

Piastra rotante

Piastra rotante

Manuale di istruzioni

Piastra rotante

Contenuto

Indicazioni per chi legge	5
Validità	5
Immagini	5
Evidenziazioni nel testo	5
Descrizione del prodotto	6
Identificazione del prodotto	6
Volume della fornitura	6
Accessori compresi	6
Accessori opzionali	6
Impiego convenzionale	6
Descrizione del prodotto	7
Descrizione del funzionamento	7
Funzionamento generale	7
Funzione di spinta laterale opzionale	8
Possibilità di impiego	8
Versione con forche portanti	8
Versione senza forche portanti	8
Versione per fonderia	8
Versione per l'industria del pesce	8
Limitazione del gestore/ Qualificazione	9
Durata di funzionamento	9
Requisiti del carrello elevatore	9
Sicurezza	10
Qualificazione del personale	10
Sicurezza generale	10
Protezione personale	11
Sicurezza del prodotto	11
Trasporto e montaggio	13
Consegna e trasporto	13
Imballaggio	13
Disimballaggio	13
Montaggio / Installazione	14
Montaggio e collegamento al carrello elevatore	14
Funzionamento	16
Prima messa in funzione	16
Come eseguire la prima messa in funzione dell'apparecchio	16
Regolazione della pressione in apparecchi isolati con traslatore:	16
Regolazione della pressione per la funzione di spinta laterale	17
Come eseguire la prova di funzionamento	17
Funzionamento continuo	18
Messa in funzione	18
Comando (in stato di funzionamento continuo)	18
Interruzione del funzionamento	19
Interruzione di breve durata	19
Rimessa in funzione	19
Messa fuori servizio	19
Come mettere fuori servizio un apparecchio isolato	19
Smontaggio dell'apparecchio isolato dal carrello elevatore	20
Cura e manutenzione	21
Misure preventive	21
Controlli regolari prima dell'inizio del lavoro	21
Manutenzione regolare	22

Cuscinetto a doppia corona:	22
Riduttore a vite senza fine:	23
Traslatore (pattini di scorrimento superiori ed inferiori):	24
Smaltimento	25
Smaltimento dell'apparecchio isolato	25
Allegato	26
Coppie di serraggio per le connessioni a vite	26
Piano di comando idraulico	27

Indicazioni per chi legge

Questa documentazione contiene informazioni e regole di comportamento al fine di garantire un utilizzo sicuro dell'apparecchio isolato. Leggere attentamente la presente documentazione prima di procedere alla messa in funzione dell'apparecchio. Tenere questo manuale di istruzioni sempre a portata di mano.

La presente documentazione contiene informazioni atte a consentire un utilizzo efficace dell'apparecchio isolato, in particolare, sui seguenti temi:

- Trasporto, montaggio e messa in funzione dell'apparecchio isolato.
- Uso dell'apparecchio isolato.
- Cura e manutenzione dell'apparecchio isolato
- Rilevamento ed eliminazione guasti

Validità

La presente documentazione è destinata:

- al gestore.
- a tutti coloro che lavorano sull'apparecchio o con l'apparecchio.

Immagini

Le immagini contenute in questa documentazione mostrano l'apparecchio isolato in modo schematico.

Evidenziamenti nel testo

Contenuti/ temi diversi vengono evidenziati utilizzando caratteri particolari. Le informazioni importanti sono caratterizzate da simboli. I seguenti esempi mostrano le evidenziazioni ed i simboli più importanti:

1. Passo per una serie di azioni.
2. Passo per una serie di azioni.



Questo è un segnale di pericolo!

→ I segnali di pericolo avvisano del pericolo per l'incolumità fisica o dell'insorgere di danni all'apparecchio isolato a causa di impiego non convenzionale.



Questa è un'indicazione di ulteriori informazioni. Le indicazioni sono destinate a facilitare il lavoro con l'apparecchio isolato.

Descrizione del prodotto

Identificazione del prodotto

Ogni apparecchio isolato è dotato di una targhetta di identificazione che lo caratterizza in modo inequivocabile. La targhetta di identificazione è posta sull'apparecchio, in direzione di marcia, davanti a destra.

La targhetta di identificazione contiene i seguenti dati:

- Produttore e indirizzo.
- Segnalazione di pericolo riferita alla capacità di carico.
- Anno di costruzione.
- Tipo.
- Nr. di serie.
- Capacità di carico.
- Baricentro del carico.
- Peso netto.
- Baricentro proprio.
- Pressione di lavoro idraulica.
- Identificazione CE.
- Numero di fabbricazione (in caso).

Volume della fornitura

La piastra rotante, di seguito designata come apparecchio isolato, viene consegnata pronta per l'uso, completamente montata.

Accessori compresi

L'apparecchio isolato viene consegnato non accessorizzato

Accessori opzionali

Su richiesta potranno essere forniti accessori opzionali e pezzi di ricambio.

Per ulteriori informazioni sugli accessori disponibili in opzione consultare la documentazione consegnata insieme agli accessori.

Impiego convenzionale

Questo apparecchio isolato è un equipaggiamento supplementare per il carrello elevatore da utilizzare per il trasporto di carichi.

Un uso diverso da quello descritto qui sopra non può essere considerato convenzionale.

Come uso improprio viene considerato soprattutto:

- il trasporto di persone.
- carichi più elevati rispetto a quelli indicati sulla targhetta di identificazione.
- spostamento laterale di carichi non sollevati.
- azionamento di un apparecchio isolato montato in modo non convenzionale ad un carrello elevatore.
- azionamento di un apparecchio isolato danneggiato.

- messa in funzione su un carrello elevatore danneggiato.
- azionamento ad opera di personale non sufficientemente qualificato.

