

ERE 225

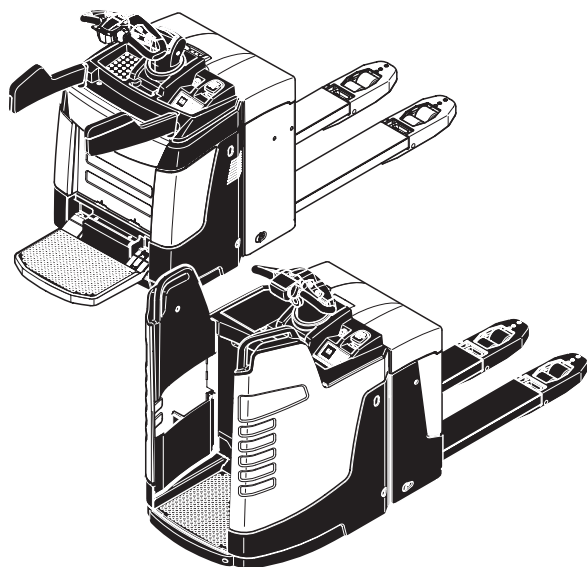
10.07 -

Istruzioni di funzionamento



51054867

02.11



Dichiarazione di conformità



Jungheinrich AG, Am Stadtrand 35, D-22047 Amburgo
Il Costruttore oppure il suo rappresentante nella Comunità

| Modello | Opzione | N° di serie | Anno di costruzione |
|---------|---------|-------------|---------------------|
| ERE 225 | | | |

Ulteriori informazioni

Incaricato

Data

ⓘ Dichiarazione di conformità CE

Con la presente i firmatari attestano che il veicolo a motore per movimentazione interna è conforme alle direttive europee 2006/42/CE (Direttiva Macchine) e 2004/108/CEE (compatibilità elettromagnetica), comprese le relative modifiche, nonché al documento legale per la trasposizione di tali direttive nel diritto nazionale. I firmatari sono autorizzati ogni volta singolarmente a compilare la documentazione tecnica.

Premessa

Avvertenze relative alle Istruzioni per l'uso

Per il funzionamento corretto e sicuro del veicolo di movimentazione interna sono necessarie conoscenze che vengono fornite con le presenti ISTRUZIONI PER L'USO ORIGINALI. Le informazioni sono esposte in forma concisa e ben chiara. I capitoli sono ordinati secondo le lettere dell'alfabeto e le pagine sono numerate progressivamente.

In queste Istruzioni per l'uso vengono documentate diverse varianti del veicolo di movimentazione interna. Durante l'uso del veicolo e l'esecuzione di interventi di manutenzione, assicurarsi che venga utilizzata la descrizione relativa al tipo di veicolo in questione.

I nostri veicoli sono sottoposti a costante sviluppo. Pertanto il costruttore si riserva la possibilità di apportare modifiche alla forma, all'equipaggiamento e alle caratteristiche tecniche. Per tale motivo, il contenuto delle presenti Istruzioni per l'uso non dà diritto di avanzare rivendicazioni inerenti determinate caratteristiche del veicolo.

Avvertenze di sicurezza e contrassegni

Le norme di sicurezza e le spiegazioni importanti sono contrassegnate dai seguenti pittogrammi:

PERICOLO!

Identifica una situazione di estremo pericolo. L'inosservanza di questa avvertenza ha come conseguenza gravi lesioni irreversibili o decesso.

AVVERTIMENTO!

Identifica una situazione di estremo pericolo. L'inosservanza di questa avvertenza può avere come conseguenza gravi lesioni irreversibili o letali.

ATTENZIONE!

Identifica una situazione di pericolo. L'inosservanza di questa avvertenza può avere come conseguenza lesioni lievi o di media entità.

AVVERTENZA

Identifica pericoli materiali. L'inosservanza di questa avvertenza può avere come conseguenza danni materiali.



Precede avvertenze e spiegazioni.

- Identifica l'equipaggiamento di serie
- Identifica l'equipaggiamento optional

Diritti d'autore

I diritti d'autore relativi alle presenti Istruzioni per l'uso sono esclusivamente di JUNGHEINRICH AG.

Jungheinrich Aktiengesellschaft

Am Stadtrand 35
22047 Hamburg - Deutschland

Telefono: +49 (0) 40/6948-0

www.jungheinrich.com

Indice

| | | |
|----------|---|-----------|
| A | Uso conforme alle disposizioni..... | 11 |
| 1 | Generalità | 11 |
| 2 | Impiego conforme alle disposizioni..... | 11 |
| 3 | Condizioni d'impiego ammesse | 11 |
| 4 | Obblighi del gestore..... | 12 |
| 5 | Montaggio di attrezzature supplementari e/o accessori | 12 |
| | | |
| B | Descrizione del veicolo | 13 |
| 1 | Descrizione dell'impiego | 13 |
| 2 | Gruppi costruttivi e descrizione del funzionamento | 14 |
| 2.1 | Schema dei gruppi costruttivi | 14 |
| 2.2 | Descrizione del funzionamento | 15 |
| 3 | Dati tecnici | 17 |
| 3.1 | Prestazioni..... | 17 |
| 3.2 | Dimensioni..... | 18 |
| 3.3 | Pesi..... | 23 |
| 3.4 | Gommatura..... | 23 |
| 3.5 | Norme EN | 24 |
| 3.6 | Condizioni d'impiego..... | 24 |
| 3.7 | Requisiti elettrici | 24 |
| 3.8 | Punti di contrassegno e targhette di identificazione | 25 |
| | | |
| C | Trasporto e prima messa in funzione | 29 |
| 1 | Caricamento con la gru | 29 |
| 2 | Trasporto | 30 |
| 3 | Prima messa in funzione | 31 |
| | | |
| D | Batteria: manutenzione, ricarica, sostituzione..... | 33 |
| 1 | Norme di sicurezza per l'uso di batterie ad acido | 33 |
| 2 | Tipi di batteria | 35 |
| 3 | Messa allo scoperto della batteria | 36 |
| 4 | Ricarica della batteria | 37 |
| 5 | Smontaggio e montaggio della batteria | 39 |
| 5.1 | Estrazione della batteria dall'alto | 40 |
| 5.2 | Estrazione laterale della batteria | 41 |

| | | |
|----------|---|-----------|
| E | Uso | 43 |
| 1 | Norme di sicurezza riguardanti l'impiego del veicolo di movimentazione interna..... | 43 |
| 2 | Descrizione degli elementi di comando e di segnalazione | 45 |
| 2.1 | Indicatore di scarica batteria..... | 49 |
| 3 | Messa in funzione del veicolo di movimentazione interna..... | 50 |
| 3.1 | Operazioni di controllo prima della messa in funzione quotidiana..... | 50 |
| 3.2 | Operazioni preliminari alla messa in funzione | 51 |
| 3.3 | Stazionamento sicuro del veicolo di movimentazione interna | 52 |
| 3.4 | Controllo automatico di batteria scarica | 52 |
| 4 | Impiego del veicolo di movimentazione interna | 53 |
| 4.1 | Norme di sicurezza per la circolazione..... | 53 |
| 4.2 | Arresto d'emergenza, guida, sterzata e frenatura | 55 |
| 4.3 | Prelievo, trasporto e deposito delle unità di carico | 61 |
| 5 | Rimedi in caso di anomalie..... | 64 |
| 5.1 | Il veicolo di movimentazione interna non parte | 64 |
| 5.2 | Non è possibile sollevare il carico | 64 |
| 6 | Sterzata del veicolo senza trazione propria | 66 |
| 7 | Equipaggiamento optional..... | 68 |
| 7.1 | Tastiera CanCode | 68 |
| 7.2 | Impostazione dei parametri del veicolo mediante CanCode | 76 |
| 7.3 | Parametri | 77 |
| 7.4 | Strumento indicatore CanDis..... | 84 |
| 7.5 | Modulo d'accesso ISM (o)..... | 85 |
| 7.6 | Curve Control | 85 |
| | | |
| F | Manutenzione del veicolo di movimentazione interna | 87 |
| 1 | Sicurezza operativa e protezione dell'ambiente | 87 |
| 2 | Norme di sicurezza per la manutenzione | 87 |
| 3 | Manutenzione e ispezione | 92 |
| 4 | Scheda di manutenzione ERE 225 piattaforma fissa | 93 |
| 4.1 | Gestore | 93 |
| 4.2 | Servizio assistenza | 94 |
| 5 | Scheda di manutenzione ERE 225 piattaforma ribaltabile | 98 |
| 5.1 | Gestore | 98 |
| 5.2 | Servizio assistenza | 99 |
| 6 | Materiali d'esercizio e schema di lubrificazione..... | 103 |
| 6.1 | Manipolazione sicura dei materiali d'esercizio..... | 103 |
| 6.2 | Schema di lubrificazione..... | 105 |
| 6.3 | Materiali d'esercizio | 106 |
| 7 | Descrizione degli interventi di manutenzione e di ispezione | 107 |
| 7.1 | Preparazione del veicolo per i lavori di manutenzione e di ispezione | 107 |
| 7.2 | Cambio della ruota motrice..... | 108 |
| 7.3 | Controllo del livello dell'olio idraulico | 108 |
| 7.4 | Rimozione del cofano anteriore | 108 |
| 7.5 | Controllo dei fusibili elettrici | 110 |
| 7.6 | Rimessa in funzione del veicolo dopo lavori di manutenzione e riparazione..... | 111 |
| 8 | Verifiche di sicurezza alle scadenze e dopo eventi eccezionali | 112 |

