

---

# Pinze

Manuale di istruzioni

Pinze

## Contenuto

<b>Introduzione</b> .....	4
Validità .....	4
Immagini .....	4
Evidenziazioni nel testo .....	4
<b>Descrizione del prodotto</b> .....	5
Identificazione prodotto .....	5
Equipaggiamento fornito .....	5
Accessori compresi .....	5
Accessori opzionali .....	5
Utilizzo appropriato .....	6
Descrizione del prodotto .....	6
Descrizione del funzionamento .....	6
Possibilità di impiego .....	7
Limiti del gestore / qualifica .....	7
Durata d'utilizzo .....	7
Requisiti del carrello elevatore .....	8
<b>Sicurezza</b> .....	9
Qualificazione del personale .....	9
Sicurezza generale .....	9
Protezione personale .....	10
Sicurezza del prodotto .....	11
<b>Trasporto e montaggio</b> .....	13
Consegna e trasporto .....	13
Imballaggio .....	13
Disimballaggio .....	13
<b>Montaggio / Installazione</b> .....	14
Montaggio e collegamento al carrello elevatore .....	14
<b>Funzionamento</b> .....	16
Prima messa in funzione .....	16
Come eseguire la prima messa in funzione .....	16
Regolazione della pressione in apparecchi isolati con traslatore separato .....	16
Impostazione della pressione per le funzioni di regolazione del braccio portante e del traslatore integrato .....	17
Effettuare l'impostazione della persona .....	17
Come eseguire una prova di funzionamento .....	18
Funzionamento continuo .....	18
Messa in funzione .....	18
Comando (funzionamento continuo) .....	18
Interruzione del funzionamento .....	19
Interruzione di breve durata .....	19
Rimessa in funzione .....	19
Messa fuori servizio .....	20
Come mettere fuori servizio un apparecchio isolato .....	20
Smontaggio dell'apparecchio isolato dal carrello elevatore .....	21
<b>Cura e manutenzione</b> .....	22
Misure preventive .....	22
Regolare controllo prima dell'inizio del lavoro .....	22
Manutenzione regolare .....	23
Ingrassare i profili della pinza .....	23
<b>Smaltimento</b> .....	24
Smaltimento dell'apparecchio isolato .....	24

<b>Allegato</b> .....	25
Coppie di serraggio per le connessioni a vite .....	25
Schemi del sistema idraulico .....	26

## Introduzione

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 sempre a portata di mano questo manuale di istruzioni.

La presente documentazione contiene informazioni utili per un utilizzo efficiente dell'apparecchio isolato, con particolare riferimento ai seguenti temi:

- Trasporto, montaggio e messa in funzione dell'apparecchio isolato.
- Come lavorare con l'apparecchio isolato.
- Cura e manutenzione dell'apparecchio isolato.

### Validità

Questa documentazione è destinata:

- all'operatore
- a tutti coloro che eseguono lavori sull'apparecchio o con l'apparecchio isolato.

### Immagini

Le immagini contenute in questa documentazione mostrano l'apparecchio isolato in una rappresentazione parzialmente semplificata.

### Evidenziazioni nel testo

Situazioni diverse vengono evidenziate con caratteri diversi. Le informazioni importanti sono caratterizzate dalla presenza di simboli. I seguenti esempi mostrano le evidenziazioni ed i simboli più importanti:

1. Fase di una sequenza di azioni.
2. Fase di una sequenza di azioni.



---

#### **Questo simbolo è un segnale di pericolo!**

→ I segnali di pericolo segnalano un pericolo per l'incolumità fisica o l'insorgere di danni all'apparecchio isolato dovuti ad impiego inappropriato.

---



Questo simbolo indica ulteriori informazioni. Le indicazioni sono destinate a facilitare il lavoro con l'apparecchio isolato.

---

## Descrizione del prodotto

### Identificazione 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 isolato, in direzione di marcia, davanti a destra.

La targhetta di identificazione contiene i seguenti dati:

- Produttore e indirizzo
- Segnalazione di pericolo riferita alla portata
- Anno di costruzione
- Tipo
- N. di serie
- Portata
- Baricentro del carico
- Peso dell'apparecchio
- Baricentro dell'apparecchio
- Dimensioni parti sporgenti
- Pressione di lavoro idraulica
- Marcatura CE
- Numero di fabbricazione (se assegnato).