Descrizione del prodotto

L'apparecchio isolato consiste in un corpo base robusto e resistente agli svergolamenti. Un cuscinetto a doppia corona (cuscinetto oscillante) è avvitato mediante la corona interna al corpo base. La corona esterna del cuscinetto a doppia corona è avvitata a una ruota per vite senza fine. Una guarnizione posta tra gli elementi rotanti e il corpo base impedisce la penetrazione di corpi estranei ed umidità e la fuoriuscita di grasso lubrificante dalla scatola. Sul lato superiore nella scatola si trova una vite senza fine posta trasversalmente rispetto alla direzione di marcia. Sulla scatola della vite senza fine sono flangiati il motore idraulico e un freno lamellare.

L'apparecchio isolato può essere equipaggiato sul lato anteriore, mediante avvitamento alla corona esterna del cuscinetto a doppia corona, con una piastra di supporto per forche portanti da agganciare o avvitare.

È possibile combinare anche altri elementi funzionali e tipi di apparecchi isolati con questo apparecchio isolato trasformandolo in una unità completamente ruotabile nell'ambito della classe di portata stabilita.

Per compensare imprecisioni di accoppiamento l'apparecchio isolato è dotato in opzione, sul lato posteriore, di un dispositivo di spostamento laterale.

Descrizione del funzionamento

Funzionamento generale

Una vite senza fine trasversale rispetto alla direzione di marcia e posta orizzontalmente tra cuscinetti a rulli conici aziona sul lato superiore la ruota per vite senza fine e quindi anche il cuscinetto a doppia corona. Il cuscinetto viene a sua volta azionato da un motore idraulico.

Un freno lamellare di tipo negativo a ventilazione idraulica è montato, a seconda dei modelli, tra il motore idraulico e la vite senza fine oppure collegato con la vite senza fine sul lato opposto al motore. Sul motore idraulico o su una piastra adattatore è inserita, nel circuito idraulico, una valvola di blocco e controllo discesa a doppio effetto con selettore.

Il selettore comanda l'alimentazione d'olio al freno affinché possa essere attivato indipendentemente dal senso di rotazione. Il freno lamellare entra in azione in caso di calo di pressione nel sistema idraulico al di sotto della pressione di sollevamento necessaria. Costituisce così un elemento di sicurezza in caso di rottura di tubi flessibili o tubazioni o altre cause che possono provocare il calo di pressione.

La valvola di blocco e controllo discesa a doppio effetto impedisce movimenti rotatori anticipati provocati da spostamenti involontari e negativi del baricentro del carico. Questo tipo di bloccaggio idraulico del motore idraulico consente un movimento rotatorio molto regolare.

Funzione di spinta laterale opzionale

In opzione è possibile spostare idraulicamente, in orizzontale, trasversalmente rispetto alla direzione di marcia, l'intero apparecchio isolato in modo da poter compensare senza fatica imprecisioni di avvicinamento e manovra da parte del conduttore del carrello.

Possibilità di impiego

Versione con forche portanti

A seconda della versione le forche del carrello elevatore vengono riutilizzare sull'apparecchio isolato oppure vengono utilizzate altre forche adatte al dispositivo di sollevamento o avvitemento. La parte anteriore è posizionata in modo tale da poter essere ruotata in continuo di 360° intorno all'asse orizzontale rivolto in direzione di marcia.

A seconda delle caratteristiche del carico e del tipo di trasporto, in caso di utilizzo delle forche, la loro distanza deve essere regolata in modo tale da assicurare un trasporto sicuro.



È importate che i carichi sulle forche siano bloccati in modo sicuro e fissati in modo da evitarne la caduta. Se sui dispositivi di presa del carico sono presenti cavità di inserimento delle forche chiuse, la distanza delle forche deve essere regolata in conformità.

Versione senza forche portanti

La versione senza piastra frontale consiste in un modulo rotante che può essere completato per altri utilizzi con un dispositivo di presa e bloccaggio del carico di portata adeguata.

Versione per fonderia

A seconda della versione e dell'equipaggiamento l'apparecchio isolato può essere utilizzato, oltre che in ambienti normali, anche in fonderie, in presenza di temperature e condizioni di sporcizia estreme. Elementi refrattari al calore e alla sporcizia quali, ad esempio, lamiere protettive per il motore e il freno o equipaggiamenti di copertura per evitare la penetrazione di getti di metallo liquido, possono essere ordinati in opzione.

Versione per l'industria del pesce

Disponibile è anche un modello dotato di caratteristiche ideali per resistere al clima marino. Tale modello comprende elementi costruttivi in materiali resistenti alla corrosione o con un rivestimento speciale della superficie.

Tipi di carico adatti sono, ad esempio:

- Carichi su pallet
- Carichi in recipienti, scatole, tinozze con basamenti o possibilità di inserimento adatti per le forche
- Carichi su telai
- Rulli e tamburi per cavi
- Altri carichi provvisti di basamento quali aste o profilati, piastre, tubi, parti in cemento

Limitazione del gestore/ Qualificazione

Il gestore di un apparecchio isolato deve disporre di sufficiente personale specializzato. Informazioni a riguardo sono riportate nei seguenti capitoli di questo manuale di istruzioni.

Se non si dispone di personale specializzato o in caso di dubbi rivolgersi sempre al costruttore.

Durata di funzionamento

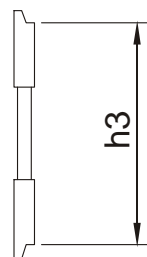
L'impianto isolato è concepito per il funzionamento continuo su un carrello elevatore.

Requisiti del carrello elevatore

Il supporto delle forche sul carrello elevatore deve soddisfare i requisiti dettati dalla normativa ISO 2328.

Come orientamento possono essere d'aiuto le dimensioni elencate qui di seguito:

- Quota di controllo h 3.
- Portata idraulica.