| | | |
|-----|--|-----|
| 9 | Tempi di fermo macchina | 113 |
| 9.1 | Misure da adottare prima del fermo macchina | 113 |
| 9.2 | Cosa fare durante il fermo macchina..... | 114 |
| 9.3 | Rimessa in funzione del veicolo dopo un periodo di fermo macchina..... | 115 |
| 10 | Messa fuori servizio definitiva e smaltimento | 115 |
| 11 | Misurazione dell'esposizione del corpo umano alle vibrazioni | 116 |

Allegato

Istruzioni per l'uso batteria di trazione JH



Queste Istruzioni per l'uso sono valide solo per batterie di marca Jungheinrich. Qualora vengano impiegate batterie di altre marche si prega di osservare le relative istruzioni del costruttore.

A Uso conforme alle disposizioni

1 Generalità

Il veicolo per movimentazione interna descritto nelle presenti Istruzioni per l'uso è destinato al sollevamento, all'abbassamento e al trasporto delle unità di carico. Per quanto riguarda l'impiego, il funzionamento e la manutenzione del veicolo, osservare le indicazioni contenute nelle presenti Istruzioni per l'uso. Ogni altro uso non è conforme e può causare danni alle persone, al veicolo di movimentazione interna o ai materiali.

2 Impiego conforme alle disposizioni

AVVERTENZA

Il carico massimo prelevabile e la massima distanza del carico sono rappresentati sul diagramma del carico e non devono essere oltrepassati.

Il carico deve poggiare sull'organo di presa del carico o essere prelevato per mezzo di un'attrezzatura supplementare autorizzata dal Costruttore.

Il carico deve trovarsi sulla parte posteriore della piastra portaforche e centrato tra le forche.

-
- Sollevamento e abbassamento di carichi.
 - Trasporto di carichi abbassati.
 - È vietato effettuare traslazioni a carico sollevato (>500 mm).
 - È vietato trasportare e sollevare persone.
 - È vietato spingere o trainare unità di carico.

3 Condizioni d'impiego ammesse

- Impiego in ambiente industriale e commerciale.
- Ambito di temperatura consentito tra 5°C e 40°C.
- Impiego solo su pavimentazioni piane, stabili e dalla portata sufficiente.
- Impiego solo su percorsi con buona visibilità e autorizzati dal gestore.
- Marcia su pendenze con dislivello max 15 %.
- È vietato percorrere i dislivelli trasversalmente o in obliquo. Trasportare il carico a monte.
- Impiego per traffico parzialmente pubblico.



Per impieghi in condizioni estreme il veicolo di movimentazione interna necessita di un'equipaggiamento e di un'autorizzazione speciali.

Non è ammesso l'utilizzo in aree con protezione antideflagrante.

4 Obblighi del gestore

Ai sensi delle presenti Istruzioni per l'uso si considera gestore qualsiasi persona fisica o giuridica che usi direttamente o su cui incarico venga utilizzato il veicolo di movimentazione interna. In casi particolari (ad es. leasing o noleggio), il gestore è quella persona che, in base agli accordi contrattuali convenuti tra proprietario e utilizzatore del veicolo di movimentazione interna, si assume gli obblighi suddetti.

Il gestore deve accertarsi che l'impiego del veicolo per movimentazione interna sia conforme alle normative e che venga evitato qualsiasi pericolo per la vita e la salute dell'utilizzatore o di terzi. Vanno inoltre osservate tutte le norme antinfortunistiche, le regole tecniche di sicurezza nonché le disposizioni per l'uso, la manutenzione e l'ispezione. Il gestore deve accertarsi che tutti gli operatori abbiano letto e compreso le presenti Istruzioni per l'uso.

AVVERTENZA

La mancata osservanza di queste Istruzioni per l'uso invalida la garanzia. Lo stesso vale nel caso in cui il cliente e/o terze parti eseguano interventi inappropriati sul veicolo senza il consenso del Costruttore.

5 Montaggio di attrezzature supplementari e/o accessori

Montaggio di accessori

È consentito montare o aggiungere attrezzature o dispositivi supplementari che vanno a modificare o ad ampliare le funzioni del veicolo solo previa autorizzazione scritta da parte del Costruttore. Sarà eventualmente necessario ottenere un'autorizzazione anche da parte delle autorità locali.

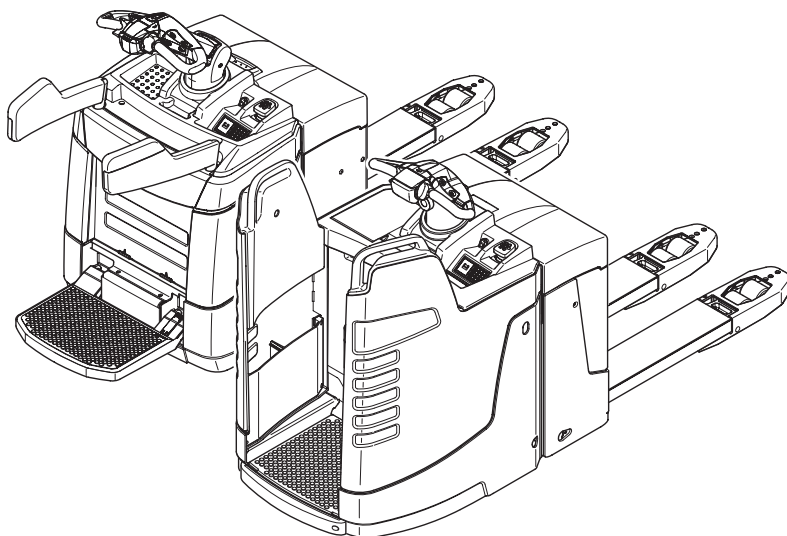
L'autorizzazione da parte delle autorità non sostituisce tuttavia quella del Costruttore.

