante di arresto di emergenza rilasciato e l'alimentazione attivata.

| | | |
|----------|---|--|
| 1 | <p>Segnalatori Prima di utilizzare il paranco, verificare che tutti i segnalatori (ad esempio spie, LED, indicatori, avvisatori acustici, suonerie, campanelli, sirene, luci girevoli e luci stroboscopiche) funzionino correttamente.</p> | |
| 2 | <p>Dispositivi di controllo sotto tensione Iniziando a bassa velocità, verificare che i movimenti corrispondano alle indicazioni degli adesivi presenti sul telecomando. Verificare che i freni funzionino in tutte le direzioni e che la velocità aumenti come dovrebbe in relazione al comando.</p> | |

3
Rumore

Prestare attenzione a eventuali rumori insoliti.



CD000908_1

4
Finecorsa superiore e inferiore (configurazione B)

Verificare le condizioni del tampone in gomma presente sulla sommità del gancio e all'altra estremità della catena, presso la sacca della stessa. Le boccole in plastica attivano i finecorsa superiore e inferiore sul paranco. La rottura di una boccola in plastica indica un funzionamento anomalo di un finecorsa.

Verificare il corretto funzionamento dei finecorsa sollevando e abbassando il gancio **a bassa velocità** fino a quando i finecorsa non vengono attivati impedendo l'ulteriore spostamento verso l'alto o verso il basso.

Finecorsa di sollevamento

Regolazione dei finecorsa

Verificare anzitutto il funzionamento dei finecorsa facendo riferimento alle istruzioni riportate alla voce "Ciclo di prova senza carico".

Dopo la verifica del funzionamento dei finecorsa

Se il paranco è dotato di finecorsa meccanici, prima di iniziare a utilizzarlo occorre regolarli. Per accedere ai finecorsa meccanici occorre aprire la protezione presente all'estremità del paranco dal lato del freno. La regolazione avviene ruotando le viti di arresto (1) - (4) (a seconda del numero di elementi di commutazione):

Ruotando la vite verso sinistra il punto di commutazione si sposta "verso il basso".

Ruotando la vite verso destra il punto di commutazione si sposta "verso l'alto".

Finecorsa meccanico a 2 fasi

La vite di arresto 1 corrisponde al finecorsa inferiore, mentre la vite di arresto 2 a quello superiore.

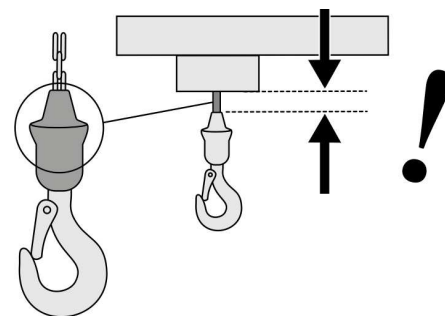
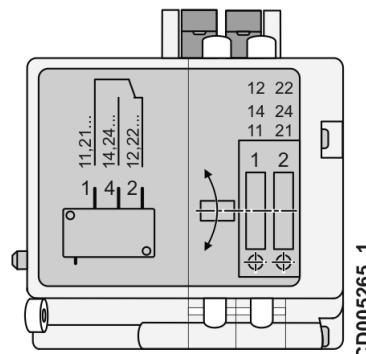
Finecorsa meccanico a 4 fasi

Le viti di arresto 1 e 2 corrispondono al finecorsa inferiore, mentre le viti di arresto 3 e 4 al finecorsa superiore.

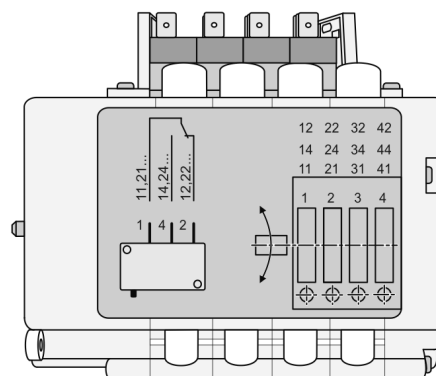
Altezza di sollevamento (HOL)

La massima altezza massima di sollevamento (HOL, Height Of Lifting) con finecorsa meccanico è come segue:

| Taglia del telaio | HOL [m] (ft) | |
|-------------------|--------------|--------------|
| | Rapporto 180 | Rapporto 280 |
| SR02 | 20 (65) | 30 (98) |
| SR05 | 25 (82) | 39 (127) |
| SR10 | 36 (115) | 56 (180) |


Finecorsa meccanico a 2 fasi


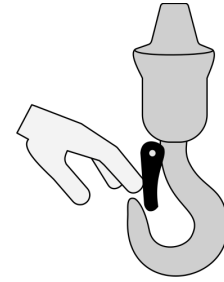
CD005265_1

Finecorsa meccanico a 4 fasi


CD005284_1

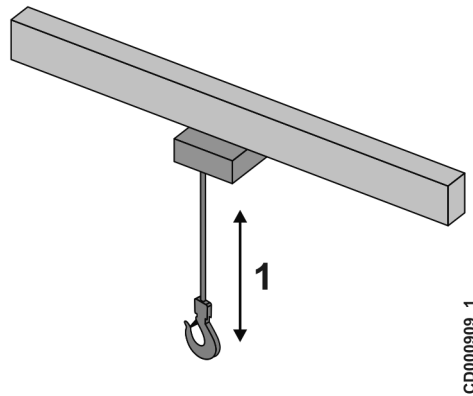
5**Fermo di sicurezza**

Assicurarsi che il fermo di sicurezza del gancio sia sul gancio, sia in buone condizioni e si chiuda automaticamente.

**AVVERTENZA**

Non rilasciare il pulsante di arresto di emergenza né azionare il prodotto fino a quando non si è certi di essere in condizioni di sicurezza. Il rilascio del pulsante di arresto di emergenza e l'azionamento del prodotto in condizioni non sicure può causare lesioni gravi o mortali.


7.3 Movimenti



Il paranco si muove nelle direzioni indicate di seguito.

| Movimenti | Descrizione |
|--------------------------|--|
| 1. Movimenti del paranco | Movimenti verticali ascendenti e discendenti del dispositivo di sollevamento |

Requisiti preliminari essenziali per questa sezione



AVVERTENZA

Quando si aziona il prodotto, assicurarsi che non vi siano persone che sostano sotto il carico o nei pressi dello stesso. L'azionamento del prodotto quando le persone sostano sotto il carico o nei suoi pressi può causare infortuni gravi o mortali.

AVVISO

Non utilizzare deliberatamente gli interruttori di fine corsa meccanici per arrestare il movimento. Arrestare sempre il movimento prima di raggiungere i finecorsa meccanici utilizzando i dispositivi di comando sul controller.

AVVISO

In caso di malfunzionamento del prodotto durante l'uso, premere il pulsante di arresto di emergenza e contattare il supervisore.



Nota: i motori si surriscaldano quando sono in funzione, anche in assenza di carico al gancio. Utilizzare i motori alla massima velocità pratica e sicura poiché le basse velocità generano maggiore calore. Lasciare raffreddare i motori spesso in modo che non si surriscaldino. Fare riferimento al manuale dell'utente per conoscere i tempi di esercizio continuo massimi consentiti. Se un motore si surriscalda, il termostato impedirà l'ulteriore esercizio.

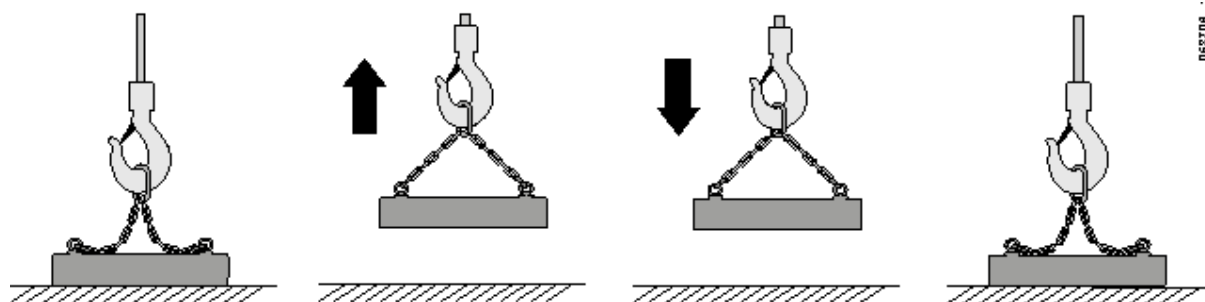
7.3.1 Metodi di controllo del motore

I componenti sono controllati da una serie di circuiti elettrici denominati "circuiti di comando". I motori possono essere tutti pilotati dallo stesso tipo di circuito di comando o da un mix di tipologie.



Nota: Improvvise variazioni di velocità aumentano l'usura di motori e freni.

7.3.2 Movimenti di sollevamento e abbassamento



Prima di sollevare

Dopo avere fissato in sicurezza il carico al dispositivo di sollevamento, il paranco deve essere correttamente posizionato e fissato per eseguire il sollevamento. Eseguire i seguenti passaggi prima del sollevamento.



ATTENZIONE

Il movimento di un carico non correttamente fissato al dispositivo di presa del carico può causare lesioni gravi o la morte.



Nota: Non tentare di sollevare un carico che è assicurato al terreno o a una base che gli impedisce di essere sollevato.

7.4 Movimentazione del carico

Una corretta movimentazione del carico consente all'operatore di muovere i carichi in modo rapido e sicuro.



ATTENZIONE

Movimentare il carico sempre in sicurezza. Durante i movimenti, assicurarsi che il gancio, il carico, il prodotto e le sue parti mobili non collidano con oggetti o persone. In caso contrario, potrebbero verificarsi lesioni gravi o la morte.

Valutazione del carico

Per impedire il sovraccarico, l'operatore determinerà il peso del carico prima del sollevamento. L'operatore solleverà il carico solo dopo essersi assicurato che non pesa più del carico consentito del prodotto e dei suoi accessori. Non utilizzare il dispositivo di protezione contro sovraccarichi del prodotto per determinare se il carico possa essere sollevato.

Non tentare mai di sollevare un carico che pesi più del carico massimo consentito delle attrezzature e dei suoi accessori.



CAUTELA

Tentare di sollevare un carico che pesa più del carico massimo consentito delle attrezzature e dei suoi accessori può causare infortuni gravi o mortali.

Bilanciamento del carico

Il gancio e le imbracature devono essere posizionati in modo che la forza di trazione del prodotto sia ubicata sul baricentro del carico affinché il carico sia bilanciato. Quando l'operatore inizia a sollevare un carico, deve controllare che sia correttamente bilanciato prima di sollevarlo a una certa altezza dal terreno. Se il carico non è bilanciato, abbassarlo e regolare il punto di sollevamento.

| | | |
|----------|--|--|
| 1 | <p>Sollevamento di carichi bilanciati centralmente</p> <p>Il baricentro corrisponderà di norma con il centro del carico.</p> <p>Se il contenuto del contenitore è assicurato in modo che non possa spostarsi al suo interno, il bilanciamento del carico resta invariato.</p> | |
| 2 | <p>Sollevamento di carichi bilanciati fuori centro</p> <p>Il baricentro di un carico bilanciato fuori centro si trova di norma verso l'estremità più pesante del carico.</p> <p>Se il contenuto del contenitore è assicurato in modo che non possa spostarsi al suo interno, il bilanciamento del carico resta invariato.</p> | |

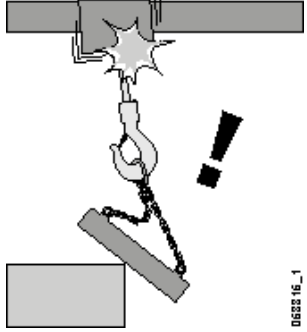
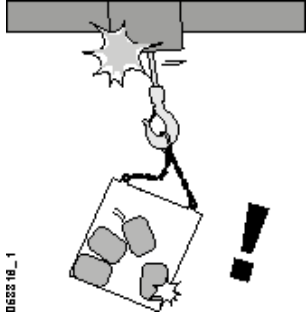
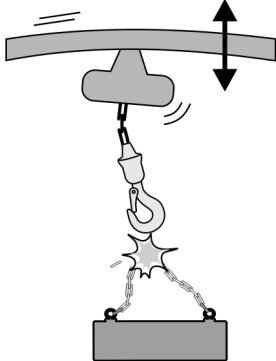


ATTENZIONE

Non tentare mai di bilanciare un carico non bilanciato con le mani. Abbassare il carico e regolare il punto di sollevamento. Tentare di bilanciare un carico non bilanciato con le proprie mani potrebbe provocare gravi lesioni o la morte.

Carico d'urto

Il paranco e gli accessori sono concepiti per assorbire il peso dei carichi in modo graduale e costante. Non sono concepiti per resistere a improvvisi aumenti o riduzioni del peso apparente del carico. Un carico d'urto può verificarsi in qualsiasi situazione in cui il carico sul paranco aumenta o decresce improvvisamente. Sono riportati di seguito alcuni esempi di carichi d'urto.

| | | |
|-----------------|---|---|
| <p>1</p> | <p>Variatione di bilanciamento del carico</p> <p>Una variazione nel bilanciamento del carico può improvvisamente tirare la fune o la catena di sollevamento.</p> |  <p style="text-align: right; font-size: small;">0622 16_1</p> |
| <p>2</p> | <p>Carico instabile</p> <p>Se il carico è instabile, può esercitare una forza improvvisa sulla fune o la catena di sollevamento.</p> <p>Il contenuto delle casse da imballaggio deve essere assicurato in modo da escludere la possibilità di spostamenti durante il sollevamento.</p> |  <p style="text-align: right; font-size: small;">0622 16_1</p> |
| <p>3</p> | <p>Riduzione rapida del carico</p> <p>Un'improvvisa riduzione del carico può portare il carrello/paranco a vibrare violentemente.</p> |  |

AVVISO

Evitare di sottoporre il prodotto a carichi d'urto. Eventuali carichi d'urto potrebbero danneggiare il prodotto o il carico.



CAUTELA

A seguito di un carico d'urto l'attrezzatura non deve essere utilizzata prima che personale qualificato autorizzato o un addetto alla manutenzione esperto debitamente autorizzato dal produttore o da un suo rappresentante non abbia determinato che l'attrezzatura è sicura. L'uso di un prodotto difettoso può provocare danni gravi, lesioni o morte.

Fissaggio del carico

Il carico è di norma fissato al prodotto a mezzo di un qualche tipo di dispositivo di presa del carico. I dispositivi di presa del carico più comuni sono catene, imbracature, funi di acciaio e cinghie di sollevamento. L'operatore deve selezionare un dispositivo di presa per il prodotto trasportato.



Attenersi sempre alle istruzioni fornite dal produttore del dispositivo di sollevamento quando si utilizzano dispositivi di presa del carico. Non utilizzare mai le funi o le catene del prodotto come imbracatura per assicurare il carico.