Quota di controllo h 3

Classe ISO 2328	Tolleranza h3 [mm]	Capacità di carico [kg/mm]	Quantità olio [l/min]
2	381 -1	fino a 1600/500	20 ±5
2	381 -1	fino a 2700/500	30 ±5
3	476 -1,5	fino a 4000/600	40 ±5
3	476 -1,5	fino a 5500/600	50 ±5
4	597 -1,5	fino a 8000/800	60 ±5

Quote ISO2328 per h3 con indicazione della tolleranza



Una portata idraulica inferiore comporterà una velocità dei bracci minore. Una portata idraulica di dimensioni maggiori può avere come conseguenza un surriscaldamento della temperatura dell'olio con conseguente aumento dell'usura e diminuzione del rendimento del sistema idraulico.

Sicurezza

Qualificazione del personale

Tutte le persone che lavorano con o sull'apparecchio isolato devono essere sufficientemente qualificate allo svolgimento della suddetta attività.

Personale addetto all'apparecchio

- Istruzioni adeguate riguardanti lo svolgimento delle funzioni e dei comandi.
- Conoscenza delle competenze nell'attività da svolgere.

Personale addetto alla manutenzione

- Conoscenze fondate nei campi dell'ingegneria meccanica, dell'elettrotecnica e dell'idraulica.
- Autorizzazione alla messa in funzione dell'apparecchio isolato conformemente allo standard della tecnica di sicurezza.
- Conoscenze fondate sul montaggio e sul modo di funzionamento dell'apparecchio isolato.

Il gestore dell'apparecchio isolato deve accertare che ogni persona incaricata del montaggio, della messa in funzione, della manutenzione o delle riparazioni abbia letto e compreso tutte le istruzioni per l'uso riferite alle operazioni di propria competenza al fine di poterle svolgere in modo adeguato.

Sicurezza generale

L'apparecchio isolato è conforme allo stato attuale della scienza e della tecnica. Esso è fail-safe. Ciò nonostante può comportare pericoli per le persone o causare danni all'apparecchio. Osservare quindi sempre le presenti istruzioni per l'uso.

Le suddette istruzioni di comando offrono delle indicazioni di comportamento da parte della ditta produttrice per l'operatore dell'apparecchio isolato e per tutte le persone che si occupano del montaggio, della messa in funzione, della manutenzione e della riparazione dell'apparecchio.



Pericolo di infortunio in caso di utilizzo non convenzionale!

Un utilizzo non convenzionale può essere causa d'infortunio. Inoltre non è possibile escludere danni alla merce trasportata o all'apparecchio isolato.

- ➔ I carichi devono essere posizionati in modo tale che il loro baricentro sia il più vicino possibile all'asse di rotazione. Viene così evitato un azionamento dell'unità di rotazione sul lato del carico.
 - ➔ Posizionare contenitori destinati allo svuotamento, in particolare crogioli con metalli liquidi, in modo tale che il baricentro del carico si trovi al di sotto dell'asse di rotazione dell'unità di rotazione.
 - ➔ Utilizzare l'apparecchio isolato sempre in modo convenzionale.
-

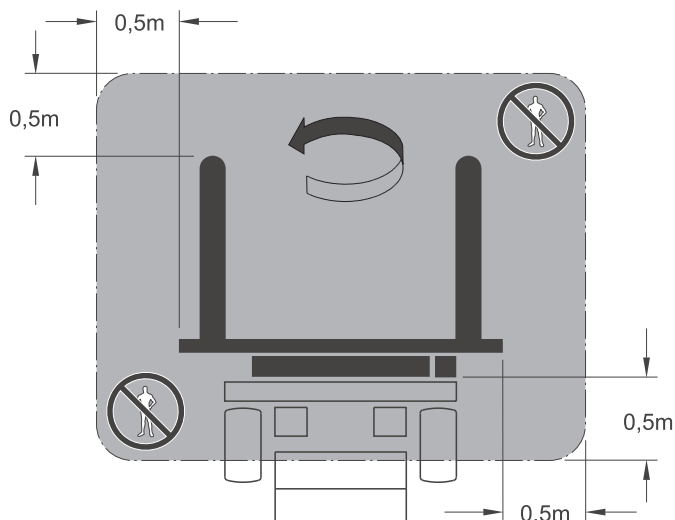
Protezione personale



Pericolo di morte dovuto a schiacciamento o taglio!

Durante la movimentazione dell'apparecchio isolato le persone operanti tra gli elementi ruotabili e spostabili potrebbero riportare lesioni mortali causate da schiacciamento o taglio.

- ➔ Spostare l'apparecchio isolato soltanto se non vi sono persone presenti nella zona di pericolo!



Zona di pericolo



Pericolo di schiacciamento

L'apparecchio isolato ha un peso proprio notevole. Ciò può comportare il rischio di schiacciamento durante i lavori di montaggio e immagazzinaggio. Il peso dell'apparecchio isolato costituisce quindi un pericolo di schiacciamento.

- ➔ Considerare questa eventualità e prendere le misure per la sicurezza adeguate. Per informazioni più dettagliate consultare i capitoli seguenti.
- ➔ Assicurarsi che l'apparecchio isolato non si possa capovolgere o rovesciare.



Pericolo di avvelenamento

Il contatto diretto della pelle con i lubrificanti è nocivo per la salute. Anche lubrificanti e olii idraulici moderni sono ottimizzati per la loro funzione tecnica e possono avere gravi conseguenze per la salute in caso di ingerimento o di contatto cutaneo.

- ➔ Evitare ogni tipo di contatto fisico con i lubrificanti e con l'olio idraulico.

Sicurezza del prodotto



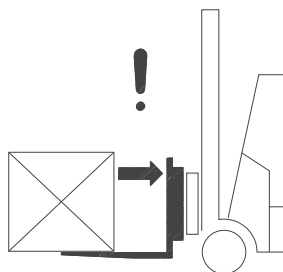
Danneggiamento dell'apparecchio isolato e della merce trasportata!