B Descrizione del veicolo

1 Descrizione dell'impiego

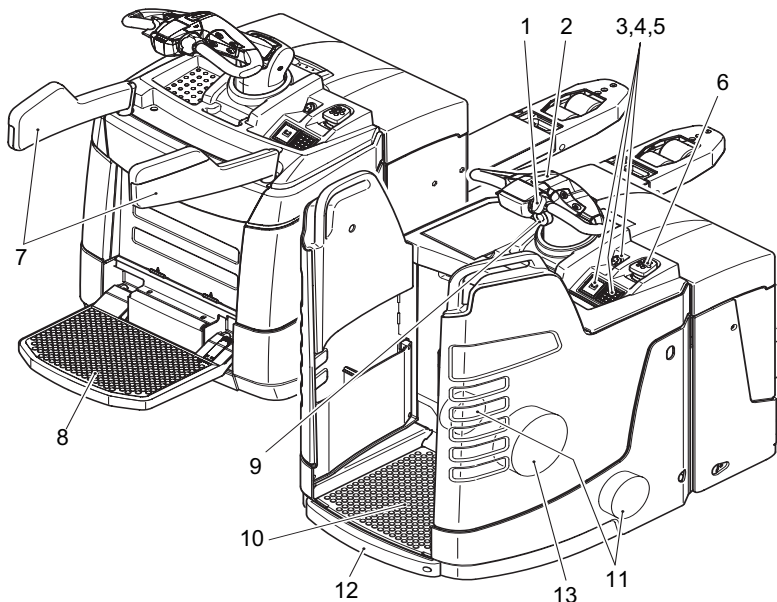
Il veicolo di movimentazione interna è un transpallet elettrico a timone con a scelta una piattaforma operatore fissa oppure una piattaforma operatore ribaltabile. Il veicolo è destinato al trasporto di merci su pavimentazioni piane. Si possono caricare pallet con fondo aperto o con traverse (a condizione che si trovino al di fuori dell'area delle ruote di carico o dei roll-container).

La portata nominale è indicata sulla targhetta di identificazione oppure su quella della portata Qmax.



2 Gruppi costruttivi e descrizione del funzionamento

2.1 Schema dei gruppi costruttivi



| Pos. | Denominazione | Pos. | Denominazione |
|-----------------------|---|-------------|-------------------------------------|
| 1 | ● Interruttore di marcia | 7 | ○ Staffa di sicurezza ribaltabile |
| 2 | ● Timone | 8 | ○ Piattaforma operatore ribaltabile |
| 3 | ● ?Indicatore dello stato di carica | 9 | ○ Regolazione altezza timone |
| 4 | ○ CanCode | 10 | ○ Piattaforma operatore fissa |
| | ○ CanDis | 11 | ● Ruota stabilizzatrice |
| | ○ ISM | 12 | ○ Protezione urti |
| 5 | ● Interruttore a chiave | 13 | ● Ruota motrice |
| 6 | ● Interruttore di arresto d'emergenza (interruttore principale) | | |
| ● = versione standard | | ○ = opzione | |

2.2 Descrizione del funzionamento

Dispositivi di sicurezza

- La struttura chiusa e liscia del veicolo con bordi arrotondati consente di manovrare quest'ultimo in tutta sicurezza.
- Le ruote sono protette da un paraurti robusto.
- In situazioni di pericolo è possibile disattivare tutte le funzioni elettriche con l'interruttore di arresto d'emergenza.

Impianto idraulico

- Le funzioni sollevamento e abbassamento avvengono mediante l'azionamento del pulsante "Sollevamento della presa del carico" e "Abbassamento della presa di carico".
- Azionando la funzione di sollevamento si attiva il gruppo pompa che convoglia l'olio idraulico dal serbatoio al cilindro di sollevamento.

Principio di sicurezza dell'arresto d'emergenza

- L'arresto d'emergenza viene azionato dal comando trazione.
- Il comando dello sterzo invia un segnale di stato che viene monitorato dal comando trazione. In mancanza di questo segnale o in caso di rilevamento di guasti scatta automaticamente una frenata del veicolo fino al suo completo arresto. Apposite spie di controllo sul display segnalano l'arresto d'emergenza.
- Ad ogni accensione del veicolo, il sistema effettua un test autodiagnostico.

Posto guida

- Tutte le funzioni di marcia e sollevamento sono azionabili senza dover spostare la mano.
- Timone per il comando sicuro del veicolo di movimentazione interna.
- Il veicolo di movimentazione interna può essere equipaggiato con una piattaforma fissa o ribaltabile, nonché con staffe di sicurezza mobili.

Piattaforma operatore

- Le funzioni di marcia vengono abilitate soltanto quando l'operatore si trova in piedi sulla piattaforma.

Trazione

- Un motore trifase fisso aziona la ruota motrice mediante un ingranaggio a ruote coniche.
- Il comando elettronico della trazione garantisce un regime continuo del motore trazione consentendo una partenza uniforme e senza sbalzi, un'accelerazione potente e una frenatura a regolazione elettronica con recupero di energia automatico.
- In funzione del tipo di carico e dell'ambiente è possibile scegliere 3 diversi programmi di marcia: dal programma per le prestazioni massime alla modalità a risparmio energetico.

Sterzo

- La sterzata avviene mediante un timone.
- I movimenti di sterzata vengono trasmessi dal comando dello sterzo tramite un motore sterzo direttamente alla corona dentata della trazione con supporto rotante.

- Con la sterzata elettrica e progressiva si raggiunge un movimento di 90° della ruota motrice già con un brandeggio del timone di 70°.

Sterzo elettrico

- L'impianto elettrico dello sterzo costituisce un sistema ad autocontrollo. Il comando dello sterzo controlla costantemente l'intero sistema sterzante. Qualora venga identificata un'anomalia, il comando trazione interrompe la marcia, frena in maniera rigenerativa fino all'arresto e infine si inserisce il freno elettromagnetico.

Impianto elettrico

- Impianto da 24 Volt.
- Il controllo trazione, sollevamento e sterzo fanno parte della dotazione standard.

Elementi di comando e di visualizzazione

- Gli elementi di comando ergonomici preservano l'operatore dall'affaticamento e gli permettono di dosare con precisione la funzione di marcia.
- L'indicatore di scarica batteria segnala la capacità disponibile della batteria.
- Gli indicatori CanDis opzionali forniscono all'operatore informazioni importanti e gli segnalano il programma di marcia, le ore di esercizio, la capacità della batteria e i messaggi evento.

3 Dati tecnici

→ Dati tecnici ai sensi della norma VDI 2198. Con riserva di modifiche tecniche e aggiunte.

3.1 Prestazioni

| | | ERE 225 | |
|---|--|--------------|------|
| Q | Portata nominale | 2500 | kg |
| c | Distanza baricentro del carico con lunghezza forche standard | 600 | mm |
| | Velocità di traslazione con / senza carico nominale | 9,5 / 12,5 | km/h |
| | Velocità di sollevamento con / senza carico nominale | 0,05 / 0,06 | m/s |
| | Velocità di abbassamento con/senza carico | 0,055 / 0,04 | m/s |
| | Pendenza superabile max. (5 min) con / senza carico | 8,0 / 16,0 | % |