Movimentazione del carico

| | | |
|-----------------|--|--|
| <p>1</p> | <p>Per evitare di danneggiare il gancio, i dispositivi di sollevamento devono essere posizionati solo sulla superficie portante del gancio. Si tratta in altre parole del punto più basso del gancio. In presenza di ganci doppi, le forze devono essere uguali su entrambi le superfici portanti.</p> | |
| <p>2</p> | <p>Verificare che le copiglie di sicurezza del gancio siano chiuse. Verificare che le copiglie di sicurezza non siano sottoposte ad alcuna forza da parte del carico.</p> | |
| <p>3</p> | <p>Il peso del carico deve essere centrato sulla mezzeria del gancio forgiato, in modo che il carico non pieghi il collo del gancio. Non tentare mai di sollevare alcun peso con l'estremità del gancio.</p> | |
| <p>4</p> | <p>Controllare che il carico sia bilanciato e fissato in sicurezza ai punti di sollevamento. Il carico non deve poter scivolare, scorrere né staccarsi quando è sospeso.</p> | |

| | | | |
|---|--|--|--|
| <p>5</p> <p>L'argano deve essere posizionato direttamente sopra il carico (o perpendicolarmente a esso) in modo da escludere forze di trazione laterali.</p> <p>Il braccio potrebbe oscillare nel caso di un carico non ubicato direttamente sotto l'argano.</p> | | | |
| <p>6</p> <p>Non trascinare il carico lungo il terreno.</p> | | | |

AVVISO

Non trascinare mai carichi né tirare carichi dal lato.

AVVISO

Non torcere mai le catene di carico.

AVVISO

Non far mai oscillare il carico deliberatamente.

| | | |
|----------|--|--|
| 7 | <p>L'operatore deve assicurarsi che l'argano o il carico non urti alcunché o cada dal dispositivo di sollevamento.</p> | |
|----------|--|--|

| | |
|---------------|---|
| AVVISO | <p>Osservare sempre il carico mentre è in movimento per assicurarsi che non urti alcunché o cada dal dispositivo di sollevamento.</p> |
|---------------|---|

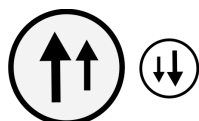
| | |
|---------------|---|
| AVVISO | <p>Non aggiungere mai il carico a un gancio sollevato. Sollevare sempre il carico da terra.</p> |
|---------------|---|

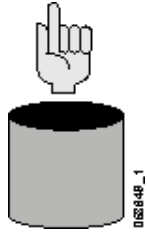
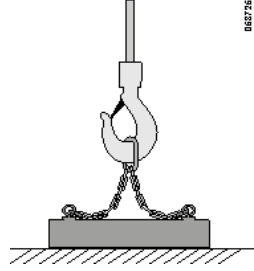
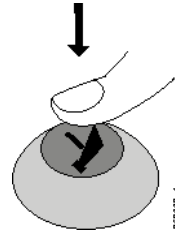
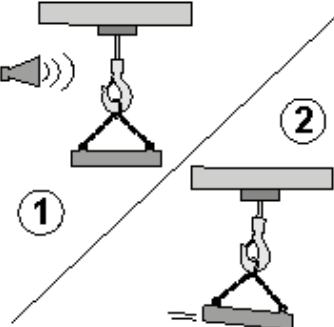
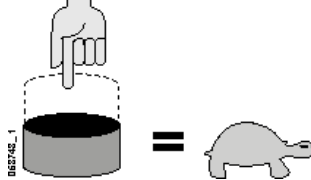
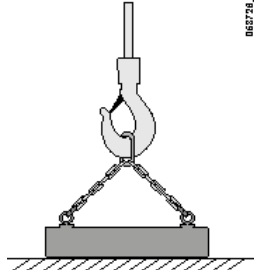
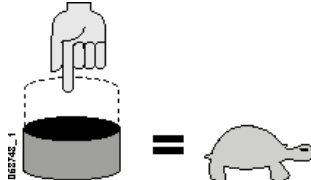
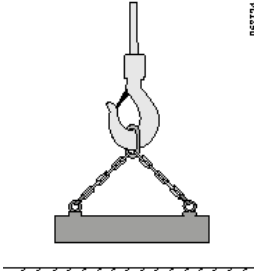
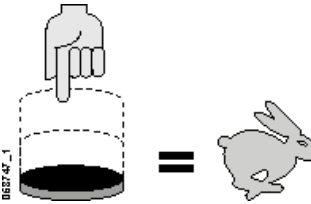
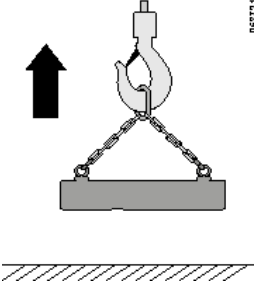
| | |
|---------------|--|
| AVVISO | <p>Non sollevare sempre il gancio nella posizione più alta né abbassarlo nella posizione più bassa. Si sconsiglia di utilizzare i finecorsa meccanici come fermi finali operativi. Ciò può causare danni e dare luogo a situazioni pericolose o incidenti.</p> |
|---------------|--|

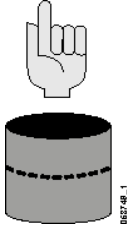
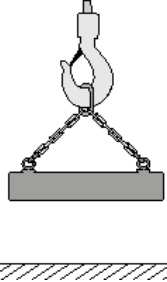
| | |
|---------------|--|
| AVVISO | <p>Non sollevare il gancio fino al limite superiore e lasciarlo in tale posizione per un lungo periodo poiché la parte in gomma che attiva i finecorsa meccanici superiore e inferiore si danneggia.</p> |
|---------------|--|

Sollevamento

| | |
|---|---|
| <p style="margin: 0;">ATTENZIONE</p> | <p>Non toccare mai le funi, catene o imbracature durante il sollevamento. Sussiste il rischio che le mani restino impigliate o intrappolate nel bozzello con gancio o nel paranco. L'intrappolamento delle mani nel bozzello con gancio o paranco potrebbe provocare gravi lesioni o la morte.</p> |
|---|---|

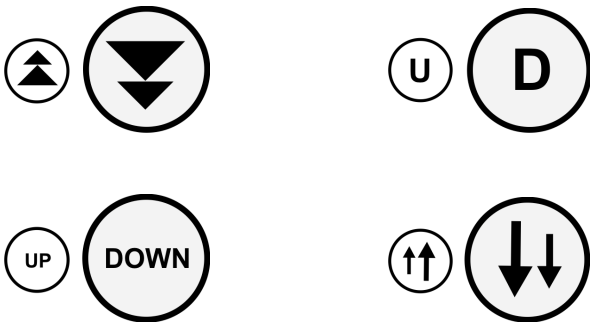


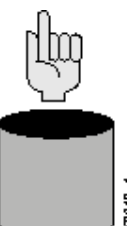
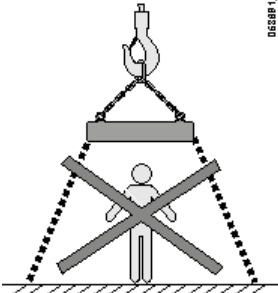
| | | | |
|----------|---|--|---|
| 1 | Assicurarsi che tutto sia pronto per il sollevamento. |  |  |
| 2 | Se la gru dispone di un avvisatore acustico, premere il pulsante dell'avvisatore per avvisare le persone vicine che si sta per muovere un carico. |  |  |
| 3 | Premere delicatamente il pulsante SU per tendere lentamente le catene o l'imbracatura prima di sollevare il carico dal terreno. |  |  |
| 4 | Continuare a premere il pulsante SU finché il carico non sarà appena sollevato da terra. |  |  |
| 5 | Premere il pulsante SU per sollevare il carico ad alta velocità. |  |  |


| | | | |
|----------|--|---|---|
| 6 | <p>Rilasciare adagio il pulsante SU quando il carico è all'altezza desiderata. Non sollevare il carico più alto di quanto necessario per evitare di collidere con oggetti.</p> |  |  |
|----------|--|---|---|

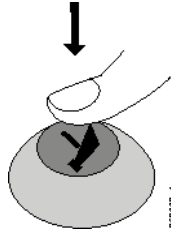
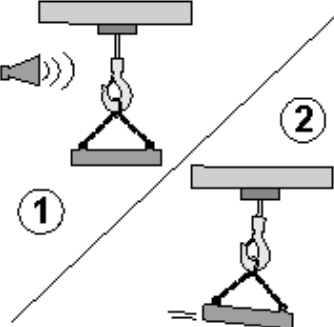
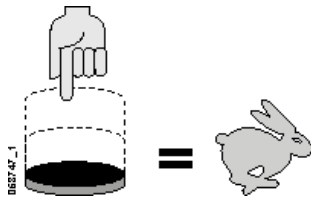
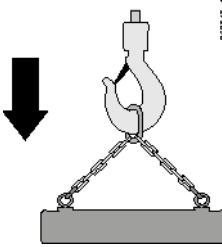
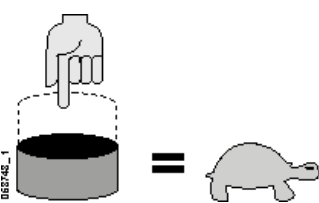
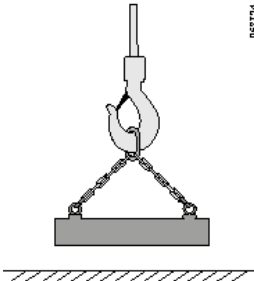
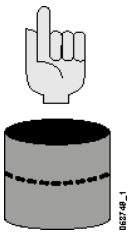
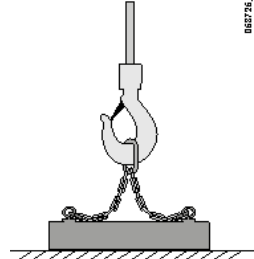
| | |
|-------------|--|
| NOTA | <p>Non sollevare il carico più alto del necessario per evitare di collidere con oggetti sul terreno durante i movimenti.</p> |
|-------------|--|

Abbassamento



| | | | |
|----------|---|---|---|
| 1 | <p>Assicurarsi che l'area di atterraggio del carico sia libera da persone e ostacoli.</p> |  |  |
|----------|---|---|---|

| | |
|---|--|
|  AVVERTENZA | <p>Quando si aziona il paranco, accertarsi che sotto il carico o vicino ad esso non siano presenti persone. L'azionamento del paranco in presenza di persone sotto il carico o vicino ad esso può causare loro lesioni gravi o mortali.</p> |
|---|--|

| | | | |
|-----------------|--|---|---|
| <p>2</p> | <p>Se la gru dispone di un avvisatore acustico, premere il relativo pulsante per avvisare le persone presenti nelle vicinanze che si sta per muovere un carico.</p> |  |  |
| <p>3</p> | <p>Premere il pulsante GIÙ per abbassare il carico.</p> |  |  |
| <p>4</p> | <p>Ridurre la velocità di abbassamento rilasciando gradualmente il pulsante GIÙ quando il carico si sta avvicinando al terreno.</p> |  |  |
| <p>5</p> | <p>Rilasciare completamente il pulsante GIÙ quando c'è un lasco nel dispositivo di presa del carico, ma prima che il gancio o il dispositivo di presa del carico colpiscano il carico.</p> |  |  |

Distacco del carico

Rimuovere sempre manualmente il carico dal gancio. Non tentare mai di rimuovere il carico dal gancio mediante movimenti della gru. Il fermo di sicurezza presente sul gancio dovrebbe impedirlo.


7.5 Controllo del carico


L'operatore deve utilizzare le tecniche corrette per controllare a dovere il carico in qualsiasi momento al fine di prevenire movimenti incontrollati quali l'oscillazione o rotazione del carico.


Se il carico ha una tendenza a ruotare od oscillare, una terza persona può guidare il carico con un cavo di ritenzione, a condizione che tale operazione sia sicura.

Guida o stabilizzazione dei carichi a mano

Guidare e stabilizzare i carichi controllandoli con le mani.


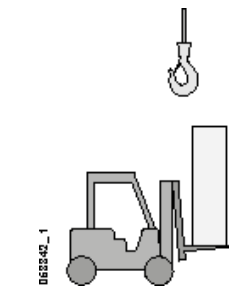
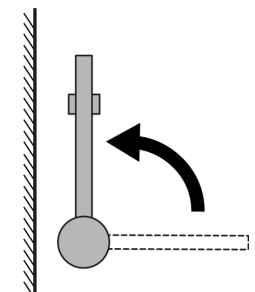
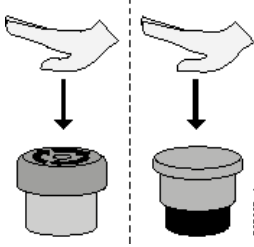
| | |
|---|--|
|  ATTENZIONE | <p>Evitare di TIRARE dal carico o dalla catena perché così facendo è possibile restare intrappolati e schiacciati, ad esempio tra una parete e il carico in movimento. Spostare il carrello esclusivamente TIRANDOLO dal carico, dalla catena o dal cavo pensile.</p> |
|---|--|

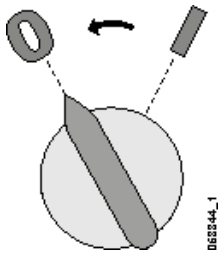
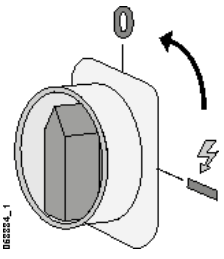

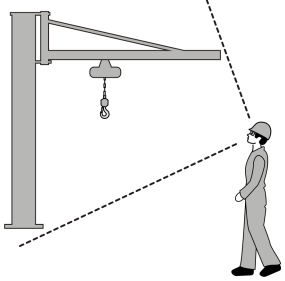
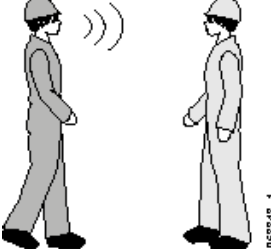
| | |
|---|---|
|  ATTENZIONE | <p>Non tentare mai di arrestare l'oscillazione del carico con le mani. Un carico che oscilla si muove con una forza considerevole. C'è il rischio che le mani o il corpo possano essere gravemente lesionate fra il carico e un ostacolo o una parete.</p> |
|---|---|


| | |
|---|---|
|  ATTENZIONE | <p>È vietato guidare o stabilizzare carichi sospesi direttamente con le mani. Utilizzare un cavo di ritenzione per guidare il carico o un dispositivo di presa più idoneo. C'è il rischio che le mani o il corpo possano essere gravemente lesionate fra il carico e un ostacolo o una parete.</p> |
|---|---|

7.6 Procedura di messa in sicurezza dopo l'uso del paranco

Eseguire le seguenti verifiche **dopo ogni turno di lavoro** per garantire che il paranco si trovi in condizioni di sicurezza.

| | | | | | |
|----------|--|---|----------|--|---|
| 1 | <p>Accertarsi che sul dispositivo di sollevamento non sia presente alcun carico, a meno che il dispositivo non sia progettato a tale scopo (ad esempio il paranco BGV-C1).</p> |  | 2 | <p>Parcheggiare il gancio o altro dispositivo di sollevamento in un punto nel quale non costituisca un rischio per le persone o il traffico, ma non in corrispondenza del limite di sicurezza superiore. Si raccomanda un'altezza al di sopra della testa.</p> |  |
| 3 | <p>Se applicabile, parcheggiare il braccio in modo che non ostacoli ad esempio il movimento di altri paranchi.</p> |  | 4 | <p>Innestare il pulsante di arresto di emergenza.</p> |  |

| | | | | | |
|----------|--|--|----------|--|---|
| 5 | Disattivare tutti i comandi del telecomando. |  | 6 | Disinserire l'alimentazione del paranco. |  |
| 7 | Se applicabile, chiudere i freni meccanici, come morse per rotaie, freni antitempesta e così via. |  | 8 | Verificare che il paranco non presenti danni visibili. |  |
| 9 | Segnalare al caposquadra e all'operatore successivo tutti i difetti e le anomalie osservati dell'attrezzatura o del suo funzionamento. |  | | | |

| | | |
|---|-------------------|---|
|  | AVVERTENZA | Se il prodotto si trova in una condizione pericolosa, metterlo sempre fuori servizio immediatamente. L'uso di un prodotto che si trova in una condizione pericolosa può causare la morte o lesioni gravi. |
|---|-------------------|---|

7.7 Segnali gestuali e altri metodi di comunicazione

Quando una persona aziona il prodotto e un'altra impartisce istruzioni di sollevamento, la comunicazione deve essere chiara. Le due persone devono concordare sulla lingua da utilizzare per descrivere le manovre di sollevamento e devono comprenderla.