Manovre errate potrebbero causare il danneggiamento dell'apparecchio isolato e della merce trasportata.

- ➔ Agganciare sempre correttamente l'apparecchio isolato alla merce trasportata.
- ➔ Utilizzare l'apparecchio sempre in modo convenzionale.

Osservare sempre le seguenti indicazioni.

- Far attenzione che il collegamento con il carrello elevatore sia impeccabile.
- È vietato effettuare manovre improvvise di cambiamento del senso di rotazione dell'unità di rotazione! Quest'ultime provocano il danneggiamento dell'attuatore rotativo.
- Ciò è riferito anche a movimenti di scuotimento causati da cambiamenti brevi e ripetuti del senso di rotazione, per esempio, per rimuovere resti rimasti attaccati ai contenitori.
- Ogni movimento di rotazione deve essere portato a termine ossia l'unità di rotazione deve essere completamente ferma prima di ruotarla nel senso inverso.
- Per un trasporto sicuro il carico deve poggiare sempre sul piano di appoggio del carico durante lo spostamento (figura «Il carico deve aderire alla faccia di riferimento del carico»). Se il carico nominale viene sollevato con una distanza maggiore dal baricentro, l'apparecchio isolato è sovraccarico. Tale sovraccarico provoca danni all'apparecchio isolato e al carrello elevatore. Aumenta inoltre il pericolo che il carrello elevatore si ribalti.



Il carico deve aderire alla faccia di riferimento del carico

Trasporto e montaggio

Consegna e trasporto

L'apparecchio isolato viene consegnato su un pallet.

Trasportare l'apparecchio isolato esclusivamente:

- sul pallet originale
- montato al carrello elevatore in modo conforme alle regole
- con un apparecchio di sollevamento adeguato, per es. una corda o una braga.

Imballaggio

L'apparecchio isolato viene consegnato, di regola, su un pallet da trasporto con nastri di sicurezza, ma senza imballaggio.

In casi particolari viene impiegato un imballaggio a pellicola come protezione dalla corrosione.

Disimballaggio



Pericolo di ferimento a causa di ribaltamento!

Eliminando i nastri di sicurezza l'apparecchio isolato può muoversi liberamente e potrebbe quindi rovesciarsi.

- ➔ Poggiare il pallet con l'apparecchio isolato su una superficie piana.
 - ➔ Assicurare l'apparecchio isolato applicando degli apparecchi di sollevamento o dei sostegni adeguati prima di eliminare i nastri di sicurezza.
-

Eeguire le seguenti operazioni:

1. Rimuovere il materiale d'imballaggio, se presente.
2. Rimuovere i nastri di sicurezza.
3. Eliminare il materiale d'imballaggio nel rispetto delle disposizioni in materia.

Tutte le successive fasi di lavoro possono essere ricavate dal capitolo seguente.

Montaggio / Installazione

Montaggio e collegamento al carrello elevatore

Le operazioni di montaggio devono essere eseguite solo da personale qualificato.

Premesse:

- Posizionare il pallet con l'apparecchio isolato in modo tale da potersi avvicinare con il carrello elevatore da dietro.
- A seconda della posizione di trasporto, assicurare l'apparecchio isolato in modo tale da evitarne il capovolgimento.



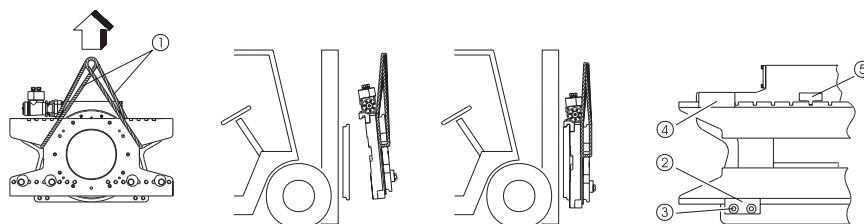
ATTENZIONE

Inquinamento dell'ambiente dovuto a lubrificanti!

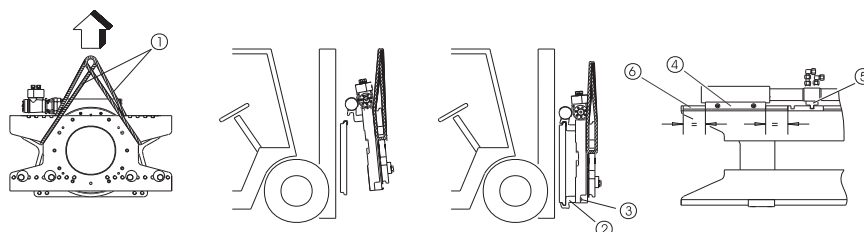
✂ Stare sempre attenti a non mettere mai a contatto con l'ambiente olio idraulico o lubrificante.

Eeguire le seguenti operazioni:

1. Attaccare gli elementi di imbragatura (1) (corda, braga o catena) così come indicato in figura e sollevare l'apparecchio.
2. Svitare i ganci di fissaggio inferiori (2).
3. Solo per apparecchi isolati con traslatore separato: applicare le guide di scorrimento in ottone (6) in modo simmetrico rispetto alla scanalatura centrale del supporto forche del carrello elevatore sul profilo superiore del supporto delle forche e bloccarle nelle scanalature presenti sul supporto delle forche.
4. Posizionare l'apparecchio isolato sul supporto delle forche del carrello elevatore e abbassarlo. I ganci di fissaggio superiori (4) devono racchiudere il profilo del supporto delle forche! Il blocco (5) deve essere inserito a fondo nella scanalatura centrale del supporto delle forche.
5. Riavvitare i ganci di fissaggio inferiori (2).
6. Serrare le viti (3). Utilizzare a tale scopo una chiave torsiometrica.