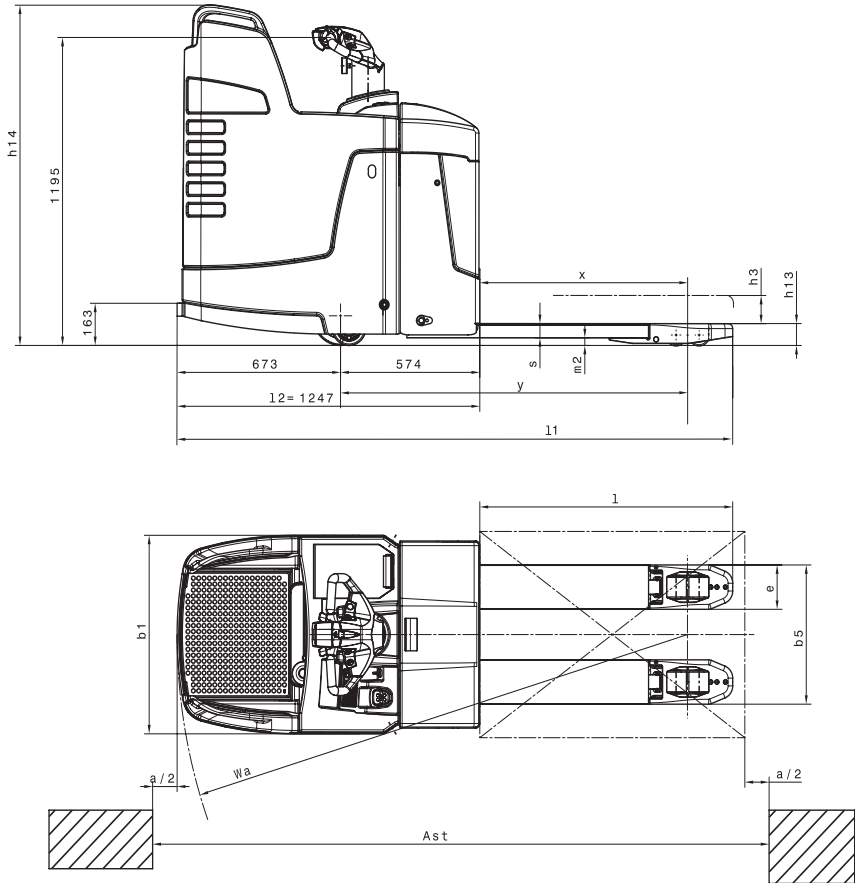
3.2 Dimensioni

| | | ERE 225 | |
|-----------------|---|--|----|
| h ₁₃ | Altezza delle forche abbassate | 85 | mm |
| h ₁₄ | Veicolo di movimentazione interna con piattaforma operatore fissa min/max | 1254 / 1314 | mm |
| | Veicolo di movimentazione interna con piattaforma operatore ribaltabile min/max | 1158 / 1414 | mm |
| h ₃ | Sollevamento nominale | 122 | mm |
| l ₂ | Veicolo di movimentazione interna con piattaforma operatore fissa ¹⁾ | 1243 | mm |
| | Veicolo di movimentazione interna con piattaforma operatore fissa ¹⁾ | 834 | mm |
| b ₁ | Larghezza veicolo | 770 | mm |
| y | Interasse ruote ²⁾ | 1482 | mm |
| m ₂ | Altezza libera dal suolo al centro interasse | 30 | mm |
| b ₅ | Scartamento esterno forche | 510/540/670 | mm |
| e | Larghezza forche | 172 | mm |
| s | Spessore forche | 55 | mm |
| a | Distanza di sicurezza | 200 | mm |
| | Peso proprio | Vedi targhetta d'identificazione, veicolo per movimentazione interna | |

1) a seconda del tipo di veicolo e del telaio, vedi tabella relativa al disegno quotato

2) Dimensioni con estrazione batteria in alto
 Dimensioni con estrazione laterale della batteria: +72,5 mm

3.2.1 Disegno quotato veicolo di movimentazione interna con piattaforma fissa



Larghezze della corsia di lavoro ERE 225

Lunghezza compreso tallone forche $l_2 = 1.243$ mm (piattaforma operatore fissa)

(tutti i dati in mm)

| I | $l_1^{2)}$ | $y^{1)2)}$ | $x^{1)}$ | l_6 | $W_a^{1)2)}$ | $A_{st}^{2)}$ |
|------|------------|------------|----------|-------|--------------|---------------|
| 1000 | 2243 | 1331 | 761 | 1000 | 2004 | 2443 |
| 1150 | 2393 | 1481 | 911 | 1200 | 2154 | 2643 |
| 1200 | 2443 | 1531 | 961 | 1200 | 2204 | 2643 |
| 1400 | 2643 | 1731 | 1161 | 1400 | 2404 | 2843 |
| 1600 | 2843 | 1931 | 1361 | 1600 | 2604 | 3043 |
| 1750 | 2993 | 1707 | 1137 | 1800 | 2380 | 3243 |
| 1800 | 3043 | 1757 | 1187 | 1800 | 2430 | 3243 |
| 1950 | 3193 | 1907 | 1337 | 2000 | 2580 | 3443 |
| 2150 | 3393 | 2107 | 1537 | 2150 | 2780 | 3593 |
| 2150 | 3393 | 1867 | 1297 | 2150 | 2540 | 3593 |
| 2400 | 3643 | 2731 | 2161 | 2400 | 3404 | 3843 |
| 2400 | 3643 | 2357 | 1787 | 2400 | 3030 | 3843 |
| 2400 | 3643 | 2117 | 1547 | 2400 | 2790 | 3843 |

$$l_1 = l_2 + I$$

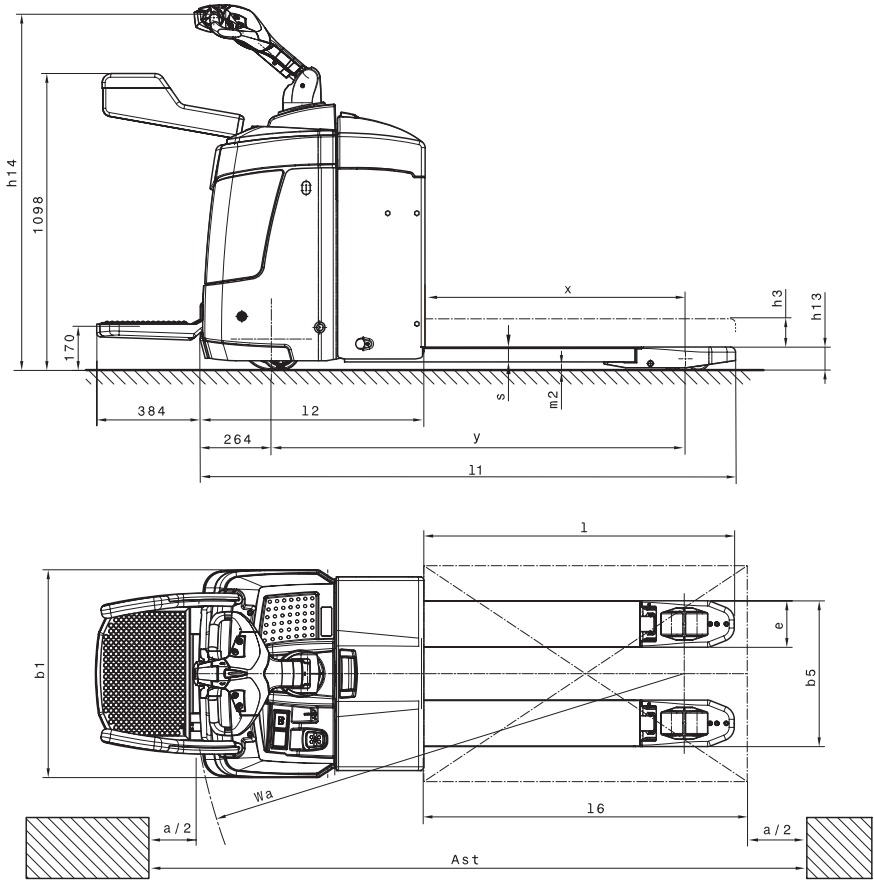
$$A_{st} = W_a + l_6 - x + a \text{ (pallet longitudinale, } a = 200 \text{ mm)}$$

1) Parte del carico sollevata; con parte del carico abbassata: +53 mm

2) Dimensioni con estrazione batteria in alto

Dimensioni con estrazione laterale della batteria: +72,5 mm

3.2.2 Disegno quotato veicolo di movimentazione interna con piattaforma ribaltabile



Larghezze della corsia di lavoro ERE 225

Lunghezza compreso tallone forche $l_2 = 834$ mm 2) (Piattaforma operatore ribaltabile)