---

Bisogna sostituire le targhette danneggiate o errate!

---

### Equipaggiamento fornito

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

### Accessori compresi

L'apparecchio isolato viene consegnato non accessoriatato.

### Accessori opzionali

Sono disponibili su richiesta accessori opzionali e pezzi di ricambio.

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

## Utilizzo appropriato

Questo apparecchio isolato è un equipaggiamento supplementare per il carrello elevatore da utilizzare, al posto del rebbio, per il trasporto di carichi.

Un uso diverso da quello descritto qui sopra non viene considerato appropriato.

Come uso improprio viene considerato soprattutto:

- ogni tipo di trasporto di persone
- carichi più elevati rispetto a quelli indicati sulla targhetta di identificazione
- spostamento laterale di carichi non sollevati
- utilizzo di un apparecchio isolato montato in modo non appropriato sul carrello elevatore
- utilizzo di un apparecchio isolato danneggiato
- utilizzo su un carrello elevatore danneggiato
- utilizzo da parte di personale non sufficientemente qualificato.

## Descrizione del prodotto

L'apparecchio isolato consiste in un corpo base robusto e resistente agli svergolamenti. La piastra di base del corpo di base contiene quattro profili di guida in alluminio avvitati. I profili di guida sono dotati di profili soggetti ad usura intercambiabili o elementi a pressione in plastica. Due bracci di carico vengono alloggiati rispettivamente in due profili di guida e sono spostabili nel sistema dei profili.

L'apparecchio isolato può essere dotato in opzione di una funzione di traslazione separata.

## Descrizione del funzionamento

I bracci portanti sono regolabili idraulicamente, per mezzo dell'azionamento cilindrico, direttamente dal posto di guida del carrello elevatore a forche.

Le valvole di intercettazione nel circuito idraulico fissano i bracci portanti nella posizione impostata. Mediante valvole limitatrici della pressione è possibile regolare la pressione idraulica di apertura e chiusura dei bracci portanti. Con la spinta laterale integrata (blocco valvole) è possibile regolare entrambi i bracci di carico di una corsa residua contemporaneamente nella stessa direzione, in trasversale rispetto alla direzione di marcia in modo che la precisione di avviamento e di manovra da parte del conducente del carrello elevatore avvenga sempre senza problemi. Questa corsa residua dipende dalla posizione dei bracci di carico. Se nelle posizioni finali il valore è zero, ciò significa in posizione totalmente aperta o chiusa e il valore è massimo nella posizione centrale.

Come opzione, è possibile spostare l'intero apparecchio isolato con un dispositivo di spostamento laterale separato. L'impostazione consente sempre uno spostamento laterale dei bracci di carico indipendentemente dalla loro posizione.

## Possibilità di impiego

In base alla versione costruttiva dei bracci di carico, i carichi vengono pinzati tramite attrito fra le superfici interne dei bracci di carico o trasportati sui bracci di carico. Questi bracci di carico possono essere adattati in maniera costruttiva al carico da applicare in modo che il trasporto del carico avvenga sia ad accoppiamento geometrico sia per attrito. I tipi di carico indicati sono carichi ad es. su pallet, in scatole, in secchi o su cavalletto. Questi mezzi di raccolta del carico dispongono spesso di custodie d'entrata adatte o di possibilità di sottopassaggio.

Anche quei carichi che possono essere sottopassati autonomamente, come per esempio profilati e barre, che si trovano su cavalletti o su scaffali o carichi nei quali è possibile infilare le forche, come per esempio i tubi, sono adatti al trasporto.

In base alle proprietà dei carichi è possibile anche pinzarli fra i bracci di carico. A tale scopo bisogna prestare attenzione che i carichi previsti per un fissaggio sicuro mediante attrici ricevano senza danni le forze di fissaggio necessarie.

## Limiti del gestore / qualifica

L'utente di un apparecchio isolato deve disporre di sufficiente personale qualificato. Informazioni a tale riguardo sono contenute nei capitoli seguenti di questo manuale di istruzioni.