Se si utilizza un metodo di comunicazione vocale elettronica, ad es. telefono o radio, occorre utilizzare un canale dedicato in modo che eventuali altri comandi di altre persone presenti nell'area non confondano l'operatore.

Per comunicare possono essere utilizzati i segnali gestuali standard **ANSI** (vedere Allegato – Segnali Gestuali ANSI Standard). Esistono altri standard per i segnali gestuali. L'operatore deve essere addestrato all'utilizzo di segnali gestuali appropriati. Copia dei segnali gestuali deve essere esposta presso la postazione dell'operatore e in qualsiasi altro punto in cui possa essere utile.


Speciali manovre possono richiedere segnali gestuali aggiuntivi. I segnali speciali devono essere concordati e compresi prima di sollevare. Non deve essere possibile confondere i segnali speciali con quelli standard.

L'operatore deve rispondere solo ai segnali gestuali della persona che impartisce le istruzioni di sollevamento, salvo obbedire a un segnale di arresto, a prescindere da chi lo dà. L'operatore si assume la piena responsabilità dei movimenti e deve attenersi alle istruzioni di movimento solo qualora ritenga sicure tali manovre.


8 MANUTENZIONE


8.1 Perché la manutenzione è importante


- Il proprietario del prodotto ha la responsabilità di organizzarne verifiche periodiche per garantirne la sicurezza, l'affidabilità, l'utilizzabilità e il rispetto dei termini di garanzia sul lungo periodo. Conservare il presente manuale in un luogo sicuro e accessibile per l'intera durata del prodotto.
- Il proprietario deve tenere un registro di tutte le attività di manutenzione e utilizzo riguardanti il prodotto.
- Persone diverse devono eseguire interventi di manutenzione diversi e a diversi intervalli, e tutti costoro devono essere qualificati e autorizzati ad eseguire i controlli che competono a ciascuno.
- I controlli giornalieri e gli interventi di lubrificazione di minor impegno possono essere eseguiti dagli operatori stessi. Tali controlli sono molto importanti per individuare i piccoli guasti, prima che diventino gravi.
- Gli interventi di manutenzione, ad esclusione degli interventi giornalieri effettuati dagli operatori, devono essere eseguiti da addetti alla manutenzione autorizzati dal produttore o da un suo rappresentante.
- Il proprietario deve assicurarsi che i ricambi e i materiali rispondano alle specifiche definite dal fabbricante del prodotto.


| | |
|---|---|
|  ATTENZIONE | <p>Non modificare il prodotto senza il permesso del costruttore. Qualsiasi modifica alle strutture o alle prestazioni del prodotto potrà essere apportata solo previa approvazione del fornitore del prodotto.</p> |
|---|---|

| | |
|---------------|---|
| AVVISO | <p>La modifica del prodotto senza il permesso scritto del fabbricante o del suo rappresentante può comportare l'annullamento della garanzia. Inoltre, il fabbricante non accetta responsabilità per incidenti avvenuti in conseguenza di modifiche non autorizzate.</p> |
|---------------|---|

| | |
|---|--|
|  ATTENZIONE | <p>Una mancata regolare e corretta manutenzione del prodotto può tradursi in lesioni, danni o anche la morte.</p> |
|---|--|

| | |
|---|--|
|  ATTENZIONE | <p>Non consentire l'utilizzo del prodotto se non si trova in condizioni adeguate. Contattare subito un addetto alla manutenzione autorizzato dal produttore o da un suo rappresentante in caso di dubbi. L'uso di un prodotto difettoso può provocare danni gravi, lesioni o morte.</p> |
|---|--|

| | |
|--|---|
|  CAUTELA | <p>Utilizzare solo ricambi originali, materiali e lubrificanti approvati dal produttore o da un suo rappresentante. Per ulteriori informazioni consultare il catalogo ricambi.</p> |
|--|---|

| | |
|---|---|
|  | <p>Prima degli interventi di manutenzione, il proprietario deve leggere le istruzioni contenute nel capitolo "Sicurezza prima di tutto".</p> |
|---|---|

8.2 Personale dell'assistenza

Solo personale dell'assistenza autorizzato o addetti alla manutenzione esperti debitamente autorizzati dal produttore o da un suo rappresentante possono effettuare i dettagliati controlli necessari alla manutenzione programmata. Tali controlli devono essere effettuati secondo il piano dei controlli e della manutenzione prescritto dal fabbricante del prodotto. Il produttore o un suo rappresentante ha approvato il personale dell'assistenza autorizzato per la manutenzione dei prodotti.

Il proprietario o l'operatore del prodotto devono effettuare i controlli giornalieri e, se necessario, la lubrificazione giornaliera. Il personale dell'assistenza autorizzato dal proprietario può anche eseguire la lubrificazione del prodotto quando necessario.



Nota: Gli interventi di manutenzione elettrica e meccanica richiedono competenze e strumenti speciali per garantire un funzionamento sicuro e affidabile del prodotto. Gli interventi di manutenzione devono essere eseguiti solo da personale dell'assistenza o da personale esperto, debitamente autorizzato dal fabbricante del prodotto o da un suo rappresentante.

8.3 Controlli

L'operatore/proprietario del prodotto dovranno tassativamente eseguire controlli periodici per assicurare il funzionamento sicuro. Il proprietario del prodotto dovrà anche tenere un registro dei controlli e delle rispettive risultanze.

I controlli periodici devono essere eseguiti da personale dell'assistenza o da personale esperto, debitamente autorizzato dal fabbricante del prodotto o da un suo rappresentante. I controlli devono essere effettuati secondo le istruzioni del produttore.



Nota: In caso di cambiamenti legati all'ambiente di lavoro o all'utilizzo del prodotto, potrebbe rendersi necessario rivedere gli intervalli di controllo e manutenzione.



Nota: I prodotti utilizzati in condizioni gravose potrebbero necessitare di manutenzione a intervalli più brevi. Consultare il produttore o un suo rappresentante per un accordo di servizio personalizzato.



Nota: I controlli periodici DEVONO essere effettuati in conformità alle normative locali.



CAUTELA

Qualsiasi difetto o anomalia che siano rilevati durante le ispezioni devono essere oggetto di indagine e corretti in conformità alle istruzioni relative al componente in questione.

8.3.1 Ispezioni quotidiane

Gli elementi di ispezione quotidiana sono elencati nel capitolo "Istruzioni per l'operatore". Nella maggior parte dei casi tali controlli verranno eseguiti dagli operatori.

8.3.2 Ispezioni mensili

Gli elementi di ispezione mensili includono gli stessi controlli delle ispezioni quotidiane (fare riferimento al capitolo Istruzioni per l'operatore).

Informazioni generali

| Componente | Obiettivo |
|-------------------------|--|
| Catena | Verificare la pulizia e la lubrificazione della catena |
| Innesto di scivolamento | Verificare il funzionamento dell'innesto di scivolamento |

8.3.3 Ispezioni trimestrali

Gli elementi di ispezione trimestrali includono gli stessi controlli delle ispezioni quotidiane (fare riferimento al capitolo Istruzioni per l'operatore) e mensili, nonché le seguenti ispezioni:

Caratteristiche generali

| Componente | Obiettivo |
|---------------------------|--|
| Componente di sospensione | Controllare che il componente di sospensione non presenti incisioni, scanalature, deformazioni o usura |

8.3.4 Ispezioni annuali

Gli elementi di ispezione annuali includono gli stessi controlli delle ispezioni quotidiane (fare riferimento al capitolo Istruzioni per l'operatore), mensili e trimestrali, nonché le seguenti ispezioni:

Caratteristiche generali

| Componente | Obiettivo | Riferimento |
|-----------------------|--|--|
| Argano | Controllare lo stato del fissaggio dei coperchi | |
| Catena | Misurare l'usura della catena (se l'argano è utilizzato in modo continuativo, controllare l'usura della catena con maggiore frequenza) | Per istruzioni su come misurare l'usura della catena, fare riferimento alla sezione Ispezione dell'usura della catena |
| Parti di gomma | Controllare lo stato del cuscinetto di gomma nel lato folle della catena (nella sacca per la catena) | |
| Adesivi e marcature | Controllare lo stato e la leggibilità degli adesivi di avvertenza ecc. | |
| Istruzioni e registri | Controllare la leggibilità delle istruzioni Controllare la validità del registro | |

Dispositivi di limitazione

| Componente | Obiettivo |
|------------|-----------|
|------------|-----------|

| | |
|------------------------|---|
| Respingenti | Verificare le condizioni dei respingenti e dei loro fermi di fine corsa. |
| Finecorsa | Controllare le condizioni e il funzionamento dei finecorsa. Verificare che la posizione di azionamento dei finecorsa sia corretta (se il paranco è dotato di finecorsa). |
| Frizione a slittamento | Verificare le condizioni e il funzionamento della frizione a slittamento e, se necessario, regolarla. |

Componenti elettrici

| Componente | Obiettivo |
|-------------------------|---|
| Interruttore principale | Controllare il funzionamento e le condizioni dell'interruttore principale (non riportato nella configurazione A). |
| Cablaggio | Controllare le condizioni del cablaggio e dei collegamenti. |
| Armadio | Controllare la sicurezza dei fissaggi nell'armadio elettrico. |
| Contattori | Controllare il funzionamento e le condizioni dei contattori (non riportati nella configurazione A). |
| Fusibili | Controllare le condizioni dei fusibili (non riportati nella configurazione A). |

Motori e freni

| Componente | Obiettivo | Riferimento |
|------------|--|--|
| Motori | Controllare il funzionamento dei motori | |
| Freni | Controllare il funzionamento e l'usura del freno | Per istruzioni su come controllare l'usura del freno, fare riferimento al capitolo Ispezioni → Controllo della guarnizione del freno |

Componente meccanico

| Componente | Obiettivo |
|----------------------|---|
| Dente della catena | Controllare lo stato del dente della catena Con argani a due cadute, controllare anche il dente di ritorno |
| Guidacatena | Controllare lo stato del guidacatena |
| Tazza a catena/sacca | Controllare il fissaggio e le condizioni della tazza a catena/sacca |
| Cuscinetti | Controllare la lubrificazione del cuscinetto del dente di ritorno |

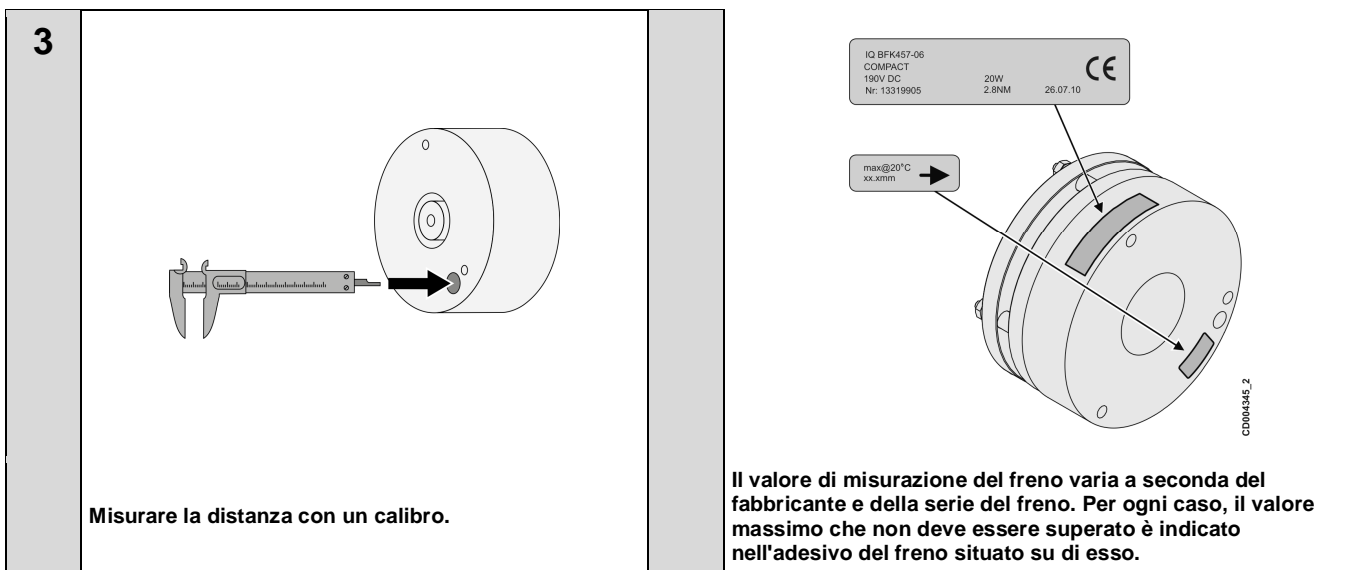
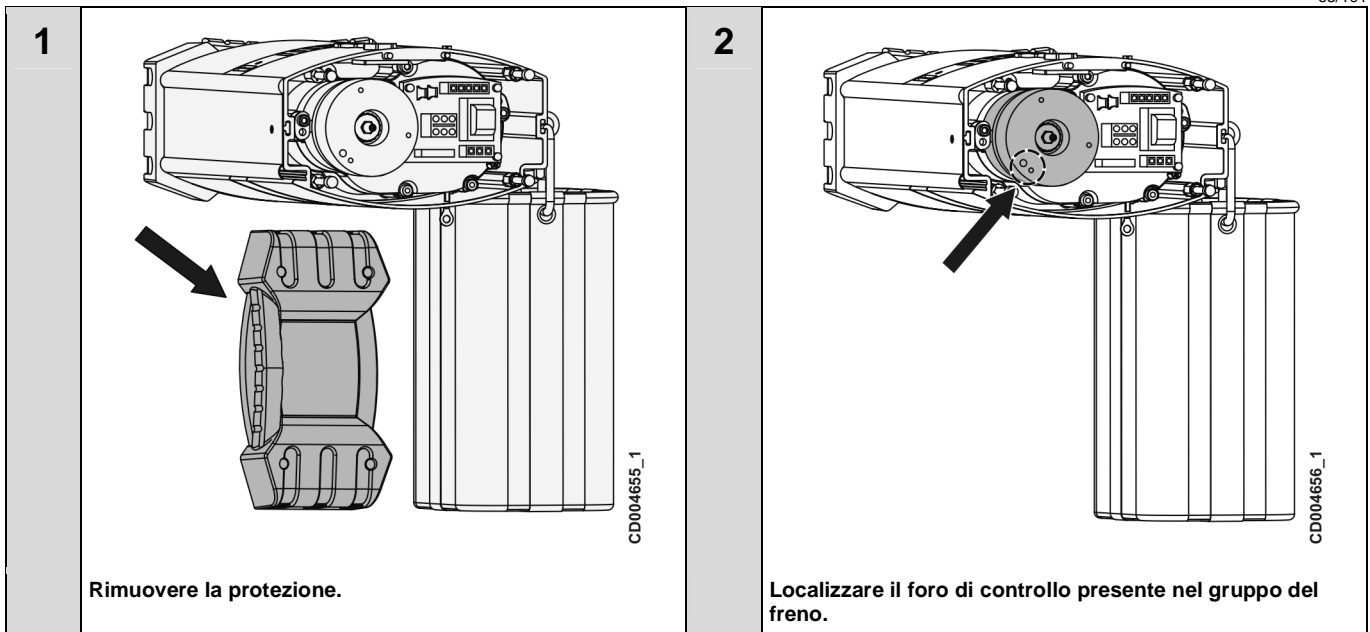
Opzioni