(tutti i dati in mm)

| l | $l_1^{2)}$ | $y^{1)2)}$ | $x^{1)}$ | l_6 | $W_a^{1)2)3)}$ | $A_{st}^{2)3)}$ |
|------|------------|------------|----------|-------|----------------|-----------------|
| 1000 | 1834 | 1331 | 761 | 1000 | 1595 | 2034 |
| 1150 | 1984 | 1481 | 911 | 1200 | 1745 | 2234 |
| 1200 | 2034 | 1531 | 961 | 1200 | 1795 | 2234 |
| 1400 | 2234 | 1731 | 1161 | 1400 | 1995 | 2434 |
| 1600 | 2434 | 1931 | 1361 | 1600 | 2195 | 2634 |
| 1750 | 2584 | 1707 | 1137 | 1800 | 1971 | 2834 |
| 1800 | 2634 | 1757 | 1187 | 1800 | 2021 | 2834 |
| 1950 | 2784 | 1907 | 1337 | 2000 | 2171 | 2034 |
| 2150 | 2984 | 2107 | 1537 | 2150 | 2371 | 3184 |
| 2150 | 2984 | 1867 | 1297 | 2150 | 2131 | 3184 |
| 2400 | 2334 | 2731 | 2161 | 2400 | 2995 | 3434 |
| 2400 | 3234 | 2357 | 1787 | 2400 | 2621 | 3434 |
| 2400 | 3234 | 2117 | 1547 | 2400 | 2381 | 3434 |

$$l_1 = l_2 + l$$

$$A_{st} = W_a + l_6 - x + a \text{ (pallet longitudinale, } a = 200 \text{ mm)}$$

1) Parte del carico sollevata; con parte del carico abbassata: +53 mm

2) Dimensioni con estrazione batteria in alto

Dimensioni con estrazione laterale della batteria: +72,5 mm

3) Dimensioni con esercizio con operatore a bordo: +384 mm

3.3 Pesì

| | ERE 225 (piattaforma operatore fissa) | ERE 225 (piattaforma ribaltabile) | |
|--|---|---|----|
| Peso proprio senza batteria | 562 | 503 | kg |
| Peso sugli assi con carico anteriore/posteriore + batteria | 2150 / 1200 | 2104 / 1187 | kg |
| Peso sugli assi senza carico anteriore/posteriore + batteria | 160 / 690 | 159 / 632 | kg |
| Peso batteria | 288 | 288 | kg |

3.4 Gommatura

| | ERE 220 (piattaforma fissa) | ERE 225 (piattaforma ribaltabile) |
|--|--------------------------------|--------------------------------------|
| Dimensione pneumatici trazione | 230 / 77 | 230 / 77 |
| Dimensione pneumatici parte del carico | 85 / 110 | 85 / 110 |
| Ruota stabilizzatrice (rullo doppio) | 140 X 57 | 140 X 57 |
| Ruote, numero anteriori/ posteriori (x = con trazione) | 1x +2/2 | 1x +2/2 |

3.5 Norme EN

Livello costante di pressione sonora

– ERE 225: 66 dB(A)

secondo EN 12053 in conformità alla norma ISO 4871.

- Il livello costante di pressione sonora è un valore medio calcolato secondo le disposizioni normative e tiene conto del livello di pressione sonora durante la marcia, il sollevamento e i tempi di inattività. Il livello di pressione sonora viene misurato all'orecchio dell'operatore.

Vibrazioni

– ERE 225: 0,81 m/s²

secondo EN 13059

- Secondo le disposizioni normative, l'accelerazione di oscillazione cui è sottoposto il corpo in posizione di guida è pari all'accelerazione ponderata integrata linearmente nella verticale. Viene determinata durante il superamento di soglie a velocità costante. Questi dati di misurazione sono stati rilevati sul veicolo una tantum e non vanno confusi con quanto prescritto dalla direttiva "2002/44/CE/ Vibrazioni" in merito all'esposizione del corpo umano alle vibrazioni. Per la misurazione dell'esposizione del corpo umano alle vibrazioni il Costruttore offre un servizio di assistenza particolare, (vedi "Misurazione dell'esposizione del corpo umano alle vibrazioni" a pagina 116).

Compatibilità elettromagnetica (CEM)

Il costruttore attesta il rispetto dei valori limite per quanto riguarda l'emissione di disturbi elettromagnetici e l'insensibilità agli stessi, nonché il controllo della scarica di elettricità statica secondo EN 12895 e i rimandi normativi ivi menzionati.

- Modifiche ai componenti elettrici o elettronici e alle relative collocazioni possono essere effettuate solo previa autorizzazione scritta del costruttore.

3.6 Condizioni d'impiego

Temperatura ambiente

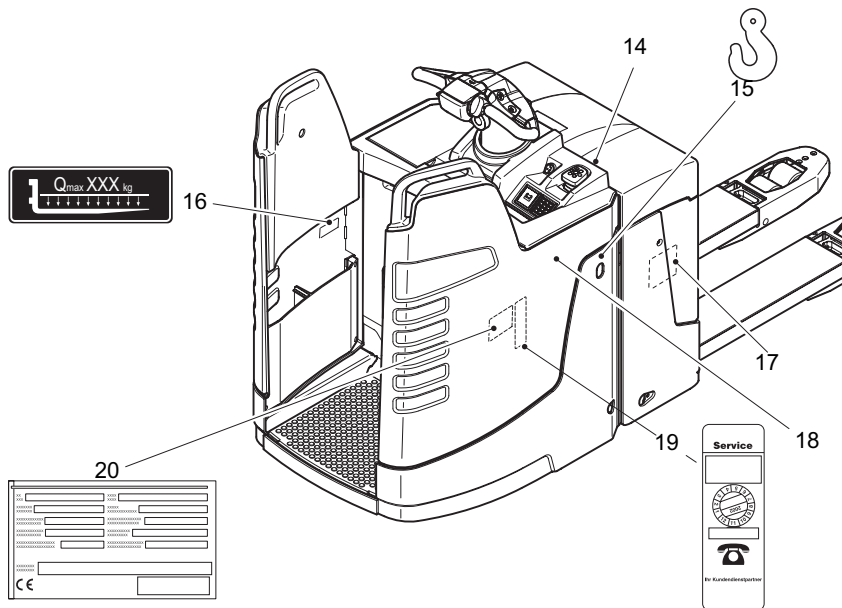
– in esercizio da 5°C a 40°C

- In caso di impiego permanente con variazioni estreme dei valori di temperatura e di umidità, i veicoli per movimentazione interna necessitano di un equipaggiamento e di un'omologazione speciali.

3.7 Requisiti elettrici

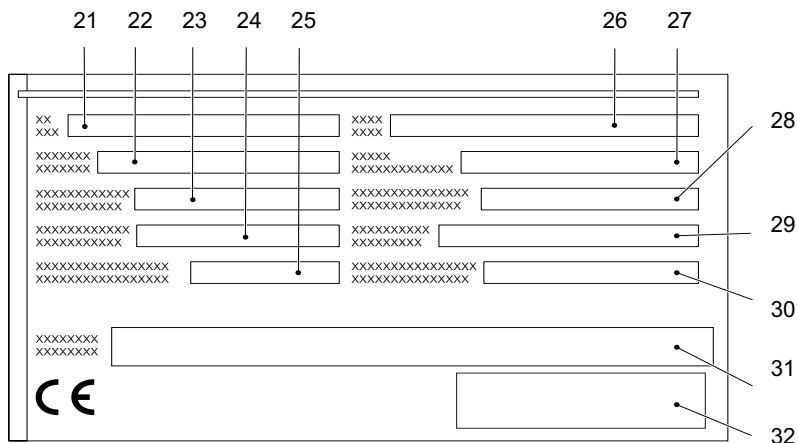
Il Costruttore conferma l'osservanza dei requisiti per quanto riguarda la progettazione e la fabbricazione dell'equipaggiamento elettrico con utilizzo conforme alle prescrizioni del veicolo di movimentazione interna secondo EN 1175 "Sicurezza dei veicoli di movimentazione interna - requisiti elettrici".