Se non si dispone del relativo personale qualificato o in caso di dubbi rivolgersi sempre al costruttore.

## Durata d'utilizzo

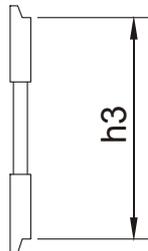
L'impianto isolato è concepito per l'utilizzo continuo su un carrello elevatore.

## Requisiti del carrello elevatore

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

Orientativamente ci si può avvalere delle dimensioni riportate qui di seguito:

- Misura di controllo h 3
- Volume idraulico di movimentazione



Misura di controllo h 3

Classe ISO 2328	Tolleranza h3 [mm]	Portata [kg/mm]	Classe ISO 2328
2	381 -1	fino a 2500/600	20 ± 5
3	476 -1,5	fino a 4999/600	30 ± 5
4	497 -1,5	fino a 8000/600	40 ± 5



Una portata idraulica inferiore comporterà una velocità dei bracci minore.

Una portata idraulica maggiore può far crescere eccessivamente la 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 avere le qualificazioni necessarie.

Personale operatore

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

Personale addetto alla manutenzione

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

L'utente dell'apparecchio isolato ha l'obbligo di accertare che ogni persona incaricata dell'installazione, della messa in funzione, della manutenzione o delle riparazioni abbia letto e compreso le istruzioni per l'uso per le parti di sua competenza.

### Sicurezza generale

L'apparecchio isolato corrisponde allo stato attuale della scienza e della tecnica. L'apparecchio è fail-safe: può essere tuttavia fonte di pericolo per le persone o di danni all'apparecchio stesso.  
Istruzioni per l'uso.

Le presenti istruzioni per l'uso contengono indicazioni della ditta produttrice relative al comportamento che l'utente dell'apparecchio isolato e tutte le persone incaricate del montaggio, della messa in funzione, della manutenzione e della riparazione dell'apparecchio devono osservarle.



AVVISO

---

#### **Pericolo di lesioni in caso di utilizzo inappropriato!**

Un utilizzo inappropriato può essere causa di lesioni personali. Inoltre non è possibile escludere danni alla merce trasportata o all'apparecchio isolato.

→ Utilizzare l'apparecchio isolato sempre in modo appropriato.

---

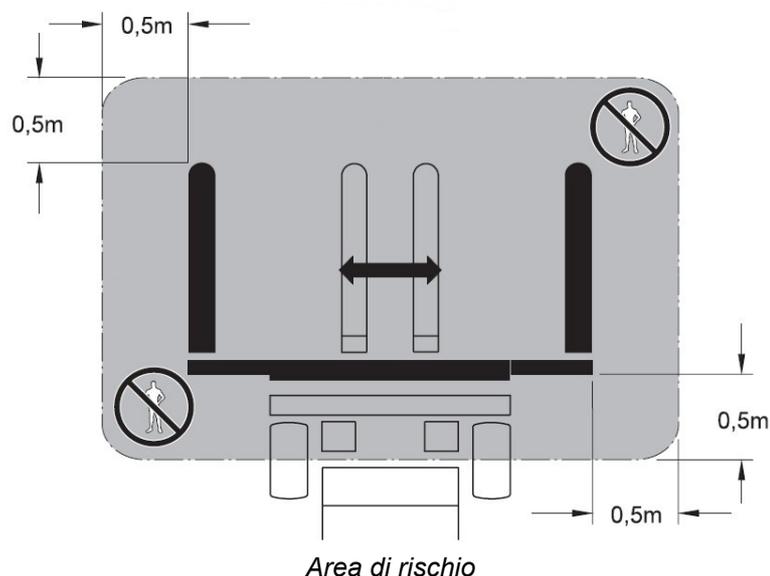
## Protezione personale



### Pericolo di morte per schiacciamento o taglio!

Durante i movimenti dell'apparecchio isolato, persone operanti tra i bracci portanti e nelle vicinanze di altri componenti mobili, potrebbero riportare lesioni mortali dovute a schiacciamento o taglio.

- ➔ Spostare l'apparecchio isolato soltanto se non vi sono persone presenti nell'area di rischio!