Nota: È possibile che il prodotto disponga di opzioni che richiedono anch'esse un'ispezione. Accertarsi che tutti i componenti vengano ispezionati.

Verifica delle guarnizioni del freno

Per accedere ai componenti elettrici di controllo e al freno, rimuovere come mostrato di seguito la protezione presente all'estremità del paranco.



I parametri della guarnizione del freno sono indicati sull'adesivo posto accanto al foro di misurazione.

Qualora l'usura del freno sia superiore ai parametri massimi, contattare il personale del Servizio assistenza autorizzato per la sostituzione del freno.

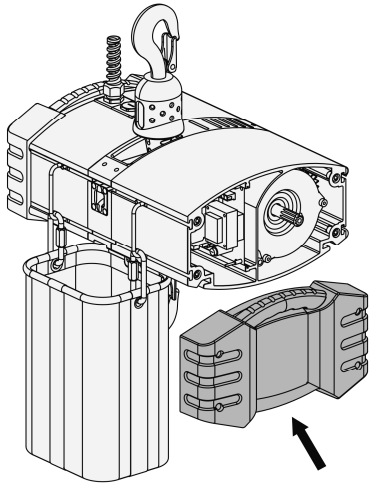
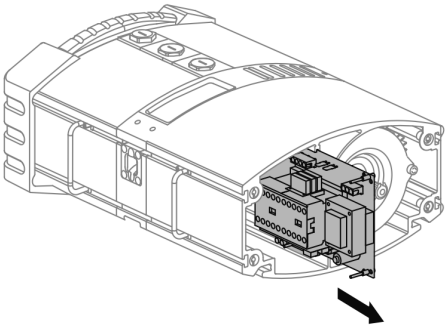
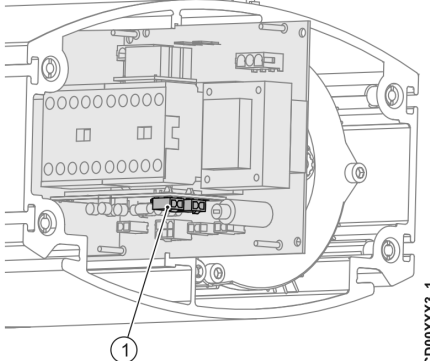
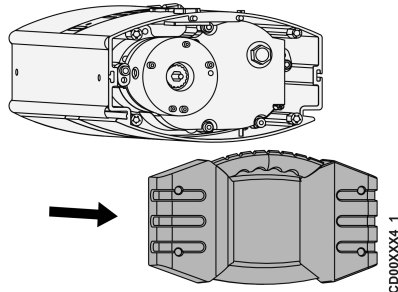
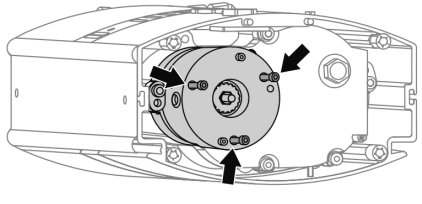
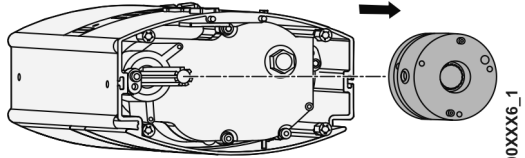
Controllo della guarnizione del freno: Freno secondario (argani dotati di freno doppio)

Il freno secondario, situato nel gruppo del freno doppio, funziona solo come freno di riserva per il freno principale. Questo è l'unico freno funzionale se il freno principale è danneggiato in modo da non poter trattenere il carico.

Se il freno principale funziona normalmente, non è necessario controllare l'usura sul freno secondario.

Sostituzione del freno

Freno singolo

| | | | |
|-----------------|--|-----------------|---|
| <p>1</p> |  <p>CD00XXX1_1</p> <p>Aprire il coperchio laterale del motore.</p> | <p>2</p> |  <p>CD00XXX2_1</p> <p>Estrarre il pannello elettrico.</p> |
| <p>3</p> |  <p>CD00XXX3_1</p> <p>Quando il pannello elettrico è fuori di alcuni centimetri (pollici), scollegare la spina del freno (1) dalla presa.</p> | <p>4</p> |  <p>CD00XXX4_1</p> <p>Aprire il coperchio laterale del freno. Estrarre con cura il cavo del freno con la relativa spina dal lato del freno.</p> |
| <p>5</p> |  <p>CD00XXX5_1</p> <p>Allentare le tre viti del freno.</p> | <p>6</p> |  <p>CD00XXX6_1</p> <p>Rimuovere il freno estraendolo.</p> |

7

Per l'installazione del nuovo freno, procedere in ordine inverso.



ATTENZIONE

Dopo aver ultimato il lavoro sul freno, il funzionamento del freno deve essere verificato con un carico nominale.

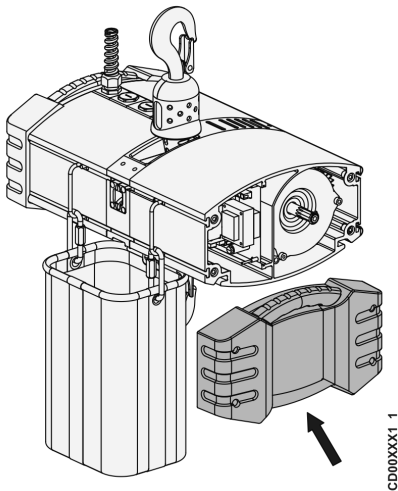


Nota: È necessario regolare nuovamente la frizione dopo la sostituzione del freno.

Freno doppio

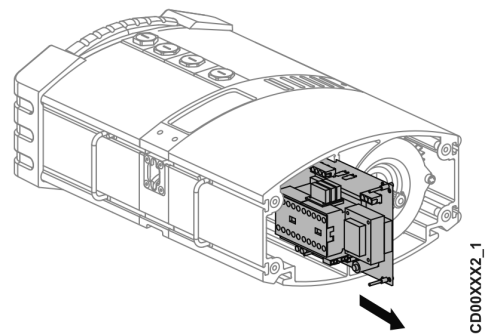
Passaggio 1: smontaggio del freno doppio

1



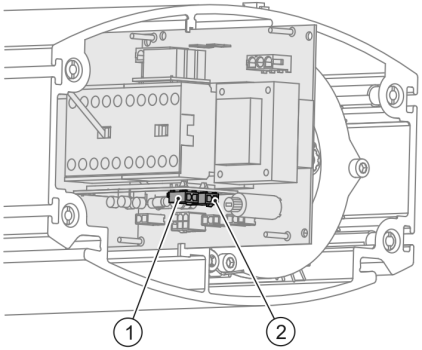
Aprire il coperchio laterale del motore.

2



Estrarre il pannello elettrico.

3

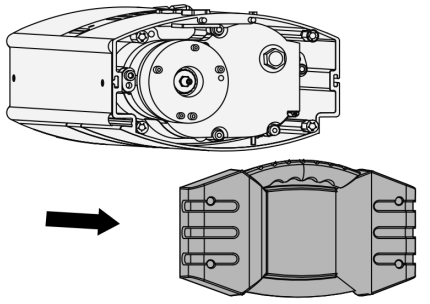


CD00XXX3_1

Quando il pannello elettrico è fuori di alcuni centimetri (pollici), scollegare le spine dei freni (1) e (2) dalle prese.

| Pos. | Descrizione |
|------|-------------|
| 1 | Freno 1 |
| 2 | Freno 2 |

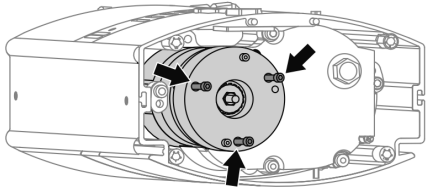
4



CD00XXX4_1

Aprire il coperchio laterale del freno. Estrarre con cura i cavi dei freni con le relative spine dal lato dei freni.

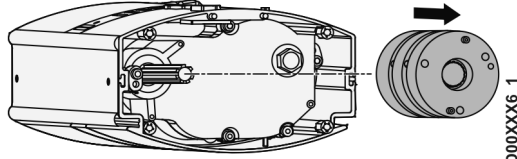
5



CD00XXX5_1

Allentare le tre viti del freno.

6



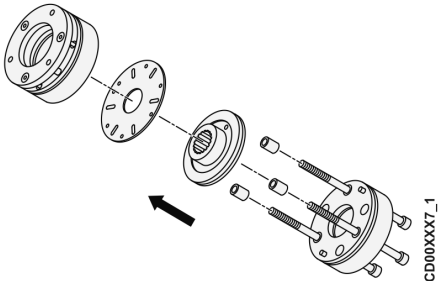
CD00XXX6_1

Rimuovere il freno estraendolo.

NOTA: Tenere il freno doppio completo con le mani in modo che i componenti non si disgiungano.

Passaggio 2: montaggio del nuovo freno doppio

7

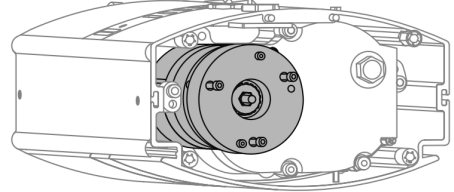


CD00XXX7_1

Montare il freno come mostrato nella figura.

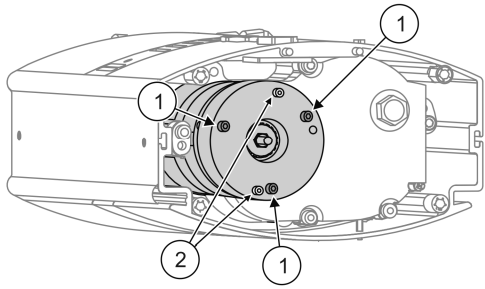
NOTA: Fare attenzione all'orientamento della guarnizione.

8



CD00XXX8_1

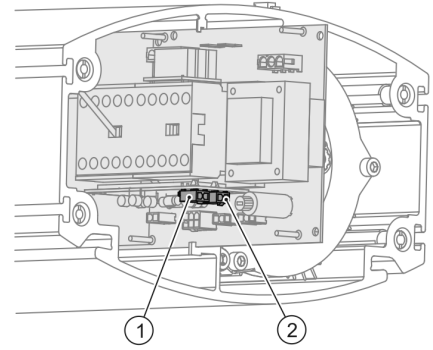
Posizionare il freno doppio e serrare manualmente le viti.

9


CD004974_1

Serrare le viti (1) con uno strumento. Rimuovere le altre due viti (2). Per ottenere la coppia di serraggio corretta, fare riferimento al capitolo "Coppie di serraggio".

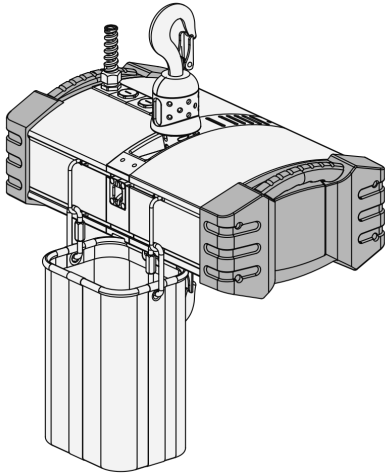
NOTA: Il freno superiore è il freno principale; il freno inferiore è il freno di sicurezza.

10


CD00XX3_1

Inserire le spine dei freni nelle prese corrette.

| Pos. | Descrizione |
|------|--------------------|
| 1 | Freno principale |
| 2 | Freno di sicurezza |

11


CD00XX11_1

Chiudere il motore e i coperchi laterali dei freni.