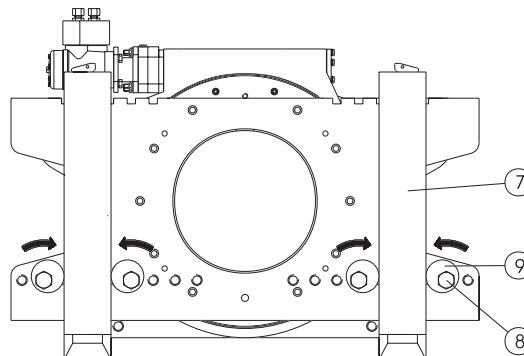
senza traslatore



con traslatore

Piastra rotante

7. Solo per apparecchi isolati con forche portanti agganciabili: svitare gli elementi di fermo delle forche (9). Spingere lateralmente le forche (7) sul supporto delle forche dell'apparecchio isolato e bloccarlo in una delle scanalature con l'elemento di fermo. Montare gli elementi di fermo delle forche (9) su entrambi i lati delle forche portanti, portarli mediante rotazione eccentrica verso l'apparecchio e serrare le viti (8) (per la coppia di serraggio delle viti vedere l'allegato).



Elementi di arresto delle forche

8. Avvitare i tubi idraulici all'apparecchio isolato. Collegare i tubi idraulici con i collegamenti corrispondenti del carrello elevatore.

Funzionamento

Prima messa in funzione

Come eseguire la prima messa in funzione dell'apparecchio

Eseguire le seguenti operazioni:

1. Controllare il livello dell'olio del carrello elevatore, dato che per l'apparecchio isolato dovrà essere prelevata una determinata quantità di olio idraulico dall'impianto idraulico del carrello elevatore.
2. Se necessario provvedere a riempire nuovamente il serbatoio dell'olio.
3. Per apparecchi isolati con traslatore: spostare il traslatore nelle posizioni finali.
4. Mantenere la pressione idraulica per 10 secondi, con azionamento continuo, per ogni posizione di fine corsa.
5. Eseguire 10 rotazioni in ognuno dei due sensi di rotazione mediante l'attuatore rotativo.
6. Controllare che i collegamenti idraulici siano a tenuta stagna.
7. Stringere, se necessario, gli avvitamenti idraulici.

Regolazione della pressione in apparecchi isolati con traslatore:

La pressione operativa per la funzione di spinta laterale viene solo preselezionata presso i nostri stabilimenti prima del collaudo finale. Differenti sistemi idraulici dei carrelli elevatori o un diverso comportamento di questi sistemi richiedono una regolazione dell'impostazione della pressione. In linea di principio non si dovrebbe superare una pressione massima di 150 bar per nessuna delle funzioni.

Questa pressione massima non è fondamentale per un funzionamento corretto; la pressione dovrebbe essere piuttosto regolata su uno dei valori necessari per il comando.

Regolazione della pressione per la funzione di spinta laterale

La vite di regolazione della pressione per la funzione di spinta laterale è posizionata tra i punti di attacco dei tubi flessibili di collegamento con il carrello elevatore.

Dopo aver svitato il cappuccio protettivo è possibile regolare la pressione idraulica servendosi di una chiave per viti ad esagono cavo. Ruotando la vite di regolazione in senso orario si aumenta la pressione, ruotandola in senso antiorario si diminuisce la pressione.

Premesse:

- Sollevare un carico consentito con l'apparecchio isolato. Se sulla targhetta di identificazione del carrello elevatore sono indicati dei valori consentiti inferiori, quest'ultimi non devono essere superati!

Eeguire le seguenti operazioni:

1. Ruotare fino in fondo in senso antiorario la vite di regolazione della pressione.
2. Eeguire ora la funzione di spinta laterale.
3. Ruotare poi lentamente la vite di regolazione della pressione in senso orario fino a quando il carico si sposta lateralmente, lentamente ma con sufficiente velocità.
4. Bloccare la vite di regolazione con il controdado e riavvitare il cappuccio protettivo.

Come eseguire la prova di funzionamento

Per la prova di funzionamento si deve eseguire un controllo di carico con il peso massimo indicato per l'apparecchio isolato. Se sulla targhetta di identificazione del carrello elevatore sono indicati dei valori consentiti minori, questi non devono essere superati!

Premesse:

- Preparare un carico adatto per l'esecuzione della prova di funzionamento.
- Il carico per la prova di funzionamento deve corrispondere al carico che deve essere trasportato durante il funzionamento.

Eeguire le seguenti operazioni:

1. Posizionare il carico preparato.
2. Sollevare il carico posizionato sino a quando è possibile ruotarlo di 360° con un'altezza libera dal suolo sufficiente .
3. Eeguire almeno 5 rotazioni a pieno carico per ogni senso di rotazione. Cambiando il senso di rotazione eseguire il movimento rotatorio sino ad arresto completo!
4. Apparecchio isolato con spinta laterale: attivare la funzione «Spinta laterale» e spostare l'apparecchio isolato in entrambe le posizioni finali.
5. Controllare che tutti gli elementi e le connessioni idrauliche siano a tenuta stagna.

Se la prova di funzionamento dovesse fallire, controllare l'impostazione della pressione e ripetere le operazioni. Se non dovesse essere raggiunta l'idoneità all'uso, informare l'ufficio assistenza addetto!

Funzionamento continuo

Messa in funzione

Prima dell'inizio del lavoro, controllare regolarmente:

- Tenuta degli elementi nell'intera installazione idraulica.
- Danneggiamenti ai cilindri idraulici e agli elementi idraulici di connessione, come per es. tubi flessibili, tubi rigidi, valvole e attacchi a vite.
- Usura e fessurazione dei bracci portanti.
- Deformazioni di tutti gli elementi; sintomo di un'avaria.
- L'apparecchio isolato deve trovarsi in una posizione sicura sul carrello elevatore, soprattutto per quanto riguarda i collegamenti a vite dei ganci di fissaggio superiori e inferiori.