### Pericolo di schiacciamento!

L'apparecchio isolato ha un peso proprio notevole, che può essere causa di schiacciamento durante il montaggio e lo stoccaggio. Si corre quindi sempre il rischio di essere schiacciati dal peso dell'apparecchio isolato.

- ➔ Tenerlo sempre presente e prendere provvedimenti di sicurezza adeguati. Informazioni dettagliate in merito sono riportate nei capitoli seguenti.
- ➔ Assicurarsi sempre che l'apparecchio isolato non si possa capovolgere o rovesciare.



### Pericolo di avvelenamento!

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

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

## Sicurezza del prodotto



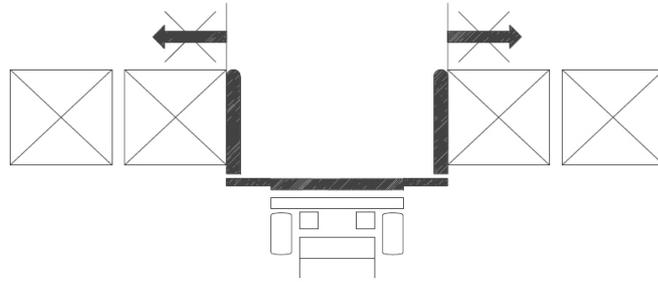
### Danneggiamento dell'apparecchio isolato e della merce trasportata!

Maneggiando in maniera errata l'apparecchio isolato è possibile danneggiare il prodotto e l'apparecchio stesso.

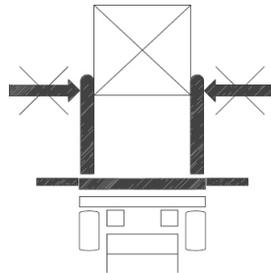
- ➔ Inforcare sempre correttamente il prodotto con l'apparecchio isolato.
- ➔ Utilizzare l'apparecchio sempre in conformità all'utilizzo a cui è destinato.

Prestare sempre attenzione alle seguenti istruzioni:

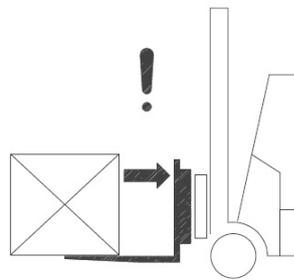
- Verificare che il collegamento con il carrello elevatore sia impeccabile.
- State attenti a non spostare lateralmente i carichi per mezzo della funzione "Aprire". (Immagine „Apertura contraria al carico“). L'apparecchio isolato può essere danneggiato in questo modo perché si può giungere ad un sovraccarico dei bracci portanti che non sono stati progettati per un procedimento di questo tipo.
- Non bloccare i carichi tra le estremità dei bracci portanti a forma di forche con la funzione "Chiudere" (Immagine „Chiudere fra le estremità“).
- Per un trasporto sicuro il carico deve poggiare sempre sul bordo posteriore dei bracci di carico (figura „Il carico deve aderire alla superficie di appoggio“). Se il carico nominale viene sollevato con una distanza maggiore dal baricentro del carico, 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.
- State attenti a non spostare lateralmente i carichi per mezzo della funzione "Spinta laterale". (Immagine „Spinta laterale contraria al carico“).



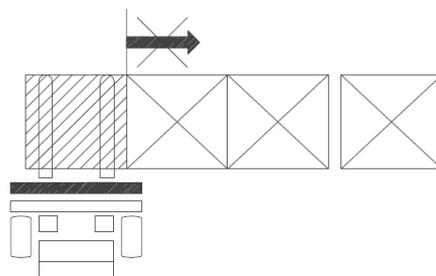
*Apertura contraria al carico*



*Chiudere fra le estremità*



*Il carico deve aderire alla superficie di appoggio*



*Spinta laterale contraria al 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 appropriato
- con un dispositivo di sollevamento, ad es. fune o nastro spanset

### 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 anti corrosione.

### Disimballaggio



AVVISO

#### **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 dei dispositivi di sollevamento o dei sostegni adeguati prima di eliminare i nastri di sicurezza.

Eeguire le seguenti operazioni:

1. Eliminare l'imballaggio, se presente.
2. Rimuovere i nastri di sicurezza.
3. Smaltire il materiale di imballaggio in base alle norme vigenti.