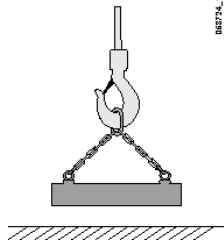
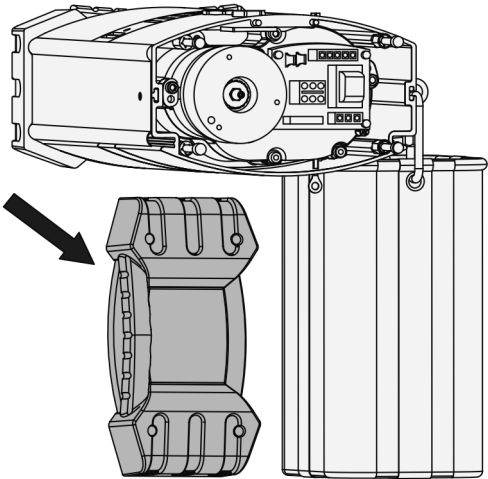
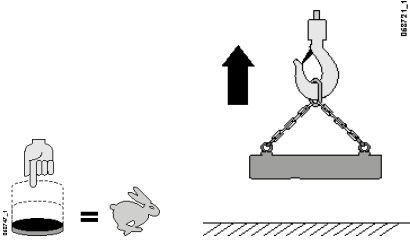
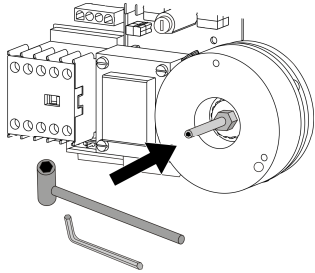
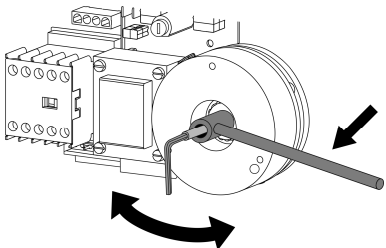

ATTENZIONE

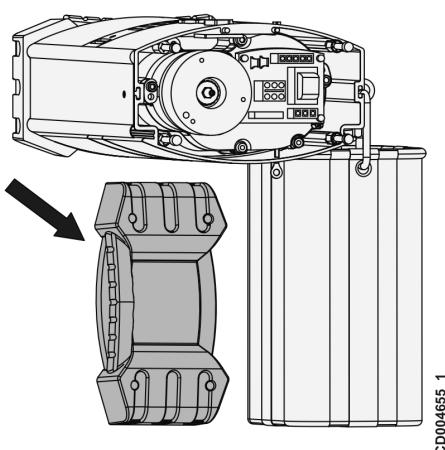
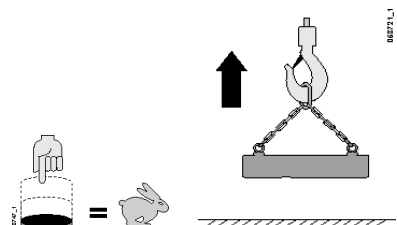
Dopo aver ultimato il lavoro sul freno, il funzionamento del freno deve essere verificato con un carico nominale.





Nota: È necessario regolare nuovamente la frizione dopo la sostituzione del freno.

Regolazione della frizione

| | | | |
|-----------------|---|-----------------|--|
| <p>1</p> |  <p>08274_1</p> <p>Agganciare al paranco un carico pari a 1,25 volte il carico nominale.</p> | <p>2</p> |  <p>CD004655_1</p> <p>Rimuovere la protezione.</p> |
| <p>3</p> |  <p>08274_1</p> <p>Sollevarre il carico.</p> | <p>4</p> |  <p>Usare una chiave per ruotare la vite di regolazione nella direzione richiesta.</p> |
| <p>5</p> |  <p>Ruotare la vite in senso orario per aumentare la coppia e in senso antiorario per ridurla. Svitare il bullone per regolare l'impostazione con la vite e serrarlo per bloccare l'impostazione quando quest'ultima è corretta.</p> | <p>6</p> | <p>Ripetere i passaggi da 3 a 5 finché il carico non viene sollevato appena. L'innesto di sicurezza è ora regolato.</p> |

| | |
|---|--|
| <div style="display: flex; align-items: center;"> <div style="font-size: 2em; margin-right: 10px;">7</div>  </div> <p style="margin-top: 20px;">Chiudere il coperchio.</p> | <div style="display: flex; align-items: center;"> <div style="font-size: 2em; margin-right: 10px;">8</div>  </div> <p style="margin-top: 20px;">Controllare il sollevamento di un carico nominale.</p> |
|---|--|

| | |
|---|---|
|  <p style="margin: 0;">AVVERTENZA</p> | <p>Non toccare i componenti mobili. Prima di premere il pulsante di sollevamento sulla scatola comando, controllare che non vi siano parti a contatto con il dado di regolazione (ad esempio, una chiave).</p> |
|---|---|

| | |
|---|--|
|  <p style="margin: 0;">ATTENZIONE</p> | <p>Quando si regola l'innesto di sicurezza, il motore non deve essere acceso.</p> <p>Scollegare sempre l'alimentazione prima di eseguire attività che prevedono l'uso di strumenti di regolazione.</p> |
|---|--|



Nota: il valore dell'impostazione di fabbrica è pari a 1,4 volte il carico nominale perché la guarnizione della frizione non è ancora stata usata.



Nota: per regolare l'innesto di sicurezza, si consiglia di servirsi del dispositivo che misura la forza della catena. È comunque possibile servirsi di carichi.

8.4 Lubrificazione


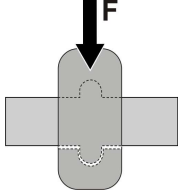
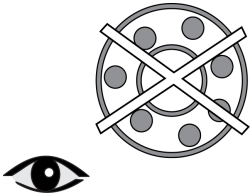
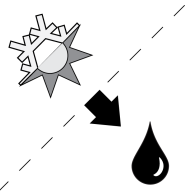
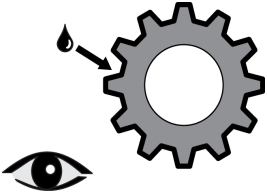
8.4.1 Istruzioni generali per la lubrificazione



Nota: I cuscinetti del prodotto sono lubrificati per la loro intera durata. Non è necessario aggiungere lubrificante ai cuscinetti in normali condizioni di funzionamento.

La seguente tabella fornisce consigli sulle procedure di lubrificazione da seguire.

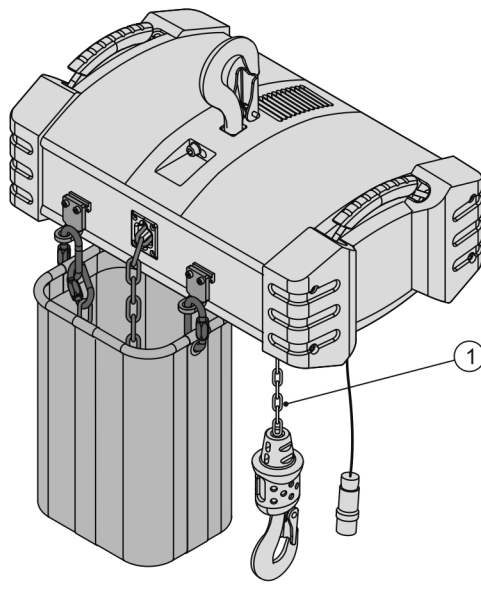
| | | |
|-----------------|---|--|
| <p>1</p> | <p>L'utilizzo di un lubrificante di bassa qualità o incompatibile può danneggiare gli ingranaggi o i cuscinetti. Utilizzare solo lubrificanti raccomandati dal produttore. Consultare le tabelle relative ai lubrificanti per ulteriori informazioni.</p> <p>Utilizzare solo olio/grasso fresco. Non devono essere mescolati diversi tipi di grasso.</p> <p>Informazioni sulla gestione sicura dei diversi materiali chimici, sui rischi associati e sulla loro gestione come rifiuti sono disponibili nella scheda tecnica disponibile presso il produttore della sostanza in questione.</p> <p>Nota: L'attrezzatura può avere lubrificante sintetico già inserito in fabbrica. Fare riferimento alla conferma dell'ordine.</p> | |
| <p>2</p> | <p>Maneggiare con attenzione i lubrificanti. Evitare perdite nell'acqua, nelle reti fognarie, in cantine e in altri luoghi chiusi.</p> | |
| <p>3</p> | <p>Tenere i lubrificanti lontani da fonti di calore e fiamme libere. Non fumare.</p> | |
| <p>4</p> | <p>Evitare il contatto con la pelle. Indossare guanti di protezione e occhiali di sicurezza quando si maneggiano i lubrificanti. Dopo l'utilizzo di lubrificanti, lavare accuratamente le mani.</p> | |
| <p>5</p> | <p>Tenere i lubrificanti lontani da cibi e bevande. Non ingerire i lubrificanti o inalare i fumi.</p> | |
| <p>6</p> | <p>I lubrificanti usati devono essere gestiti come rifiuti pericolosi in conformità con i requisiti di legge locali.</p> <p>Conservare i lubrificanti in appositi contenitori e smaltirli tramite società autorizzate.</p> | |

| | | |
|-----------|--|---|
| 7 | Tenere puliti i nippli di ingrassaggio. |  |
| 8 | Tutti i cuscinetti laterali devono essere depressurizzati dal grasso per poter penetrare. |  |
| 9 | Durante la lubrificazione, verificare il funzionamento dei cuscinetti e l'eventuale allentamento. |  |
| 10 | I periodi indicati in relazione alla lubrificazione si applicano in condizioni favorevoli e con un normale impiego. È consigliata una lubrificazione più frequente in condizioni di impiego più gravose, in particolare per i cuscinetti laterali. |  |
| 11 | Verificare che i denti della trasmissione aperta siano completamente lubrificati. |  |



Nota: Non utilizzare lubrificante in eccesso. La presenza di grasso in eccesso può provocare il surriscaldamento dei cuscinetti e ridurne la durata.

8.5 Schede di lubrificazione



CD002742_1

| Pos. | Componente | Intervalli |
|------|--|---|
| 1 | Catena | Da 1 settimana a 1 anno (in base all'utilizzo) |
| 2 | Trasmissione di sollevamento (ingranaggio) | Lubrificazione effettuata per il periodo di funzionamento progettato del prodotto |



Nota: lubrificare solo i componenti indicati. Gli altri componenti sono lubrificati per il periodo di funzionamento progettato del prodotto.

| 1 | <p>Catena</p> <ul style="list-style-type: none"> Lubrificare accuratamente la catena prima della messa in funzione iniziale (messa in servizio). Ungere la catena con abbondante lubrificante e assicurarsi di lubrificare tutta la superficie e tutte le maglie, specialmente tutte le aree di contatto tra le maglie della catena. Per prolungare la durata della catena, continuare a lubrificarla a intervalli regolari. Tali intervalli variano da un minimo di una settimana fino a un anno, in base all'uso. Eeguire la lubrificazione prima che compaiano segni di corrosione o secchezza. L'utilizzo della catena senza un'adeguata e corretta lubrificazione determinerà un forte aumento dell'usura della catena. Lubrificare la catena con un lubrificante appropriato. Il lubrificante della catena deve essere un olio o grasso resistente all'acqua e non adesivo, in grado di penetrare. L'eccessiva lubrificazione può causare gocciolamenti. | | | | | | |
|-----------------------|---|-----------------------|---------------|------------------------------|----------|-----------------------|----------------|
| | <table border="1"> <thead> <tr> <th>Installazione</th> <th>Marchio commerciale e numero</th> <th>Quantità</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Applicato in fabbrica</td> <td>Mobil Gear 632</td> <td>In base alle esigenze</td> </tr> </tbody> </table> | | Installazione | Marchio commerciale e numero | Quantità | Applicato in fabbrica | Mobil Gear 632 |
| Installazione | Marchio commerciale e numero | Quantità | | | | | |
| Applicato in fabbrica | Mobil Gear 632 | In base alle esigenze | | | | | |

| | |
|----------|--|
| 2 | <p>Trasmissione di sollevamento (ingranaggio)</p> <ul style="list-style-type: none"> Lubrificata con olio. La lubrificazione avrà effetto per il periodo di funzionamento progettato del prodotto. |
|----------|--|

| | Installazione | Marchio commerciale e numero | Quantità |
|--|-----------------------|------------------------------|---|
| | Applicato in fabbrica | Dexron III | Lubrificazione effettuata per il periodo di funzionamento progettato del prodotto |

75/101

8.6 Approccio alla vita utile teorica calcolata

Per garantire un utilizzo sicuro delle gru, occorre preservarne il corretto funzionamento e le condizioni operative in conformità alla norma ISO 9927.


Questo requisito comprende anche apposite valutazioni che dovranno essere eseguite periodicamente da un ingegnere esperto allo scopo di verificare il Periodo di funzionamento sicuro (SWP, Safe Working Period) dell'argano in conformità a quanto specificato dalla norma ISO 12482-1.

L'unità di monitoraggio (CID) fornisce due diversi valori dell'SWP: l'SWP basato sul tempo di esercizio (parametro CID 2-12 SWPRT%) e quello basato sui cicli di lavoro (parametro CID 2-15: SWPHC%).

Il display dell'unità CID del contatore dati SWP riporta sempre il valore minore dei due parametri.

8.6.1 Revisione generale

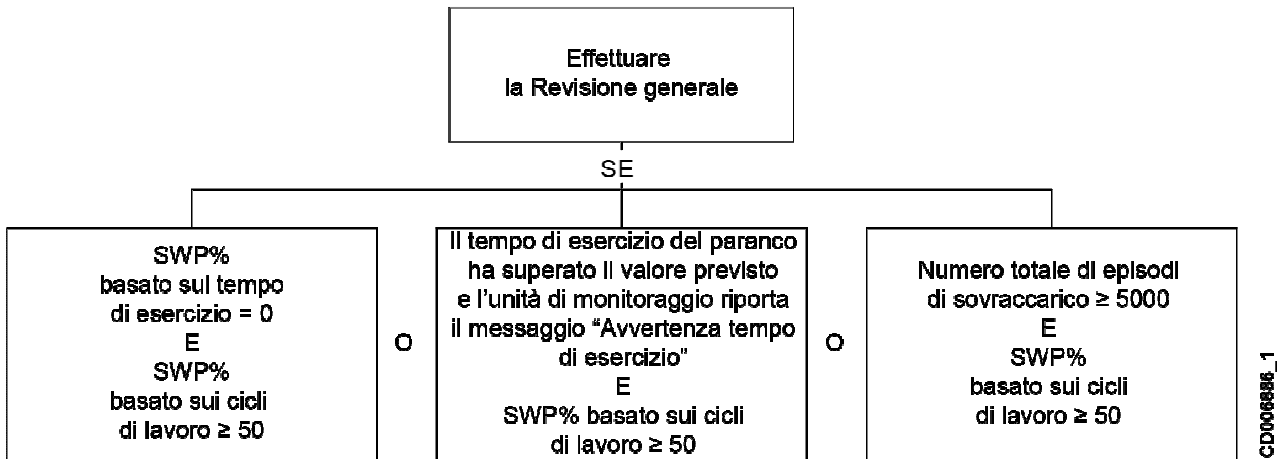
Durante la Revisione generale, al prodotto viene assegnato un nuovo SWP basato sul tempo di esercizio, a condizione che continuarne l'utilizzo sia sicuro. L'SWP basato sul tempo di esercizio si riferisce alla durata dei componenti di rotazione interscambiabili del paranco come il riduttore di sollevamento, il motore e le pulegge della fune. In genere, in caso di paranchi con tamburi di dimensioni ridotte, risulta più vantaggioso in termini di costi sostituire il paranco con un nuovo.

| | |
|---|---|
|  AVVERTENZA | Quando il Periodo di funzionamento sicuro (SWP) del paranco è diminuito fino allo zero o il suo valore è negativo, il paranco può essere utilizzato solo dopo che sia stata effettuata una Revisione generale; in alternativa, è necessario sostituire il paranco con un nuovo. L'eventuale utilizzo di un paranco difettoso può provocare danni gravi, lesioni o morte. |
|---|---|