3.8 Punti di contrassegno e targhette di identificazione



| Pos. | Denominazione |
|------|---|
| 14 | Numero di serie |
| 15 | Punti di aggancio per caricamento con gru |
| 16 | Portata Qmax |
| 17 | Targhetta, batteria |
| 18 | Denominazione del modello |
| 19 | Targhetta di verifica |
| 20 | Targhetta di identificazione |

3.8.1 Targhetta identificativa



| Pos. | Denominazione | Pos. | Denominazione |
|------|-----------------------------------|------|--------------------------------------|
| 21 | Modello | 27 | Anno di costruzione |
| 22 | Numero di serie | 28 | Distanza baricentro del carico in mm |
| 23 | Portata nominale in kg | 29 | Potenza motrice |
| 24 | Tensione batteria in V | 30 | Peso batteria min./max. in kg |
| 25 | Peso a vuoto senza batteria in kg | 31 | Costruttore |
| 26 | Opzione | 32 | Logo del Costruttore |

➔ In caso di domande sul veicolo di movimentazione interna o per ordinare ricambi, si prega di indicare sempre il numero di serie. Il numero di serie del veicolo di movimentazione interna è punzonato sulla targhetta d'identificazione e sul telaio del veicolo.

3.8.2 Diagramma di carico veicolo per movimentazione interna



Il diagramma di carico (33) indica la portata massima Q (in kg) dell'attrezzatura di presa del carico con carico distribuito uniformemente.

C Trasporto e prima messa in funzione

1 Caricamento con la gru

AVVERTIMENTO!

Pericolo d'infortunio in caso di caricamento improprio con la gru

L'impiego di apparecchi di sollevamento inadeguati e il loro utilizzo improprio può avere come conseguenza la caduta del veicolo di movimentazione interna durante il suo caricamento.

In fase di sollevamento non portare in collisione il veicolo di movimentazione interna ed evitare che quest'ultimo esegua movimenti incontrollati. Se necessario, trattenere il veicolo di movimentazione interna con l'ausilio di funi di guida.

- ▶ Il caricamento del veicolo di movimentazione interna deve essere affidato esclusivamente a personale addestrato all'uso di imbracature e apparecchi di sollevamento.
- ▶ Durante il caricamento con gru indossare scarpe antinfortunistiche.
- ▶ Non sostare sotto carichi sospesi.
- ▶ Non entrare né sostare nella zona pericolosa.
- ▶ Usare esclusivamente attrezzature di sollevamento di portata adeguata (per il peso del veicolo di movimentazione interna vedere la targhetta identificativa).
- ▶ Fissare l'attrezzatura di sollevamento della gru esclusivamente ai punti di aggancio prescritti e assicurarla in modo tale che non possa spostarsi.
- ▶ Utilizzare i ganci o gli attacchi dell'attrezzatura di sollevamento esclusivamente nella direzione di carico prescritta.
- ▶ I ganci o gli attacchi dell'attrezzatura di sollevamento devono essere applicati in modo che in fase di sollevamento non tocchino i componenti applicati del veicolo.

Caricamento del veicolo con la gru

Condizioni essenziali

- Immobilizzare il veicolo di movimentazione interna, (vedi "Stazionamento sicuro del veicolo di movimentazione interna" a pagina 52).

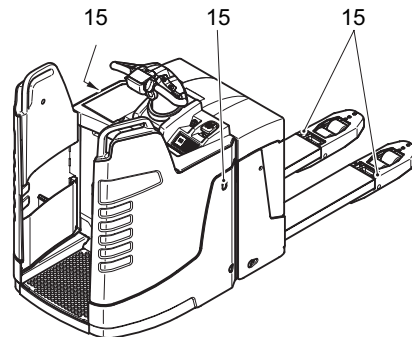
Utensile e materiale necessario

- Apparecchio di sollevamento
- Dispositivi di sollevamento gru

Procedura

- Fissare i dispositivi di sollevamento della gru ai punti di aggancio (15).

Il veicolo può ora essere caricato con la gru.



2 Trasporto

AVVERTIMENTO!

Movimenti incontrollati durante il trasporto

Il bloccaggio e la protezione impropri del veicolo di movimentazione interna durante il trasporto possono avere come conseguenza gravi infortuni.

- ▶ Le operazioni di caricamento devono essere eseguite esclusivamente da personale specializzato appositamente addestrato in conformità alle direttive VDI 2700 e VDI 2703. Il corretto dimensionamento e le opportune modalità di attuazione delle misure di sicurezza per la protezione del carico devono essere definiti di caso in caso.
- ▶ Per il trasporto su camion o rimorchio, il veicolo di movimentazione interna deve essere debitamente fissato.
- ▶ Il camion ovvero il rimorchio deve disporre di anelli di reggiatura.
- ▶ Bloccare il veicolo con appositi cunei per evitare spostamenti indesiderati.
- ▶ Utilizzare esclusivamente cinghie tenditrici o cinte di fissaggio aventi sufficiente resistenza nominale.

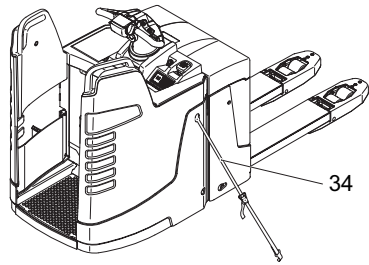
Bloccaggio e protezione del veicolo durante il trasporto

Utensile e materiale necessario

– Cinghie di tensione/cinte di fissaggio

Procedura

- Portare il veicolo di movimentazione sul veicolo impiegato per il trasporto.
- Immobilizzare il veicolo, (vedi "Stazionamento sicuro del veicolo di movimentazione interna" a pagina 52).
- Agganciare la cinghia (34) al veicolo di movimentazione interna e tenderla adeguatamente.



Il veicolo di movimentazione interna può ora essere trasportato.

3 Prima messa in funzione

ATTENZIONE!

Movimentare il veicolo di movimentazione interna solo con la corrente della batteria! La corrente alternata raddrizzata provoca danni ai componenti elettronici. I cavi di allacciamento della batteria (cavi di traino) devono avere una lunghezza inferiore a 6 m ed una sezione del cavo pari a 50 mm².

Procedura

- Verificare la completezza dell'equipaggiamento del veicolo
- Eventualmente montare la batteria, (vedi "Smontaggio e montaggio della batteria" a pagina 39)
- Ricaricare la batteria, (vedi "Ricarica della batteria" a pagina 37)

A questo punto il veicolo di movimentazione interna può essere messo in funzione, (vedi "Messa in funzione del veicolo di movimentazione interna" a pagina 50).

AVVERTENZA

?Veicoli di movimentazione interna con equipaggiamento per cella frigorifera

- ▶ I veicoli di movimentazione interna destinati all'impiego in cella frigorifera, vengono equipaggiati con olio idraulico idoneo per cella frigorifera e una griglia di protezione al posto del vetro protettivo nel supporto montante.
 - ▶ L'impiego di un veicolo di movimentazione interna con olio per cella frigo all'esterno della cella frigorifero, può determinare l'aumento della velocità di abbassamento.
-

D Batteria: manutenzione, ricarica, sostituzione

1 Norme di sicurezza per l'uso di batterie ad acido

Personale di manutenzione

Gli interventi di ricarica, manutenzione e sostituzione delle batterie devono essere eseguiti esclusivamente da personale appositamente addestrato. Durante tali lavori vanno osservate le presenti Istruzioni per l'uso nonché le disposizioni previste dal costruttore della batteria e della stazione di ricarica della batteria.

Misure antincendio

Durante gli interventi sulle batterie è vietato fumare o usare fiamme libere. Nell'area circostante il veicolo di movimentazione interna fermo per la ricarica, non vi devono essere materiali infiammabili o apparecchiature che possono provocare scintille ad una distanza di almeno 2 m. L'ambiente deve essere ventilato. Tenere a portata di mano mezzi antincendio appropriati.

Manutenzione della batteria

I tappi degli elementi della batteria vanno tenuti asciutti e puliti. I morsetti e i capicorda devono essere puliti, lubrificati leggermente con grasso per poli delle batterie e correttamente avvitati.