Tutte le operazioni da svolgere successivamente possono essere desunte dal capitolo seguente.

## Montaggio / Installazione

### Montaggio e collegamento al carrello elevatore

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

Prerequisiti:

- Posizionare il pallet con l'apparecchio isolato in modo tale da potersi avvicinare da dietro con il carrello elevatore.
- In questa posizione bloccare l'apparecchio isolato in modo tale da evitarne il capovolgimento.

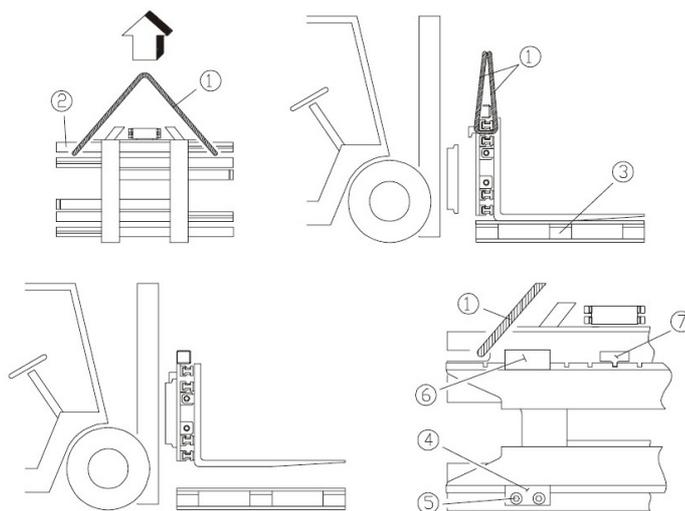


#### Inquinamento dell'ambiente dovuto a lubrificanti!

➔ Stare sempre attenti a non contaminare l'ambiente con olio idraulico o lubrificante.

Eeguire le seguenti operazioni:

1. Appendete la corda o la braga (1) al longherone di guida (2) superiore.



Montaggio sul carrello elevatore

2. Svitare i ganci di fissaggio inferiori (4).
3. Come optional, vale solo per gli apparecchi isolati con traslatore: applicare le guide di scorrimento in ottone 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. Portatevi con il carrello elevatore dal lato posteriore verso l'apparecchio isolato (3) appeso fino a giungere al centro.
5. Abbassate completamente l'apparecchio isolato sul supporto a forche orientabili del carrello elevatore oppure sollevate il supporto a forche orientabile del carrello elevatore fino al punto in cui i ganci di fissaggio (6) superiori comprendano il profilo del supporto a forche orientabile. Fate attenzione che l'arresto mediano dell'apparecchio isolato si incastri nella scanalatura mediana (7) del supporto a forche orientabili del carrello elevatore.
6. Riavvitare i ganci di fissaggio inferiori (4).

7. Serrare le viti (5). Utilizzare una chiave torsiometrica.
8. Avvitare i tubi flessibili del sistema idraulico all'apparecchio isolato. Collegare i tubi flessibili con i rispettivi attacchi del carrello elevatore. I collegamenti per la funzione "Spostamento braccio di carico", collegamenti A e B e collegamento per la funzione dello spostamento laterale integrato, S1 ed S2 si trovano sul blocco valvole sull'apparecchio annesso.  
I collegamenti per la spinta laterale opzionale separata si trovano al centro sul traslatore.

## Funzionamento

### Prima messa in funzione

#### Come eseguire la prima messa in funzione

Eseguire le seguenti operazioni:

1. Controllare il livello dell'olio del carrello elevatore perché l'apparecchio isolato preleva una determinata quantità d'olio dal sistema idraulico del carrello elevatore.
2. Se necessario, rabboccare il serbatoio dell'olio.
3. Portare in posizione di fine corsa l'apparecchio isolato e tutti i cilindri idraulici.
4. Mediante azionamento continuo mantenere la pressione idraulica per 10 secondi per ogni posizione di fine corsa.
5. Controllare la tenuta dei collegamenti idraulici.
6. Se necessario, serrare i collegamenti filettati idraulici.

#### Regolazione della pressione in apparecchi isolati con traslatore separato

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 idonea della pressione. Fondamentalmente la pressione massima non deve superare i 150 bar.

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

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.