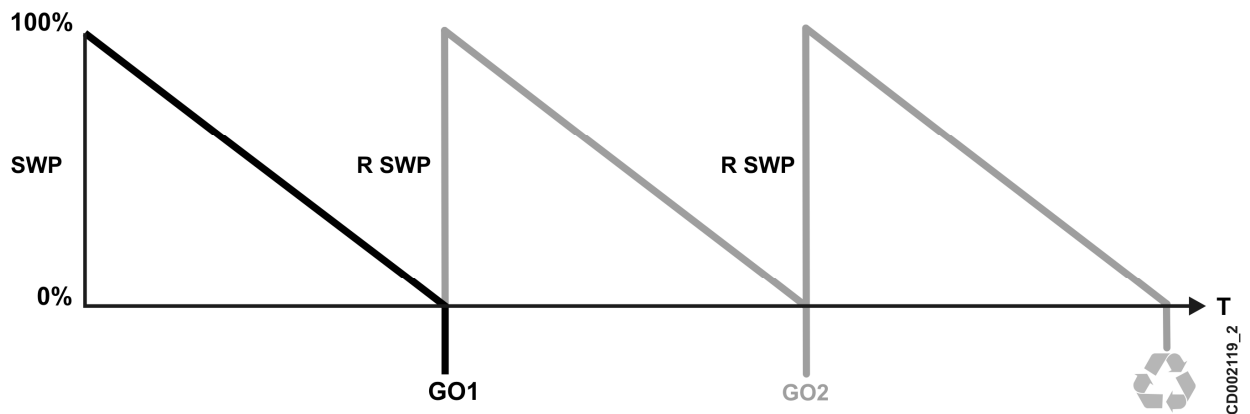
| | |
|-------------------|--|
| ATTENZIONE | Quando si esegue una Revisione generale, la struttura del paranco non può essere modificata né si possono riparare le strutture di supporto senza l'autorizzazione scritta del fabbricante. Se sono presenti deformazioni, rotture o segni di corrosione nelle strutture di supporto del paranco, occorre sostituire o riparare le parti interessate in conformità alle istruzioni fornite dal fabbricante. |
|-------------------|--|

Solo il personale autorizzato responsabile della manutenzione o un addetto alla manutenzione esperto autorizzato dal fabbricante o da un suo rappresentante può effettuare una Revisione generale.

La seguente figura riassume le condizioni sulla cui base è possibile eseguire una Revisione generale.



Lo stesso apparato di sollevamento può essere sottoposto a non più di due Revisioni generali prima che sia necessario sostituirlo integralmente:

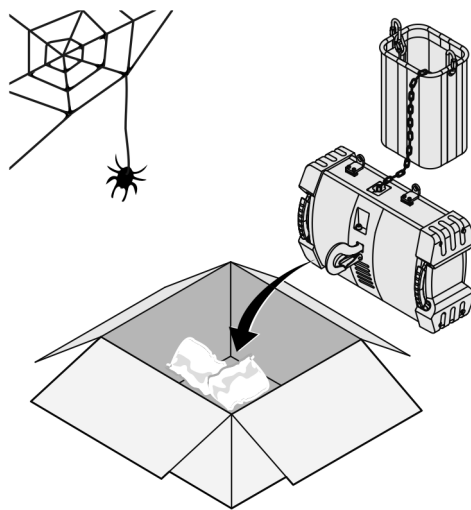


SWP = Safe Working Period (Periodo di funzionamento sicuro)
 RSWP = Runtime-based Safe Working Period (Periodo di funzionamento sicuro basato sul tempo di esercizio)
 GO1 = First General Overhaul (prima Revisione generale)
 GO2 = Second General Overhaul (seconda Revisione generale)
 T = Time (Tempo)

8.7 Ripristino dell'uso del prodotto dopo un lungo periodo di inattività



Nota: questi interventi devono essere eseguiti anche quando il prodotto è stato esposto a condizioni atmosferiche estreme.



CD002743_1

Per le condizioni di immagazzinaggio, fare riferimento all'Appendice "Trasporto e stoccaggio del prodotto".

Quando si mette in servizio il prodotto dopo un periodo prolungato di inattività, eseguire le verifiche indicate nel capitolo "Verifiche da eseguire prima di ogni turno di lavoro".

Prima di rimettere in esercizio il prodotto, eseguire i relativi controlli elencati in "Sicurezza generale", "Sicurezza durante l'installazione e lo smontaggio" e "Sicurezza durante la manutenzione".

Per istruzioni complete sul reinserimento in servizio, fare inoltre riferimento al capitolo "Messa in servizio".

8.8 Telaio

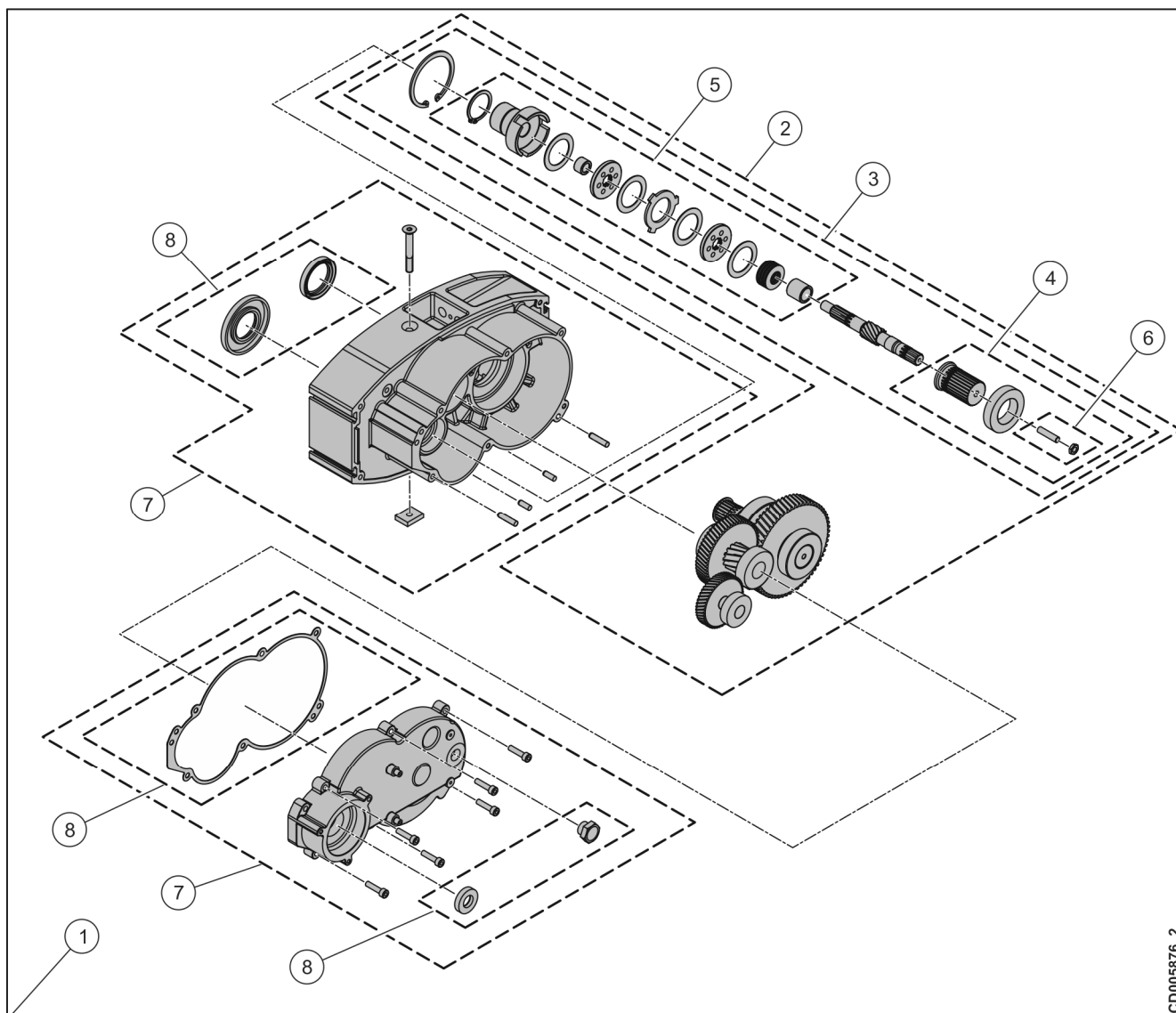
| POS. | ARTICOLO | DA | A | DESCRIZIONE | PEZ. |
|------|-----------|----|---|---------------------------|------|
| 1 | VT0006946 | | | MOTORE LATO ALLOGGIAMENTO | 1 |
| 3 | VT0006949 | | | SET GUARNIZIONI | 1 |
| 4 | VT0006950 | | | ENTRATA CAVO | 1 |
| 5 | - | | | ENTRATA CAVO | |
| 6 | - | | | ENTRATA CAVO | |
| 7 | VT0006911 | | | [ITA109308] | 1 |
| 10 | VT0006360 | | | TAZZA A CATENA | 1 |
| 11 | VT0006385 | | | COPERCHIO | 1 |
| 12 | VT0006386 | | | COPERCHIO | 1 |
| 15 | VT0006030 | | | MANIGLIA | 1 |
| 16 | VT0006084 | | | [ITA107828] | 2 |
| 17 | VT0005562 | | | SET FISSAGGI | 1 |
| 19 | VT0006036 | | | TAZZA A CATENA | 1 |
| 20 | VT0006523 | | | ALLOGGIAMENTO | 1 |
| 21 | VT0006524 | | | ALLOGGIAMENTO | 1 |

| | | | |
|----|-----------|-------------------|--------|
| | | | 79/101 |
| 23 | VT0006026 | TARGHETTA MODELLO | 1 |

9 GUIDA DELLA CATENA

| POS. | ARTICOLO | DA | A | DESCRIZIONE | PEZ. |
|------|-----------|----|---|--------------------|------|
| 1 | VT0006387 | | | GUIDACATENA | 1 |
| 2 | VT0005851 | | | DENTE DELLA CATENA | 1 |
| 6 | VT0006368 | | | GUARNIZIONE | 1 |
| 7 | VT0006369 | | | CATENA | 1 |
| 14 | VT0005863 | | | [ITA107656] | 1 |
| 15 | VT0005864 | | | ARRESTO CATENA | 1 |
| 16 | VT0005575 | | | [ITA104936] | 1 |
| 19 | - | | | [ITA105041] | |

9.1 Scatola del riduttore



CD005876_2

| POS. | ARTICOLO | DA | A | DESCRIZIONE | PEZ. |
|------|-----------|----|---|-----------------|------|
| 5 | VT0005894 | | | FRIZIONE | 1 |
| 6 | VT0005898 | | | VITE | 1 |
| 7 | VT0006375 | | | TELAIO | 1 |
| 8 | VT0006526 | | | SET GUARNIZIONI | 1 |

9.2 Motore e freno dell'argano

| POS. | ARTICOLO | DA | A | DESCRIZIONE | PEZ. |
|------|-----------|----|---|------------------|------|
| 4 | VT0005916 | | | ANELLO DI TENUTA | 1 |
| 5 | VT0006530 | | | SET VITI | 1 |
| 6 | VT0006529 | | | CUSCINETTO | 1 |
| 7 | VT0006528 | | | SET GUARNIZIONI | 1 |

9.3 Armadio elettrico

10 SMONTAGGIO

10.1 Smontaggio del prodotto

Alla fine della sua vita utile o in caso di spostamento in un altro cantiere, il prodotto deve essere smontato.

Per lo smontaggio del prodotto si devono rispettare rigide precauzioni di sicurezza. Per esempio, quando si lavora in altezza, si devono seguire le procedure contro le cadute. Il prodotto deve essere smontato esclusivamente da personale dell'assistenza esperto.

Il personale deve incaricare una persona responsabile per la procedura di smontaggio. Tale persona impartirà le istruzioni e sorveglierà il processo.

Tutti i comandi vanno portati in posizione di esclusione OFF, gli interruttori di sicurezza devono essere inseriti e l'interruttore di isolamento principale deve essere spento. Il prodotto deve essere elettricamente isolato prima dell'inizio dello smontaggio.

Prima dell'inizio dello smontaggio, assicurarsi che tutto il personale interessato sia consapevole che il prodotto verrà smontato.

Il proprietario deve impedire a persone e astanti non autorizzati di camminare nel e sotto il sito di lavoro. Assicurarsi che l'area posta in sicurezza sia sufficientemente spaziosa per prevenire lesioni che potrebbero verificarsi al seguito della caduta di componenti o attrezzi.

Per lo smontaggio utilizzare solo utensili e macchinari sicuri.

Assicurarsi che i dispositivi di fissaggio ed i componenti rimossi non cadano.

Fare attenzione alle condizioni ambientali. Per esempio, non smontare il prodotto se le condizioni del tempo previste potrebbero compromettere la sicurezza.

La sequenza di smontaggio viene completata nell'ordine inverso a quella di montaggio. Per la sequenza corretta fare riferimento alle istruzioni di installazione e assemblaggio.

Dopo aver smontato il prodotto, il proprietario o il responsabile dello smontaggio possono ripristinare il normale esercizio nell'area di lavoro.



Nota: Rimuovere tutte le tracce di grasso e olio dal paranco prima della dismissione.

10.2 Smaltimento dei materiali di scarto

Il materiale di rifiuto ingenerato dagli interventi di installazione, manutenzione o smontaggio deve essere gestito e smaltito ai sensi dei regolamenti locali. Dal punto di vista della sostenibilità, i metodi di gestione preferiti degli scarti e dei rifiuti sono il riutilizzo, il riciclo dei materiali, il riciclo con produzione di energia e, in ultima istanza, lo smaltimento sicuro.

Dato che i regolamenti sui rifiuti ed i metodi di smaltimento variano molto a livello regionale, non possiamo indicare linee guida dettagliate. La scheda che segue offre un esempio delle proposte del costruttore per alcuni metodi adeguati di gestione dei rifiuti.

AVVISO

Rivolgersi sempre ad aziende di riciclaggio autorizzate.

| | | |
|----------|--|--|
| 1 | I metalli vanno riciclati. | |
| 2 | I componenti elettronici ed elettromeccanici vanno raccolti separatamente e riciclati. Alcune parti elettriche possono essere trattate come rifiuti pericolosi, p.es. le normali lampade fluorescenti contengono mercurio. | |
| 3 | Le batterie ed altri componenti di accumulo dell'energia possono contenere sostanze pericolose. Questi elementi devono essere raccolti separatamente e riciclati conformemente alle normative locali. | |
| 4 | Le plastiche devono essere riciclate come materiale o utilizzate per il recupero dell'energia oppure interrate. Le parti in PVC devono essere riciclate conformemente alle normative locali. | |
| 5 | Le sostanze chimiche come l'olio, il grasso ed altri liquidi non devono mai essere versati a terra, su terreno o nelle acque di scarico. L'olio e il grasso usati devono essere conservati in contenitori idonei a tale scopo. Per informazioni più dettagliate sul maneggio dei rifiuti di prodotti chimici, consultare il Bollettino dei dati di sicurezza sulle sostanze chimiche richiedibile al produttore degli stessi. | |
| 6 | I materiali d'imballaggio come le plastiche, il legno e il cartone devono essere riutilizzati o riciclati sotto forma di materiale o di energia. | |

11 DATI TECNICI

11.1 Caratteristiche tecniche

Le specifiche tecniche di base sono ricavabili dalla targhetta dati del paranco. In questo capitolo si possono consultare maggiori specifiche tecniche.