Se sono stati riscontrati dei difetti:

- Non mettere in funzione per alcun motivo le pinze a forche!
- Segnalare subito tali difetti al proprio superiore!

Comando (in stato di funzionamento continuo)

L'apparecchio isolato in sé non può essere messo in moto senza l'applicazione di un elemento di comando, il più delle volte un carrello elevatore, e non può nemmeno essere manovrato.

Dato che gli elementi di comando e il loro funzionamento sono differenti per ogni modello di carrello elevatore, l'effettivo funzionamento è descritto nelle istruzioni per l'uso riguardanti l'intero sistema «Carrello elevatore».



Pericolo di morte

- ➔ Osservare sempre tutte le misure per la sicurezza.
- ➔ Osservare sempre le indicazioni contenute in questo manuale di istruzioni.

L'apparecchio isolato deve essere caricato, al massimo, con la portata indicata sulla targhetta di fabbrica degli apparecchi isolati, riferita alla distanza del baricentro del carico indicata.

Se sul cartellino indicante la portata del carrello elevatore con apparecchio isolato, che è posto sul carrello elevatore stesso, sono indicati dei valori inferiori, saranno questi i valori di carico massimi.

Indicazioni relative ai tipi di carico adeguati e a come maneggiarli sono riportate al capitolo «Descrizione del prodotto».

In caso di avaria far eseguire immediatamente un controllo degli elementi da parte di una persona competente. Deformazioni e fessurazioni possono causare danni indiretti.

Interruzione del funzionamento

Interruzione di breve durata

Per interruzione di breve durata si intende, per esempio, l'arresto del carrello elevatore al termine della giornata di lavoro oppure prima dell'inizio di una pausa. A questo proposito bisogna osservare anche le indicazioni contenute nelle istruzioni di comando del carrello elevatore riferite a un'interruzione di questo tipo.



Pericolo dovuto a caduta o spostamento carichi!

- ➔ In stato di interruzione di funzionamento nessun carico deve trovarsi sui bracci portanti.
- ➔ Osservare le istruzioni di comando del carrello elevatore.
- ➔ Depressurizzare il sistema idraulico dell'apparecchio isolato.

Rimessa in funzione

Vedere il capitolo «Messa in funzione» (pagina 18)

Messa fuori servizio

La messa fuori servizio avviene, per esempio, quando l'apparecchio isolato viene smontato dal carrello elevatore per rimontarlo in un momento successivo oppure per montarlo su di un altro carrello elevatore.

Come mettere fuori servizio un apparecchio isolato

Premesse:

- Tenere sempre a portata di mano dei contenitori adeguati per la raccolta dei liquidi idraulici che fuoriescono dall'apparecchio.
- Tenere a portata di mano segatura o altro materiale legante adatto a raccogliere i liquidi idraulici che fuoriescono dall'apparecchio.
- Tenere pronto un supporto di trasporto adeguato, p. e. un pallet da trasporto.

Eeguire le seguenti operazioni:

1. Eliminare ogni traccia di sporco ed eventualmente di lubrificante vecchio dall'apparecchio isolato, utilizzando un pulitore ad alta pressione. Non rivolgere il getto d'acqua direttamente sugli elementi di tenuta.
2. Far asciugare l'apparecchio isolato all'aria e/o accelerare il processo di asciugatura utilizzando dell'aria compressa.
3. Lubrificare tutti i punti di lubrificazione con lubrificante fresco appropriato (per conoscere il lubrificante appropriato consultare il capitolo «Cura e manutenzione»).
4. Eeguire tutti i movimenti dell'apparecchio isolato per distribuire il lubrificante nell'intero sistema.
5. Spruzzare tutte le superfici metalliche non rivestite dell'apparecchio isolato con un prodotto di conservazione adeguato, comunemente reperibile in commercio.
6. Disinnestare il carrello elevatore.

7. Depressurizzare il sistema idraulico (vedere Istruzioni di comando del carrello elevatore)

Smontaggio dell'apparecchio isolato dal carrello elevatore



Pericolo di infortunio dovuto a perdita di liquido idraulico!

Smontando i collegamenti idraulici può fuoriuscire del liquido idraulico. Il liquido idraulico fuoriuscito aumenta il pericolo di scivolamento. Il contatto con la pelle può causare corrosione.

→ Indossare equipaggiamenti di sicurezza personali.

Eeguire le seguenti operazioni:

1. Staccare i collegamenti idraulici del carrello elevatore.
2. Raccogliere il liquido idraulico che fuoriesce con un contenitore adatto.
3. Raccogliere il liquido fuoriuscito con un materiale legante adeguato e provvedere a smaltirlo nel rispetto delle normative vigenti.
4. Svitare le viti sul gancio di fissaggio inferiore.
5. Collocare l'apparecchio isolato sul pallet da trasporto e estrarlo dal gancio di fissaggio superiore piegando in avanti il montante e abbassando il supporto delle forche.
6. Bloccare l'apparecchio isolato sul pallet in modo tale da evitarne il ribaltamento indesiderato, p. e. legandolo.
7. Avvitare nuovamente i ganci di fissaggio inferiori all'apparecchio isolato per evitare che vadano persi.
8. Immagazzinare l'apparecchio isolato in un luogo asciutto e coprirlo con una copertura adeguata.

Cura e manutenzione

Lavori di manutenzione e di riparazione eseguiti ad intervalli regolari sono la premessa per una lunga durata dell'apparecchio isolato.



Pericolo di morte!

Eseguendo lavori all'impianto idraulico senza aver scaricato la pressione è possibile ferirsi gravemente a causa del getto di liquido che fuoriesce!

→ I lavori all'impianto idraulico possono essere eseguiti solamente se il sistema è depressurizzato.



Danni alla macchina!

→ Riparazioni agli elementi funzionali essenziali, quali cilindri idraulici e valvole, possono essere eseguite soltanto da personale competente.