Prerequisiti:

- 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!

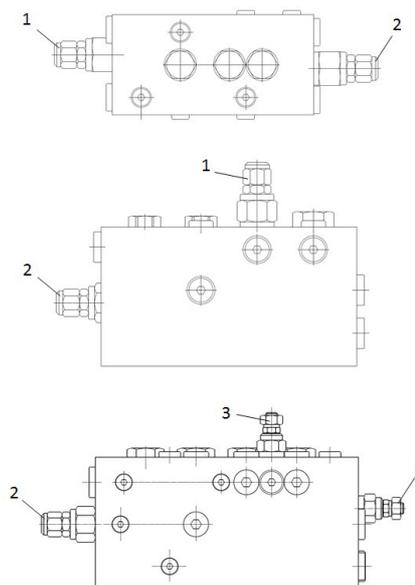
Eseguire le seguenti operazioni:

1. Ruotare fino in fondo in senso antiorario la vite di regolazione della pressione.
2. Attivare 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.

### Impostazione della pressione per le funzioni di regolazione del braccio portante e del traslatore integrato

La pressione di lavoro per la regolazione dei bracci portanti viene soltanto preimpostata presso i nostri stabilimenti prima del collaudo finale. Differenti sistemi idraulici dei carrelli elevatori o un diverso comportamento di questi sistemi richiedono una regolazione idonea della pressione. Fondamentalmente la pressione massima non deve superare i 150 bar. Le viti di regolazione della pressione per le funzioni sono rappresentate nelle immagini seguenti. Ruotando la vite di regolazione in senso orario si aumenta la pressione, ruotandola in senso antiorario si diminuisce la pressione.



*Valvole idrauliche*

- |   |   |
|---|---|
| 1 | Vite di regolazione per l'apertura e la chiusura              |
| 2 | Vite di regolazione per lo spostamento laterale               |
| 3 | Vite di regolazione per l'apertura impostabile separatamente  |
| 4 | Vite di regolazione per la chiusura impostabile separatamente |

### Effettuare l'impostazione della persona

Eeguire le seguenti operazioni:

1. Ruotare fino in fondo in senso antiorario la vite di regolazione della pressione.
2. Azionare adesso la funzione da impostare e azionare i bracci portanti in posizioni finali e mantenere la pressione idraulica per l'impostazione.
3. Ruotare poi lentamente la vite di regolazione della pressione in senso orario fino a impostare una pressione di 150 bar.
4. Assicurare la vite di impostazione con un controdado.

## Come eseguire una prova di funzionamento

Come prova di funzionamento eseguire un controllo della capacità di carico con il peso massimo indicato per l'apparecchio isolato. Se sulla targhetta di identificazione del carrello elevatore sono indicati dei valori consentiti inferiori, quest'ultimi non devono essere superati!

Prerequisiti:

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

Eseguire le seguenti operazioni:

1. Azionare i bracci portanti in entrambe le posizioni finali e mantenere la pressione idraulica per circa 10 secondi.
2. In opzione: Azionare la funzione di spostamento laterale e mantenere la pressione idraulica per circa 10 secondi.
3. Inforcare il carico preparato con i bracci portanti.  
I carichi che vengono trasportati fra i bracci portanti vengono pinzati tramite attrito. Mettere la leva di comando in posizione neutra. Sollevare il carico posizionato di circa 30 cm dal suolo.
4. Controllare la tenuta di tutti gli elementi e collegamenti idraulici.
5. Se il carico viene mantenuto per 10 minuti in maniera impeccabile e non si vengono a creare delle mancanze di tenuta nel sistema idraulico, l'apparecchio isolato può essere abilitato all'uso.




---

Se non è più possibile raggiungere l'idoneità d'uso o si notano anemeticità nel sistema idraulico rivolgersi al servizio assistenza competente!

---

## Funzionamento continuo

### Messa in funzione

Prima dell'inizio del lavoro controllare regolarmente:

- Tenuta degli elementi nell'intero impianto idraulico.
- Danneggiamenti ai cilindri idraulici e agli elementi di connessione, come per es. tubi flessibili, tubazioni, valvole e collegamenti a vite.
- Usura e fessurazione dei bracci portanti
- Deformazioni di tutti gli elementi; sintomo di un guasto
- 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 si sono riscontrati dei difetti:

- Non mettere in funzione per alcun motivo l'apparecchio isolato!
- Avvisare subito un superiore dei difetti riscontrati!