Dati tecnici

| | |
|---------------------------------|--|
| Carico | 125 kg (LOA01) |
| Altezza di sollevamento | 7 m (DIM02) |
| Alimentazione | Trifase (EL17) / 400 V (ELE01) / 50 Hz (ELE03) |
| Velocità di sollevamento | 4 m/min (SPD03) |

11.2 Coppie di serraggio

Le coppie di serraggio consigliate per l'acciaio sono indicate nella seguente tabella.

AVVISO

I valori contenuti nella tabella sono valori nominali. Nella pratica, ad esempio per i bulloni lubrificati, è necessario usare coppie maggiori.

| Dimensione bullone | Coppia di serraggio | | | |
|-----------------------|---------------------|---------|-----------------|---------|
| | Resistenza 8,8 | | Resistenza 10,9 | |
| | [Nm] | [Ft lb] | [Nm] | [Ft lb] |
| M4 | 2.7 | 2.0 | 4.0 | 2.9 |
| M5 | 5.4 | 4.0 | 7.9 | 5.8 |
| M6 | 9.3 | 6.8 | 14 | 10.3 |
| M8 | 23 | 17.0 | 33 | 24 |
| M10 | 45 | 33.0 | 66 | 48.5 |
| M12 | 77 | 56.6 | 115 | 84.6 |
| M14 | 125 | 92 | 180 | 132 |
| M16 | 190 | 140 | 280 | 206 |
| M18 | 275 | 202 | 390 | 287 |
| M20 | 385 | 283 | 550 | 404 |
| M22 | 530 | 390 | 750 | 552 |
| M24 | 660 | 485 | 950 | 699 |
| M27 | 980 | 721 | 1400 | 1030 |
| M30 | 1350 | 993 | 1900 | 1398 |



Nota: Si consiglia di riposizionare sempre i dadi autobloccanti (dado Nyloc) dopo averli rimossi. I dadi autobloccanti possono essere riutilizzati fino a 5 volte.

APPENDICE: ISPEZIONE DELLO STATO DI USURA DELLA CATENA

Misurazione dell'usura della catena



Nota: ispezionare con regolarità la catena per verificare che non presenti segni di usura, ossidazione o corrosione.

| | |
|--|-------------------|
| <p>VERIFICHE VISIVE</p> <p>Effettuare un esame visivo per accertare l'eventuale presenza di scanalature, incisioni, spruzzi di saldatura, corrosione, deformazioni delle maglie o allentamenti della catena. Verificare che le superfici portanti fra le maglie non presentino segni di usura.</p> <p>Se la catena presenta maglie con livelli eccessivi di vaiolatura, corrosione, incisioni, scanalature, torsione o usura, sostituirla con una catena omologata di fabbrica.</p> | <p>CD001341_1</p> |
|--|-------------------|

| <p>Misurazione dello spessore delle maglie (d)</p> <p>Misurare la dimensione (d) in vari punti della catena e calcolare la dimensione (d_m).</p> $d_m = (d_1 + d_2) / 2 \leq 0,9 * d_n$ <p>d_n = dimensione nominale t = passo Criteri:</p> <table border="1" style="width: 100%; text-align: center;"> <thead> <tr> <th colspan="4">Dimensioni della catena</th> </tr> <tr> <th>d * t</th> <th>4 x 11</th> <th>5 x 14</th> <th>7 x 20</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>d_n</td> <td>4</td> <td>5</td> <td>7</td> </tr> <tr> <td>d_m max [mm] (in)</td> <td>3,6 (0,142)</td> <td>4,5 (0,177)</td> <td>6,3 (0,248)</td> </tr> </tbody> </table> | Dimensioni della catena | | | | d * t | 4 x 11 | 5 x 14 | 7 x 20 | d_n | 4 | 5 | 7 | d_m max [mm] (in) | 3,6 (0,142) | 4,5 (0,177) | 6,3 (0,248) | <p>CD004986_1</p> <p>CD004987_1</p> |
|--|-------------------------|-------------|-------------|--|-------|--------|--------|--------|-------|---|---|---|---------------------|-------------|-------------|-------------|-------------------------------------|
| Dimensioni della catena | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| d * t | 4 x 11 | 5 x 14 | 7 x 20 | | | | | | | | | | | | | | |
| d_n | 4 | 5 | 7 | | | | | | | | | | | | | | |
| d_m max [mm] (in) | 3,6 (0,142) | 4,5 (0,177) | 6,3 (0,248) | | | | | | | | | | | | | | |



Nota: utilizzare esclusivamente calibri "con bordi a coltello", per evitare false letture dovute alla mancata misurazione dell'intera lunghezza del passo.

| <p>Misurazione dell'allungamento (P)</p> <p>Misurare il passo (P) su 11 maglie in parti diversi della catena.</p> <p>Criteri:</p> <table border="1" style="width: 100%; text-align: center;"> <thead> <tr> <th colspan="4">Dimensioni della catena</th> </tr> <tr> <th>d * t</th> <th>4 x 11</th> <th>5 x 14</th> <th>7 x 20</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>d_n</td> <td>4</td> <td>5</td> <td>7</td> </tr> <tr> <td>P max [mm] (in)</td> <td>123,42 (4,859)</td> <td>157,08 (6,184)</td> <td>224,4 (8,835)</td> </tr> </tbody> </table> <p>* NOTA: allungamento del 2% a norma ISO 7592.</p> | Dimensioni della catena | | | | d * t | 4 x 11 | 5 x 14 | 7 x 20 | d_n | 4 | 5 | 7 | P max [mm] (in) | 123,42 (4,859) | 157,08 (6,184) | 224,4 (8,835) | <p>CD001370_1</p> |
|--|-------------------------|----------------|---------------|--|-------|--------|--------|--------|-------|---|---|---|------------------------|----------------|----------------|---------------|-------------------|
| Dimensioni della catena | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| d * t | 4 x 11 | 5 x 14 | 7 x 20 | | | | | | | | | | | | | | |
| d_n | 4 | 5 | 7 | | | | | | | | | | | | | | |
| P max [mm] (in) | 123,42 (4,859) | 157,08 (6,184) | 224,4 (8,835) | | | | | | | | | | | | | | |



Nota: in caso di superamento dei limiti indicati, sostituire immediatamente la catena. Verificare inoltre contestualmente l'usura della guida e della ruota della catena, sostituendole secondo necessità.



Nota: se una singola maglia presenta un qualunque difetto, sostituire la catena.



ATTENZIONE

Non assumere che una catena di carico sia sicura perché fornisce misure inferiori ai valori di sostituzione indicati in questo documento. Altri fattori, come quelli menzionati nelle verifiche visive descritte in precedenza, possono fare sì che la catena non sia sicura e deva essere sostituita molto prima che la sostituzione si renda necessaria a causa dell'allungamento.



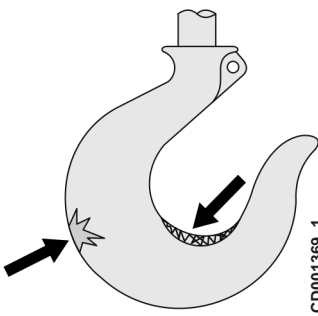
ATTENZIONE


Arresti e avvii ripetuti in corrispondenza dello stesso punto della catena causano un'usura maggiore delle 2 - 3 maglie presenti sulla ruota della catena.

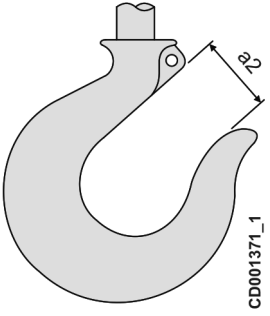
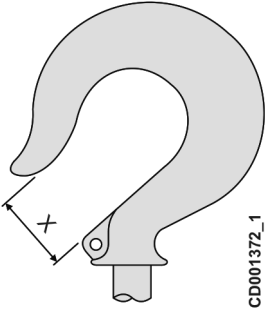
APPENDICE: ISPEZIONE DELL'APERTURA DEL GANCIO

Misurazione dell'usura del gancio

È necessario controllare periodicamente l'usura dei ganci di sospensione e di sollevamento. Sostituire immediatamente i fermi di sicurezza danneggiati.

| | |
|---|--|
| <p>Verifiche visive</p> <p>La superficie del gancio non deve presentare segni notevoli di ruggine, schizzi di saldatura, incisioni profonde o scanalature.</p> <p>Controllare la presenza di danni da prodotti chimici, di deformazioni o rotture o torsioni maggiori di 10 gradi rispetto al piano del gancio non piegato o di aperture che consentano alla copiglia del gancio di superare l'estremità del gancio.</p> |  <p style="text-align: right; font-size: small;">CD001369_1</p> |
|---|--|

| | |
|---|--|
|  <p>AVVERTENZA</p> | <p>La torsione del gancio o un'eccessiva apertura del collo indicano un uso errato o il sovraccarico dell'argano. È necessario verificare la presenza di danni sugli altri elementi portanti dell'argano.</p> |
|---|--|

| <p>Misurazione dell'apertura del gancio inferiore (a2)</p> <p>Se la dimensione massima (a2) sul gancio di sollevamento è maggiore della dimensione iniziale di oltre il 15%, il gancio deve essere sostituito.</p> <p>Parametri:</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="text-align: center;">Dimensioni del gancio</th> <th style="text-align: center;">a2 max [mm] (")</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="text-align: center;">010</td> <td style="text-align: center;">20.2 (0.795)</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">012</td> <td style="text-align: center;">25.3 (0.996)</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">020</td> <td style="text-align: center;">28.75 (1.132)</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">04</td> <td style="text-align: center;">34.5 (1.358)</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">08</td> <td style="text-align: center;">41.4 (1.630)</td> </tr> </tbody> </table> | Dimensioni del gancio | a2 max [mm] (") | 010 | 20.2 (0.795) | 012 | 25.3 (0.996) | 020 | 28.75 (1.132) | 04 | 34.5 (1.358) | 08 | 41.4 (1.630) |  <p style="text-align: right; font-size: small;">CD001371_1</p> |
|--|-----------------------|-----------------|-----|--------------|-----|--------------|-----|---------------|----|--------------|----|--------------|--|
| Dimensioni del gancio | a2 max [mm] (") | | | | | | | | | | | | |
| 010 | 20.2 (0.795) | | | | | | | | | | | | |
| 012 | 25.3 (0.996) | | | | | | | | | | | | |
| 020 | 28.75 (1.132) | | | | | | | | | | | | |
| 04 | 34.5 (1.358) | | | | | | | | | | | | |
| 08 | 41.4 (1.630) | | | | | | | | | | | | |
| <p>Misurazione dell'apertura del gancio superiore (X)</p> <p>Se la dimensione massima (X) sul gancio di sospensione è maggiore della dimensione iniziale di oltre il 15%, il gancio deve essere sostituito.</p> <p>Parametri:</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="text-align: center;">Dimensioni del gancio</th> <th style="text-align: center;">X max [mm] (")</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="text-align: center;">010</td> <td style="text-align: center;">20.2 (0.795)</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">012</td> <td style="text-align: center;">25.3 (0.996)</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">020</td> <td style="text-align: center;">28.75 (1.132)</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">04</td> <td style="text-align: center;">34.5 (1.358)</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">08</td> <td style="text-align: center;">41.4 (1.630)</td> </tr> </tbody> </table> | Dimensioni del gancio | X max [mm] (") | 010 | 20.2 (0.795) | 012 | 25.3 (0.996) | 020 | 28.75 (1.132) | 04 | 34.5 (1.358) | 08 | 41.4 (1.630) |  <p style="text-align: right; font-size: small;">CD001372_1</p> |
| Dimensioni del gancio | X max [mm] (") | | | | | | | | | | | | |
| 010 | 20.2 (0.795) | | | | | | | | | | | | |
| 012 | 25.3 (0.996) | | | | | | | | | | | | |
| 020 | 28.75 (1.132) | | | | | | | | | | | | |
| 04 | 34.5 (1.358) | | | | | | | | | | | | |
| 08 | 41.4 (1.630) | | | | | | | | | | | | |



Nota: Le dimensioni del gancio sono nominali in quanto non ne viene controllata la tolleranza. La misurazione di riferimento del collo (a2) deve essere presa quando il gancio è nuovo.

APPENDICE: RISOLUZIONE DEI PROBLEMI (3 FASI)

| Problema | Causa | Soluzione |
|--|---|---|
| Il paranco a catena non funziona | È attivo il pulsante di arresto di emergenza | Disattivare il pulsante di arresto di emergenza |
| | È bruciato un fusibile | Sostituire il fusibile |
| | È attivo il controllo (opzionale) della temperatura | Lasciare raffreddare |
| | Le viti dei morsetti del contattore sono allentate | Serrare le viti |
| | L'interruttore generale è disinserito | Inserire l'interruttore generale |
| Non è possibile sollevare il carico | Sovraccarico | Ridurre il carico |
| | La frizione a slittamento è usurata o regolata in modo errato | Sostituire o regolare la frizione |
| Lo spazio di frenata è superiore a 10 cm (3,93 in) | Le guarnizioni dei freni sono usurate | Sostituire il freno e i suoi componenti secondo necessità |
| Durante gli spostamenti del carico si producono rumori anomali | I componenti della catena non sono lubrificati | Lubrificare i componenti |
| | La catena è usurata | Sostituire la catena |
| | La ruota o la guida della catena sono usurate | Sostituire la ruota o la guida della catena |
| | La ruota folle della catena è usurata | Sostituire la ruota folle della catena |
| | Manca una fase dell'alimentazione | Verificare i collegamenti delle tre fasi |

APPENDICE: TRASPORTO E CONSERVAZIONE DEL PRODOTTO

Istruzioni per il trasporto

- I prodotti devono essere caricati e trasportati con cautela e utilizzando metodi appropriati, utilizzando procedure adeguate di preparazione e prestando particolare attenzione.
- Il carico o il trasporto dei prodotti è proibito in caso di diminuita capacità lavorativa o diminuita attenzione, per esempio a causa di trattamenti medici, malattie o ferite.
- Il carico deve essere solidamente assicurato durante il trasporto.
- Durante il carico e il trasporto il prodotto imballato deve essere orientato nella stessa maniera in cui è stato ricevuto dal produttore. Capovolgere il prodotto può causare la fuoriuscita di lubrificante.