ATTENZIONE!

Prima di chiudere il cofano della batteria, assicurarsi che il cavo della batteria non possa essere danneggiato. In presenza di cavi danneggiati sussiste il pericolo di cortocircuito.

Smaltimento della batteria

Lo smaltimento delle batterie deve essere effettuato nel rispetto delle normative di tutela ambientale o delle leggi sui rifiuti vigenti in loco. È obbligatorio osservare le indicazioni del costruttore relative allo smaltimento.

 **AVVERTIMENTO!**

Pericolo d'infortunio e di lesioni durante il maneggio di batterie

Le batterie contengono una soluzione acida che è velenosa e corrosiva. Evitare assolutamente il contatto con l'acido della batteria.

- ▶ Smaltire come prescritto l'acido esausto della batteria.
 - ▶ Durante i lavori sulle batterie è obbligatorio indossare indumenti e occhiali protettivi.
 - ▶ Evitare il contatto dell'acido della batteria con la pelle, gli indumenti e gli occhi; in caso di contatto, risciacquare con abbondante acqua pulita.
 - ▶ In caso di lesioni fisiche (p.es. contatto della pelle o degli occhi con l'acido della batteria) consultare immediatamente un medico.
 - ▶ Neutralizzare immediatamente con abbondante acqua l'acido della batteria versato accidentalmente.
 - ▶ Utilizzare esclusivamente batterie con vaso chiuso.
 - ▶ Rispettare le disposizioni di legge.
-

 **AVVERTIMENTO!**

Pericolo d'infortunio in caso d'impiego di batterie inadeguate

Il peso e le dimensioni della batteria influiscono notevolmente sulla stabilità e sulla portata del veicolo. Un cambiamento del tipo di batteria è consentito solo previa autorizzazione del Costruttore, poiché installando batterie più piccole si rende necessario il montaggio di contrappesi. In sede di sostituzione o montaggio della batteria assicurarsi che questa sia ben fissata nell'apposito vano del veicolo.

Prima di effettuare qualunque intervento sulla batteria, parcheggiare e immobilizzare il veicolo ((vedi "Stazionamento sicuro del veicolo di movimentazione interna" a pagina 52)).

2 Tipi di batteria

A seconda della versione, il veicolo è equipaggiato con tipi di batteria diversi. La tabella seguente riporta le combinazioni standard e la rispettiva capacità:

| Tipo di vaso | Tipo di batteria | Capacità | Peso |
|---|---|---|-------------|
| ERE Vaso a L | Batteria 24 V 624X284X627 mm (LXPXA) | 3 EPzS 375 Ah | 302 kg |
| | Batteria 24 V 624X284X627 mm (LXPXA) | 3 EPzV 300 Ah esente da manutenzione | 302 kg |
| | Batteria 24 V 624X284X627 mm (LxPxA) | 3 PzW 330 Ah, esente da manutenzione 200 | 288 kg |
| ERE Vaso a L Estrazione laterale della batteria | Batteria 24 V 624X284X627 mm (LXPXA) | 3 EPzS 450 Ah HX | 302 kg |
| | Batteria 24 V 624X284X627 mm (LXPXA) | 3 EPzV 300 Ah esente da manutenzione | 302 kg |
| | Batteria 24 V 624X284X627 mm (LxPxA) | 3 PzW 330 Ah, esente da manutenzione 200 | 288 kg |
| ERE Vaso a L, alto Estrazione laterale della batteria | Batteria 24 V 798X212X627 mm (LXBXA) | 3 EPzS 465 Ah | 370 kg |

Il peso della batteria è indicato sulla targhetta identificativa della batteria stessa. Le batterie con poli non isolati devono essere coperte con un tappetino isolante antiscivolo.

3 Messa allo scoperto della batteria

⚠ ATTENZIONE!

Pericolo di schiacciamento

- ▶ Chiudendo il cofano/la copertura, assicurarsi che non vi sia nulla tra di esso/essa e il veicolo.

⚠ AVVERTIMENTO!

Pericolo d'infortunio in caso il veicolo di movimentazione interna non sia bloccato

Parcheggiare il veicolo di movimentazione interna su tratti in pendenza oppure con l'attrezzatura di presa del carico sollevato è pericoloso ed è pertanto vietato.

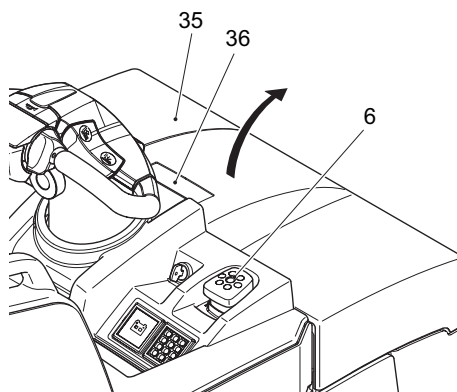
- ▶ Parcheggiare sempre il veicolo di movimentazione interna in piano. In casi particolari occorre bloccare il veicolo, per es. con appositi cunei.
- ▶ Abbassare sempre completamente il montante e le forche.
- ▶ Per parcheggiare il veicolo scegliere un luogo in cui le forche abbassate non possano procurare lesioni a nessuno.

Condizioni essenziali

- Parcheggiare il veicolo di movimentazione interna in piano.
- Immobilizzare il veicolo, (vedi "Stazionamento sicuro del veicolo di movimentazione interna" a pagina 52).

Procedura

- Premere l'interruttore di arresto d'emergenza (6).
- Sollevare il cofano batteria (35) mediante l'apposita maniglia (36) e ribaltarlo.



La spina e il dispositivo di sicurezza della batteria sono ora accessibili

4 Ricarica della batteria

AVVERTIMENTO!

Pericolo di esplosione a causa dei gas prodotti durante la ricarica

Durante l'operazione di ricarica la batteria rilascia una miscela di ossigeno e idrogeno (gas tonante). La gassificazione è un processo chimico. Questa miscela gassosa è altamente esplosiva e non deve essere incendiata.

- ▶ Il collegamento e il distacco del cavo di carica della stazione di ricarica dalla spina della batteria sono consentiti soltanto a veicolo e stazione di ricarica spenti.
- ▶ La tensione e la capacità di carica del caricabatteria devono essere compatibili con la batteria.
- ▶ Prima di iniziare l'operazione di ricarica controllare che i cavi e i collegamenti a spina non presentino danni visibili.
- ▶ Provvedere ad un'adeguata ventilazione del locale in cui viene eseguita l'operazione di ricarica del veicolo.
- ▶ Durante l'operazione di ricarica il cofano della batteria deve essere aperto e la superficie delle celle della batteria deve essere scoperta per garantire un'adeguata ventilazione.
- ▶ Durante gli interventi sulle batterie è vietato fumare o usare fiamme libere.
- ▶ Nell'area circostante il veicolo di movimentazione interna fermo per la ricarica, non vi devono essere materiali infiammabili o apparecchiature che possono provocare scintille ad una distanza di almeno 2 m.
- ▶ Tenere a portata di mano mezzi antincendio appropriati.
- ▶ Non posare oggetti metallici sulla batteria.
- ▶ Osservare assolutamente le norme di sicurezza previste dal Costruttore della batteria e della stazione di ricarica.

Ricarica della batteria

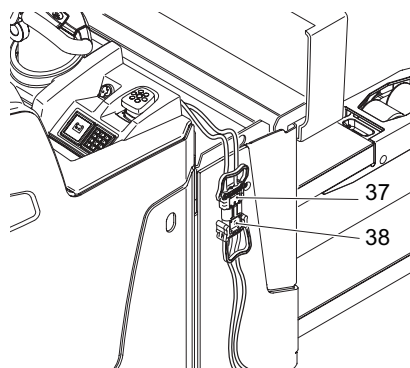
Condizioni essenziali

- Scoprire la batteria, (vedi "Messa allo scoperto della batteria" a pagina 36).