### Comando (funzionamento continuo)

L'apparecchio isolato non può essere né messo in funzione né manovrato senza essere stato applicato ad un elemento di comando, per lo più un carrello elevatore.

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 di sicurezza
- ➔ Osservare sempre 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 sulla targhetta applicata sul carrello elevatore e indicante la portata del carrello elevatore con apparecchio isolato montato sono riportati dei valori inferiori, sono questi i valori di carico massimi da rispettare.

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 dei componenti da una persona qualificata. 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 tenere presenti anche le indicazioni contenute nelle istruzioni di comando del carrello elevatore per interruzioni di questo tipo.



### **Pericolo dovuto a caduta o spostamento carichi!**

- ✘ Se il carrello elevatore non è in funzione, non deve esserci nessun carico sull'apparecchio isolato
- ✘ Osservare le istruzioni di comando del carrello elevatore.
- ➔ Depressurizzare il sistema idraulico dell'apparecchio isolato.

### **Rimessa in funzione**

Vedere il capitolo „Funzionamento continuo“.

## Messa fuori servizio

Per messa fuori servizio si intende, per esempio, lo smontaggio dell'apparecchio isolato 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

Prerequisiti:

- Tenere sempre a portata di mano dei contenitori adeguati per la raccolta del liquido idraulico che fuoriesce dall'apparecchio.
- Tenere a portata di mano anche della segatura o altri materiali adatti alla raccolta di liquido idraulico.
- C'è a disposizione un apposito supporto di trasporto, come ad es. un pallet.

Eeguire le seguenti operazioni:

1. Eliminare tracce 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 parti metalliche dell'apparecchio isolato con un prodotto protettivo comunemente reperibile in commercio.
6. Spegnerne 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.

- ✘ Rimuovere completamente il fluido idraulico versatosi.
- ✘ Smaltire in maniera corretta il fluido idraulico.
- ➔ Evitare ogni tipo di contatto fisico con lubrificanti e olio idraulico.

Eeguire le seguenti operazioni:

1. Staccare i collegamenti idraulici del carrello elevatore.
2. Raccogliere il liquido idraulico con un contenitore adatto.
3. Raccogliere con materiale legante adeguato il liquido fuoriuscito e provvedere a smaltirlo in base alle norme 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, ad es. legandolo.
7. Avvitare nuovamente i ganci di fissaggio inferiore 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, come i cilindri idraulici e le valvole, possono essere eseguiti soltanto da personale competente.

## Misure preventive

Una forte sporcizia dell'apparecchio isolato fa aumentare l'usura di tutti i componenti di guida e accresce il rischio di corrosione che, ripercuotendosi negativamente anche sui componenti metallici, ad es., le bielle, può essere causa di anemeticità.

Molto spesso un forte imbrattamento degli apparecchi isolati è causato dalle ruote anteriori del carrello elevatore che durante il funzionamento trasmettono lo sporco che raccolgono dal pavimento. È quindi consigliabile adottare protezioni antisporcizia.

## Regolare controllo prima dell'inizio del lavoro

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

- Difetti di tenuta ai cilindri idraulici, alle valvole e alle loro connessioni idrauliche.
- Deformazioni e fessurazioni ai bracci portanti.
- L'apparecchio isolato deve essere fissato accuratamente al carrello elevatore, in particolare, mediante i collegamenti filettati dei ganci di fissaggio.



I danni eventualmente riscontrati devono essere comunicati subito ai superiori!

## Manutenzione regolare

Gli intervalli di lubrificazione e manutenzione devono essere scelti in base all'intensità d'impiego e all'azione di elementi esterni quali, ad es. polvere, grandi oscillazioni di temperatura e agenti atmosferici.