Misure preventive

Forti imbrattamenti dell'apparecchio isolato sono causa di maggiore usura di tutti i componenti di comando ed aumentano il rischio di corrosione con effetti negativi, tra l'altro, su componenti metallici non rivestiti quali, per es., le bielle. Ciò può pregiudicare la tenuta di tutti i componenti.

Molto spesso un forte imbrattamento degli apparecchi isolati è causato dalle ruote anteriori del carrello elevatore che catapultano lo sporco raccolto dal pavimento durante il funzionamento. È quindi consigliabile l'applicazione di filtri adeguati.

Controlli regolari prima dell'inizio del lavoro

I seguenti punti devono essere controllati prima dell'inizio del lavoro.

- Aneermeticità dei cilindri idraulici, delle valvole e dei relativi raccordi idraulici.
- Deformazioni e fessurazioni ai bracci portanti.
- L'apparecchio isolato deve essere fissato accuratamente al carrello elevatore, a questo scopo si adattano particolarmente i raccordi a vite dei ganci di fissaggio.



I danni eventualmente riscontrati devono essere comunicati subito ai superiori!

Manutenzione regolare

Gli intervalli di manutenzione devono essere stabiliti in funzione della frequenza d'impiego e dell'influsso esercitato da elementi esterni, per es. l'azione della polvere, l'influsso di elementi meteorologici e grandi differenze di temperatura.



Durante la lubrificazione far ruotare lentamente e in modo controllato la piastra rotante.

✂ L'equipaggiamento di lubrificazione deve essere dotato di un cavo sufficientemente lungo affinché il personale addetto alla manutenzione possa lavorare in modo sicuro al di fuori dell'area di pericolo!

Eseguire le seguenti operazioni:

1. Eliminare tracce di sporco ed eventualmente di lubrificante vecchio sull'apparecchio isolato utilizzando un pulitore ad alta pressione. Non rivolgere il getto d'acqua direttamente sugli elementi di tenuta.
2. Far asciugare l'apparecchio isolato all'aria e/o accelerare il processo di asciugatura utilizzando dell'aria compressa.
3. Controllare che l'apparecchio isolante non presenti anermeticità dei cilindri idraulici, delle valvole e dei raccordi idraulici.
4. Controllare che i bracci portanti, le forche portanti ed i telai non presentino deformazioni e fessurazioni.
5. Controllare che tutte le connessioni a vite siano fissate correttamente e, eventualmente, serrarle aiutandosi con una chiave torsiometrica (per le coppie di serraggio vedere l'allegato a questo manuale).
6. Lubrificare tutti i punti di lubrificazione con lubrificante nuovo appropriato (per conoscere il lubrificante appropriato vedere i punti seguenti).



In caso di domande tecniche o per ordinare pezzi di ricambio indicare sempre il tipo e il numero di serie del proprio apparecchio isolato (come indicato nella targhetta di identificazione)!

Cuscinetto a doppia corona:

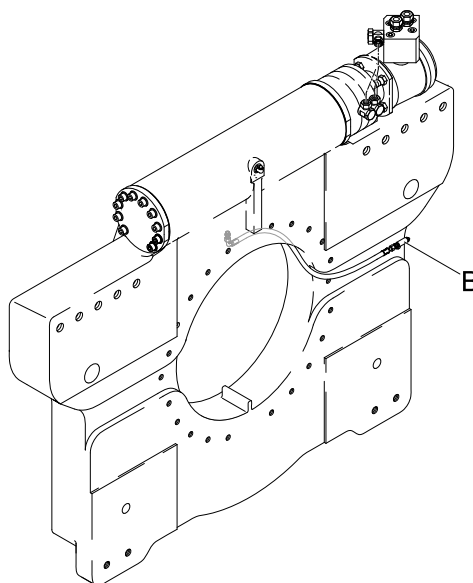
In condizioni di utilizzo normali si raccomanda di effettuare la lubrificazione ogni 1000 ore d'esercizio.

Lubrificanti consigliati:

- Utilizzare grassi lubrificanti contenenti sapone all'idrossistearato di litio per cuscinetti a rotolamento p.e. Shell Alvania R3

Eseguire le seguenti operazioni:

- ➔ Durante la lubrificazione far ruotare lentamente e in modo controllato la piastra rotante.



Punto di lubrificazione B

Riduttore a vite senza fine:

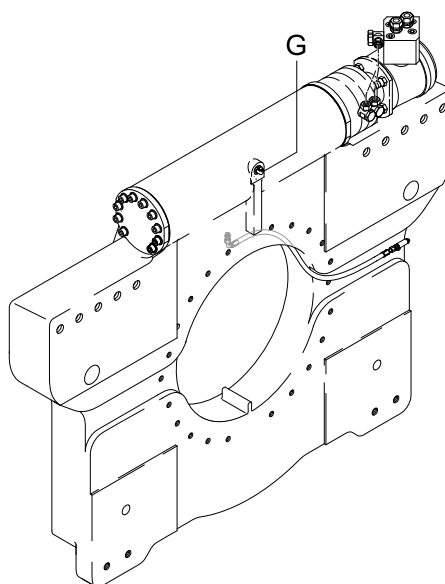
In condizioni di utilizzo normali si raccomanda di effettuare la lubrificazione ogni 1000 ore d'esercizio.

Lubrificanti consigliati:

- Utilizzare grassi per riduttori a base di sodio sapone con buona resistenza all'alta pressione e alle temperature elevate p.e. AVIA Lithoplex 1-2 EP (-15°C ...160°C)

Eseguire le seguenti operazioni:

- ➔ Durante la lubrificazione far ruotare lentamente e in modo controllato la piastra rotante.