Istruzioni per la conservazione

- Il prodotto deve essere conservato a temperatura ambiente.
- Il prodotto deve essere tassativamente protetto dalla polvere e dall'umidità.
- Il prodotto deve essere tassativamente conservato con lo stesso orientamento previsto per il normale funzionamento.
- Se conservato all'aperto, il prodotto deve essere tassativamente protetto dalle condizioni atmosferiche avverse.

AVVISO

I difetti o i guasti dovuti a modi di trasporto o conservazione non idonei non sono coperti dalla garanzia.

AVVISO

Componenti fondamentali del prodotto possono venire danneggiati se questo viene conservato in maniera impropria.

APPENDICE: CALCOLO DEL PERIODO DI FUNZIONAMENTO SICURO (PFS)

Il termine del Periodo di funzionamento sicuro (PFS) deve essere calcolato in conformità alla norma ISO 12482-1 al momento di ciascun controllo e intervento di manutenzione. Se il componente non è dotato di un'unità controllo stato, utilizzare il metodo descritto di seguito per calcolare la % residua del PFS.



Nota: Se è presente un'unità controllo stato, questa svolge il calcolo PFS e mostra automaticamente la % residua di PFS.



Nota: L'unità controllo stato può essere montata successivamente come ammodernamento per migliorare la sicurezza. Contattare il fornitore per maggiori dettagli.



Nota: I valori usati in ciascun calcolo PFS, così come i risultati e la data, devono essere registrati accuratamente nel registro. Ogni calcolo PFS richiede l'utilizzo delle cifre registrate durante i calcoli precedenti.

Operazione n.1: calcolare le ore di funzionamento (ore di esercizio) del motore per intervallo di controllo, T_i

Verificare i seguenti valori per tale intervallo di controllo:

J = numero di giorni lavorativi durante l'intervallo di controllo [giorni]

H = altezza media di sollevamento [m]

N = media dei cicli lavorativi per ora [cicli/h]

T = tempo lavorativo giornaliero medio [h]

V = massima velocità di sollevamento [m/min] (come mostrato sull'etichetta identificativa)

Utilizzare la formula seguente per calcolare T_i , le ore di funzionamento del motore (tempo totale del sollevamento) per intervallo di controllo:

$$T_i = \frac{2 * H * N * T * J}{V * 60}$$

Per esempio:

$J = 180$ [giorni], $H = 5$ [m], $N = 20$ [cicli/h], $T = 12$ [h], $V = 5$ [m/min]

$$T_i = \frac{2 * 5 * 20 * 12 * 180}{5 * 60} = 1440$$

Operazione n.2: calcolare il fattore dello spettro di carico effettivo per intervallo di controllo, K_{mi}

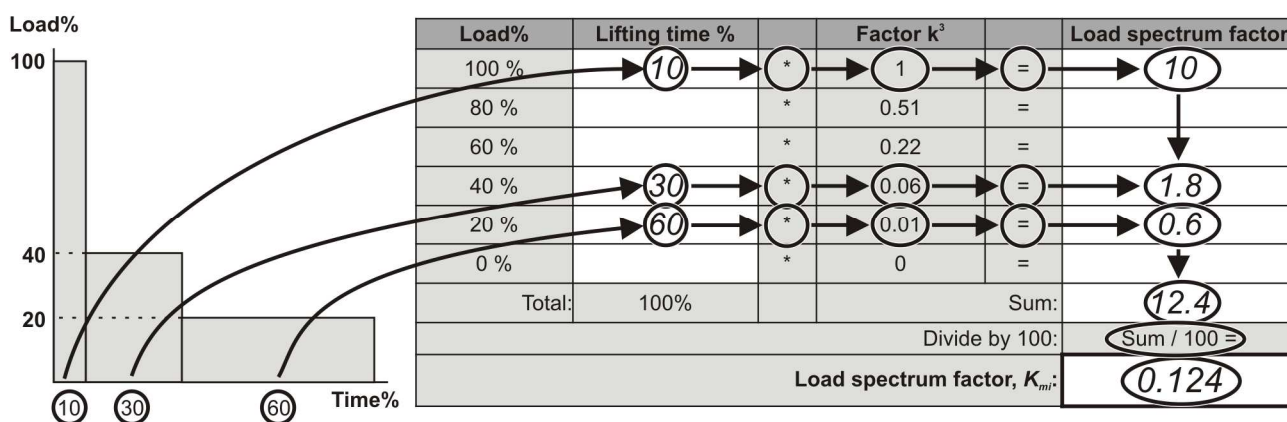
1. Dividere il tempo totale di sollevamento in proporzione allo spettro di carico effettivo durante l'intervallo di controllo. Per esempio, se il prodotto ha sollevato carichi pieni (100%) per metà del tempo e nessun carico (0%) per metà del tempo, segnare 50 per ciascuno di questi nella colonna "% tempo di sollevamento" nella tabella che segue.

| % carico | % tempo di sollevamento | | Fattore k^3 | | Fattore dello spettro di carico |
|----------|-------------------------|---|---------------|---|---------------------------------|
| 100 % | | * | 1 | = | |
| 80 % | | * | 0,51 | = | |
| 60 % | | * | 0,22 | = | |
| 40 % | | * | 0,06 | = | |
| 20 % | | * | 0,01 | = | |
| 0 % | | * | 0 | = | |
| Totale: | 100% | | Somma: | | |

| % carico | % tempo di sollevamento | Fattore k ³ | Fattore dello spettro di carico |
|---|-------------------------|------------------------|---------------------------------|
| Dividere per 100: | | | Somma / 100 = |
| Fattore dello spettro di carico, K_{mi}: | | | |

- La somma delle cifre nella colonna "% tempo di sollevamento" deve essere sempre 100.
- Moltiplicare ciascuna voce nella colonna "% tempo di sollevamento" per il valore presente nella colonna "Fattore k³". Riportare i risultati nella colonna "Fattore dello spettro di carico".
- Sommare i numeri presenti nella colonna "Fattore dello spettro di carico" e riportare il risultato di tale somma.
- Dividere la somma della colonna "Fattore dello spettro di carico" per 100 per ottenere il K_{mi}

Per esempio: 100% del carico per 10% del tempo, 40% del carico per 30% del tempo e 20% del carico per 60% del tempo:



Operazione n.3: calcolare la durata parziale della riparazione, S_i

Utilizzare T_i e K_{mi} nella formula che segue per calcolare S_i [ore]

Selezionare il valore di X dalla tabella che segue.

$$S_i = X * K_{mi} * T_i$$

| Prodotto | Valore di X |
|--------------------------------|-------------|
| Con contatore e registro | 1,2 |
| Con registro | 1,4 |
| Senza contatore, registro o CM | 1,5 |

Riportare il valore di S_i nel registro. Tale valore sarà necessario per i calcoli futuri del PFS.

Per esempio: X=1,2, K_{mi}=0,124 e T_i=1440:

$$S_i = 1.2 * 0.124 * 1440 = 214.272$$

Operazione n.4: calcolare la durata effettiva della riparazione, S

Sommare i singoli valori delle durate parziali della riparazione S_i ottenuti dall'intervallo di controllo corrente e dagli intervalli precedenti, a partire dal periodo di funzionamento sicuro.

È possibile ricavare dal registro i precedenti valori S ($S_1...S_i$).

$$S = S_1 + S_2 + \dots + S_i$$

Per esempio $S_1 = 215,468$, $S_2 = 210,26$, $S_3 (S_i) = 214,272$:

$$S = 215.468 + 210.26 + 214.272 = 640$$

Operazione n.5: calcolare la % del PFS e la vita operativa residua

Controllare il gruppo di funzionamento dell'organo riportato sulla relativa piastra dei valori nominali.

Nell'apposita colonna della tabella che segue identificare il numero più vicino a S. Le ultime due colonne sulla stessa riga indicano la % di PFS residua e la vita operativa residua stimata.

| Gruppo di funzionamento dell'organo riportato sulla piastra dei valori nominali | | | | | | | Stima della vita operativa residua [anni] |
|---|----------|---------|---------|---------|---------|-------|---|
| M3 (1Bm) | M4 (1Am) | M5 (2m) | M6 (3m) | M7 (4m) | M8 (5m) | | |
| Durata effettiva della riparazione, S [ore] | | | | | | % PFS | |
| 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 100% | 10 |
| 40 | 80 | 160 | 320 | 630 | 1250 | 90% | 9 |
| 80 | 160 | 320 | 640 | 1260 | 2500 | 80% | 8 |
| 120 | 240 | 480 | 960 | 1890 | 3750 | 70% | 7 |
| 160 | 320 | 640 | 1280 | 2520 | 5000 | 60% | 6 |
| 200 | 400 | 800 | 1600 | 3150 | 6250 | 50% | 5 |
| 240 | 480 | 960 | 1920 | 3790 | 7500 | 40% | 4 |
| 280 | 560 | 1120 | 2240 | 4410 | 8750 | 30% | 3 |
| 320 | 640 | 1280 | 2560 | 5040 | 10000 | 20% | 2 |
| 360 | 720 | 1440 | 2880 | 5670 | 11250 | 10% | 1 |
| 400 | 800 | 1600 | 3200 | 6300 | 12500 | 0% | 0 |

Riportare il valore della % PFS nel registro.

Per esempio $S = 640$, Gruppo di funzionamento dell'organo = M5 (2m) quindi % PFS=60%:

| Hoist operating group marked on hoist's rating plate | | | | | | SWP% | Estimated remaining service life [years] |
|--|----------|---------|---------|---------|---------|------|--|
| M3 (1Bm) | M4 (1Am) | M5 (2m) | M6 (3m) | M7 (4m) | M8 (5m) | | |
| Actual duration of service, S [h] | | | | | | | |
| 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 100% | 10 |
| 40 | 80 | 160 | 320 | 630 | 1250 | 90% | 9 |
| 80 | 160 | 320 | 640 | 1260 | 2500 | 80% | 8 |
| 120 | 240 | 480 | 960 | 1890 | 3750 | 70% | 7 |
| 160 | 320 | 640 | 1280 | 2520 | 5000 | 60% | 6 |
| 200 | 400 | 800 | 1600 | 3150 | 6250 | 50% | 5 |
| 240 | 480 | 960 | 1920 | 3790 | 7500 | 40% | 4 |
| 280 | 560 | 1120 | 2240 | 4410 | 8750 | 30% | 3 |
| 320 | 640 | 1280 | 2560 | 5040 | 10000 | 20% | 2 |
| 360 | 720 | 1440 | 2880 | 5670 | 11250 | 10% | 1 |
| 400 | 800 | 1600 | 3200 | 6300 | 12500 | 0% | 0 |

Quando la % del PFS scende a zero, è necessario effettuare una Revisione Generale (RG). Fare riferimento al capitolo "Revisione Generale (RG)".

12 ALLEGATO, SEGNALI GESTUALI ANSI

Illustriamo di seguito i segnali gestuali **ANSI** più diffusamente utilizzati. Copia dei segnali gestuali deve essere posta nei pressi della postazione dell'operatore per consultazione.

| • | Descrizione | Segnale gestuale ANSI | Descrizione | Segnale gestuale ANSI |
|---|--|-----------------------|--|-----------------------|
| | Sollevamento Con l'avambraccio verticale e l'indice rivolto verso l'alto, muovere la mano descrivendo un piccolo cerchio orizzontale. | | Abbassamento Con il braccio esteso verso il basso e l'indice rivolto verso il basso, muovere la mano descrivendo un piccolo cerchio orizzontale. | |
| | Traslazione carrello Palmo rivolto verso l'alto, dita chiuse, pollice in direzione del movimento, muovere la mano a scosse orizzontalmente. | | Traslazione ponte Braccio esteso in avanti, mano aperta e lievemente alzata, accennare un movimento di spinta in direzione della traslazione. | |
| | Arresto Braccio esteso, palmo rivolto all'ingiù, mantenere la posizione rigidamente. | | Arresto di emergenza Braccio esteso, palmo rivolto all'ingiù, muovere la mano rapidamente a destra e sinistra. | |
| | Carrelli multipli Alzare un dito per il bozzello contrassegnato "1" e due dita per il bozzello contrassegnato con "2". Seguono segnali regolari. | | Movimento lento Usare una mano per qualsiasi segnale di movimento e portare l'altra mano immobile davanti alla mano che dà il segnale di movimento. (Sollevare lentamente come mostrato nell'esempio.) | |

13 CERTIFICATO**13.1 CERTIFICATO DELLA CATENA**

Catena di sollevamento

N° di ordine :

P4716410-0.ORD

CARATTERISTICHE TECNICHE

| Tipo de catena | Standard |
|--|-------------------------|
| Diametro (d) / pas (t) | 7 / 20 mm |
| K05 If high hoisting speed = 16 → 24 | 4 / 11 mm |
| Classe | T |
| Grado | HEOG80 |
| Sollecitazione massima di lavoro | 159.4 N/mm ² |
| Norma | EN 818-7 |
| Marcatura (6 x t) | H16T |
| Carico limite d'impiego con 1 tratto di catena | 1250 Kg |
| Carico de rottura | 61.6 kN |
| Sollecitazione minima di rottura | 800 N/mm ² |
| Allungamento totale a rottura | 10 % min. |
| Peso | 1.10 kg/m |

2/11/2015

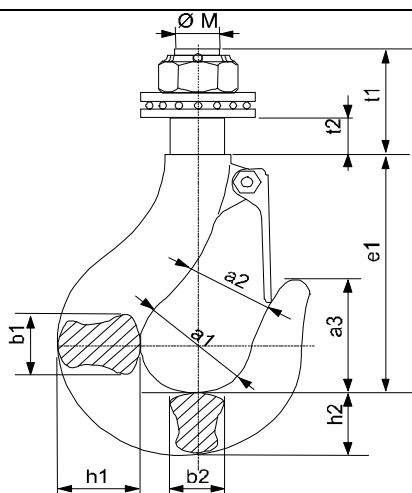
SEBASTIEN KABACHE

13.2 Gancio di sollevamento

N° di ordine :

P4716410-0.ORD

DIMENSIONI



| DIN | Dimensioni (mm) ^o | | | | | | | | | | | |
|-----------|------------------------------|------------------|--------|------|------|------|------|------|------|------|------|--|
| | $\varnothing M$ | $\varnothing a1$ | $a2^*$ | $a3$ | $b1$ | $b2$ | $e1$ | $h1$ | $h2$ | $t1$ | $t2$ | |
| 05 | 20 | 43 | 32 | 49 | 29 | 24 | 105 | 37 | 31 | 39 | 14.5 | |
| 08 | 20 | 48 | 36 | 54 | 35 | 29 | 116 | 44 | 37 | 43 | 14.5 | |

* Nota : la dimensione $a2$ tiene conto dello spessore del dente d'arresto di sicurezza.

CARATTERISTICHE TECNICHE

Norme DIN 15401
Classe : T (SR01 = V)
Materia : 34CrMo4
Re mini : 490 MPa

SEBASTIEN KABACHE

11.02.2015