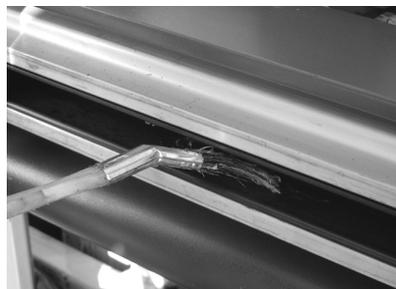
Eeguire le seguenti operazioni:

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 isolato non presenti perdite ai cilindri idraulici, alle valvole e alle connessioni idrauliche.
4. Controllare che i bracci portanti ed i telai non presentino deformazioni e fessurazioni.
5. Controllare che tutti i collegamenti filettati siano fissati correttamente e, se necessario, stringerli con una chiave torsiometrica (per le „Coppie di serraggio per le connessioni a vite“ consultare „Allegato“ di questo manuale).
6. Lubrificare tutti i punti di lubrificazione con lubrificante fresco appropriato (per conoscere il lubrificante appropriato vedere i punti seguenti).
7. Eeguire tutti i movimenti dell'apparecchio isolato per distribuire il lubrificante nell'intero sistema.
8. Spruzzare tutte le parti metalliche dell'apparecchio isolato con un prodotto protettivo comunemente reperibile in commercio.



In caso di domande di argomento tecnico o per ordinare dei pezzi di ricambio indicare sempre il tipo e il numero di serie del proprio apparecchio isolato (vedere la targhetta di identificazione)!

## Ingrassare i profili della pinza



*Sistema a guida dei bracci portanti*

Grassi raccomandati:

- Grasso multiuso, classe 2

## 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 l'apparecchio isolato fuori servizio, vedere il capitolo „Messa fuori servizio“.
2. Prendere provvedimenti adeguati al fine di 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 i componenti, separati a seconda dei materiali, in un centro di raccolta per il loro smaltimento.
5. Smaltire tutti i liquidi residui in base alle norme vigenti.

## Allegato

### Coppie di serraggio per le connessioni a vite

Tutte le viti a testa cilindrica e 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, suddivise in base alla grandezza e alla classe di resistenza della vite.

Le viti usate devono essere generalmente sostituite con viti nuove.

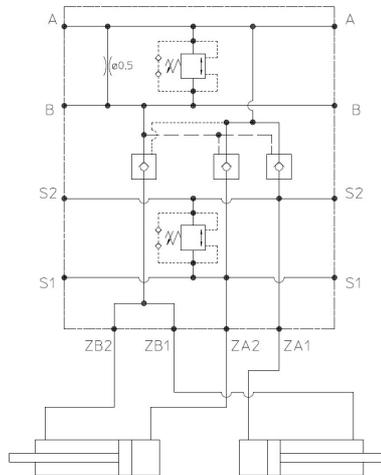
Filettatura	Classe di resistenza			Per viti Verbus Ripp 100
	8,8	10,9	12,9	
M4	3,1 Nm	4,5 Nm	5,3 Nm	---
M5	6,1 Nm	8,9 Nm	10,4 Nm	10 Nm
M6	10,4 Nm	15,5 Nm	18 Nm	18 Nm
M8	25 Nm	37 Nm	43 Nm	37 Nm
M10	51 Nm	75 Nm	87 Nm	80 Nm
M12	87 Nm	130 Nm	150 Nm	120 Nm
M14	140 Nm	205 Nm	240 Nm	215 Nm
M16	215 Nm	310 Nm	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	1060 Nm	1240 Nm	---
M27	1100 Nm	1550 Nm	1850 Nm	---
M30	1500 Nm	2100 Nm	2500 Nm	---

*Coppie di serraggio*

## Schemi del sistema idraulico

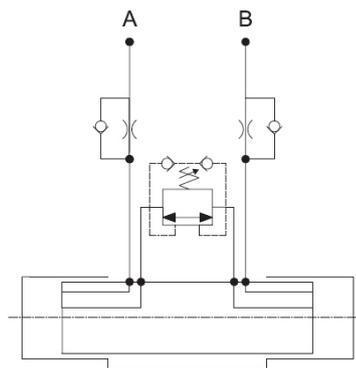
Funzione regolazione braccio di carico e spostamento laterale integrato:

- A+B aprire i bracci di carico e chiuderli
- S1+S2 spostamento laterale integrato



*Regolazione braccio di carico e spostamento laterale integrato*

Funzione spinta laterale separata (opzionale):



*Spinta laterale separata*