Punto di lubrificazione G

Traslatore (pattini di scorrimento superiori ed inferiori):

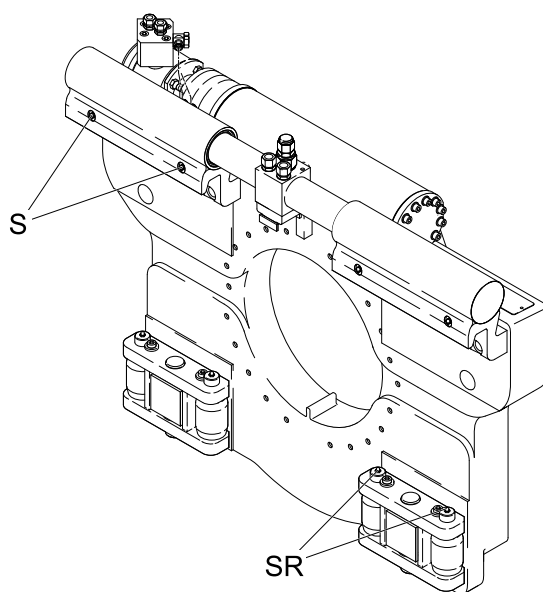
Evitare lo spostamento a secco di questi pattini di scorrimento che provocherebbero un'usura estrema. A seconda della versione l'apparecchio isolato poggia con la parte inferiore con pattini di scorrimento o rulli sul supporto delle forche del carrello elevatore. A seconda del modello i rulli possono essere lubrificati mediante nipplo di lubrificazione o riempiti mediante un ingrassatore a bassa manutenzione.

Lubrificanti consigliati:

- Grasso multiuso, classe 2

Eseguire le seguenti operazioni:

- ➔ Durante la lubrificazione azionare la funzione di spinta laterale e raggiungere entrambe le posizioni finali.



Punti di lubrificazione S e SR

Smaltimento

Al termine della durata d'impiego o della durata di vita, l'apparecchio isolato dovrà essere messo definitivamente fuori servizio e demolito.

Smaltimento dell'apparecchio isolato

Eeguire le seguenti operazioni:

1. Mettere fuori servizio l'apparecchio isolato (vedere il capitolo «Messa fuori servizio»)
2. Prendere i provvedimenti adeguati ad evitarne una rimessa in funzione involontaria, dopo aver messo definitivamente fuori servizio l'apparecchio.
3. Smontare in modo corretto l'apparecchio isolato.
4. Portare tutti gli elementi, separati a seconda dei materiali, ad un centro di smaltimento.
5. Smaltire tutti i liquidi residui risultanti nel rispetto delle normative vigenti.

Allegato

Coppie di serraggio per le connessioni a vite

Tutte le viti a testa cilindrica e quelle a testa esagonale devono essere avvitate con una chiave torsionometrica al fine di ottenere il precarico necessario.

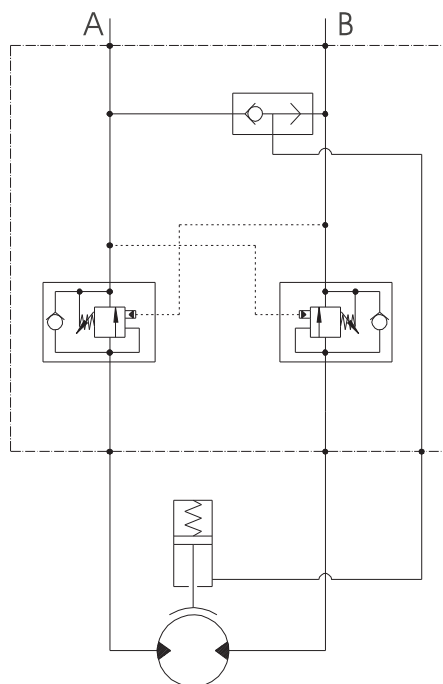
Nella tabella seguente sono indicate le coppie di serraggio necessarie, ordinate secondo la grandezza e la forza di resistenza della vite.

Le viti usate devono generalmente essere sostituite da nuove viti.

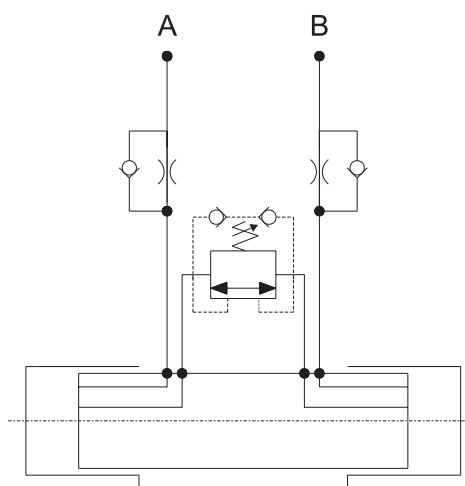
Filettatura	Forza di resistenza			Per viti Verbus Ripp 100
	8,8	10,9	12,9	
M4	3,1 Nm	4.5 Nm	5.3 Nm	---
M5	6.1 Nm	8.9 Nm	10.4 Nm	10 Nm
M6	10.4 Nm	15.5 Nm	18 Nm	18 Nm
M8	25 Nm	37 Nm	43 Nm	37 Nm
M10	51 Nm	75 Nm	87 Nm	80 Nm
M12	87 Nm	130 Nm	150 Nm	120 Nm
M14	140 Nm	205 Nm	240 Nm	215 Nm
M16	215 Nm	310 Nm	370 Nm	310 Nm
M18	300 Nm	430 Nm	510 Nm	---
M20	430 Nm	620 Nm	720 Nm	---
M22	580 Nm	830 Nm	970 Nm	---
M24	740 Nm	1,060 Nm	1,240 Nm	---
M27	1,100 Nm	1,550 Nm	1,850 Nm	---
M30	1,500 Nm	2,100 Nm	2,500 Nm	---

Coppie di serraggio

Piano di comando idraulico



Piano di comando idraulico per la funzione «Rotazione»



Piano di comando idraulico per la funzione «Spinta laterale»