Procedura

- Spina della batteria staccata (37) dalla spina del veicolo.
- Collegare la spina della batteria (37) con il cavo di carica (38) della stazione di ricarica.
- Avviare l'operazione di carica in conformità alle Istruzioni per l'uso del caricabatteria.

La batteria viene ricaricata.



Termine del processo di carica della batteria, ripristino delle condizioni di funzionamento del veicolo

AVVERTENZA

Qualora il processo di carica venga interrotto, non si potrà usufruire della completa capacità della batteria

Condizioni essenziali

– Il processo di carica della batteria è stato portato a termine.

Procedura

- Terminare l'operazione di carica in conformità alle Istruzioni per l'uso del caricabatteria.
- Estrarre la spina della batteria dal caricabatteria.
- Collegare la spina della batteria al veicolo di movimentazione interna.

Il veicolo è nuovamente pronto al funzionamento

5 Smontaggio e montaggio della batteria

AVVERTIMENTO!

Pericolo d'infortunio durante lo smontaggio e il montaggio della batteria

Durante le operazioni di smontaggio e di montaggio della batteria, il peso e l'acido della batteria possono provocare lesioni da schiacciamento o da corrosione.

- ▶ Rispettare quanto riportato nel paragrafo "Norme di sicurezza per l'uso di batterie ad acido" in questo capitolo.
 - ▶ Durante le operazioni di smontaggio e montaggio della batteria indossare scarpe antinfortunistiche.
 - ▶ Utilizzare esclusivamente batterie con celle isolate e connettori di polarità isolati.
 - ▶ Parcheggiare il veicolo di movimentazione interna in piano per evitare che la batteria scivoli fuori.
 - ▶ Per la sostituzione della batteria utilizzare un'attrezzatura di sollevamento di portata adeguata.
 - ▶ Utilizzare esclusivamente dispositivi per cambio batteria omologati (supporto per cambio batteria, stazione di cambio batteria, ecc.).
 - ▶ Prestare attenzione al saldo alloggiamento in sede della batteria nel vano batteria del veicolo.
-

5.1 Estrazione della batteria dall'alto

Smontaggio della batteria

Condizioni essenziali

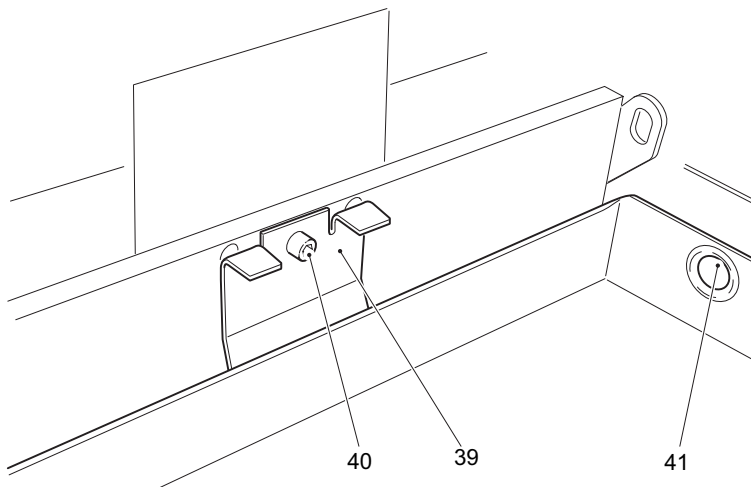
- Immobilizzare il veicolo, (vedi "Stazionamento sicuro del veicolo di movimentazione interna" a pagina 52).
- Scoprire la batteria, (vedi "Messa allo scoperto della batteria" a pagina 36).

Procedura

- Estrarre la spina della batteria (37) dalla spina del veicolo.
- ➔ Posare il cavo batteria sul vano batteria in maniera tale che non possa essere tranciato all'estrazione della batteria.
- Allentare la vite (40) del dispositivo di sicurezza della batteria e rimuovere quest'ultimo (39).
- ➔ Fissare i dispositivi di sollevamento della gru negli occhielli (41).
- I dispositivi di sollevamento della gru devono esercitare una trazione verticale. I ganci dei dispositivi di sollevamento non devono assolutamente cadere sugli elementi della batteria.
- Estrarre la batteria dal relativo vano sollevandola verso l'alto.

La batteria è smontata.

- ➔ Il montaggio viene effettuato in ordine inverso, prestando attenzione all'esatta posizione di montaggio della batteria e al suo corretto collegamento.



5.2 Estrazione laterale della batteria

ATTENZIONE!

Pericolo di schiacciamento

Durante le operazioni di smontaggio e montaggio laterali della batteria, sussiste il pericolo di schiacciamento.

- ▶ Durante lo smontaggio e il montaggio della batteria, non inserire le mani tra la batteria e il telaio.

Smontaggio della batteria

Condizioni essenziali

- Immobilizzare il veicolo, (vedi "Stazionamento sicuro del veicolo di movimentazione interna" a pagina 52).
- scoprire la batteria, (vedi "Messa allo scoperto della batteria" a pagina 36).

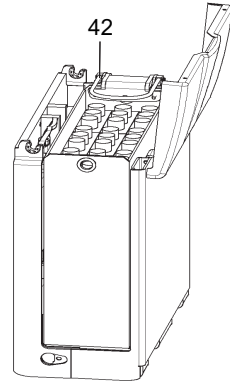
Utensile e materiale necessario

- Stazione di cambio della batteria/carrello portabatteria

Procedura

- Estrarre la spina della batteria (37) dalla spina del veicolo.
- Sbloccare il dispositivo di bloccaggio della batteria (42).
- Riporre la stazione di cambio batteria/il carrello portabatteria a lato del veicolo di movimentazione interna.
- Sbloccare completamente il dispositivo di bloccaggio della batteria.
- Spingere con cautela la batteria dal veicolo sulla stazione di cambio batteria/sul carrello portabatteria.

La batteria è smontata.



Montaggio della batteria

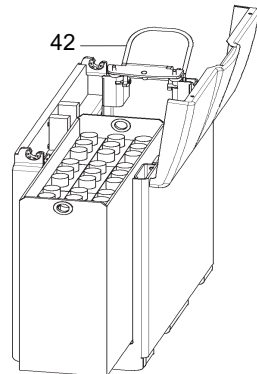
Condizioni essenziali

- Immobilizzare il veicolo, (vedi "Stazionamento sicuro del veicolo di movimentazione interna" a pagina 52).
- scoprire la batteria, (vedi "Messa allo scoperto della batteria" a pagina 36).

Procedura



Il montaggio viene effettuato in ordine inverso, facendo attenzione alla giusta posizione di montaggio della batteria e al suo collegamento corretto.



E Uso

1 Norme di sicurezza riguardanti l'impiego del veicolo di movimentazione interna

Permesso di guida

Il veicolo di movimentazione interna deve essere utilizzato soltanto da personale idoneo e tecnicamente preparato alla guida, che abbia dato prova al gestore o ai suoi incaricati di attitudine alla guida e alla movimentazione dei carichi e che sia stato espressamente autorizzato. Osservare inoltre eventuali disposizioni nazionali.

Diritti, doveri e norme di condotta dell'operatore

L'operatore deve essere messo a conoscenza dei propri diritti e doveri, deve essere addestrato all'utilizzo del veicolo e deve avere familiarità con il contenuto delle presenti Istruzioni per l'uso. Devono essergli riconosciuti i diritti essenziali. Per l'uso del veicolo nella modalità con operatore a piedi è obbligatorio indossare scarpe antinfortunistiche.

Divieto di utilizzo del veicolo ai non autorizzati

L'operatore è responsabile del veicolo per l'intero periodo di utilizzo. Egli deve proibire la guida o l'azionamento alle persone non autorizzate. È vietato trasportare o sollevare persone.

Danni e difetti

Eventuali danni o altri difetti del veicolo di movimentazione interna o delle attrezzature supplementari devono essere segnalati immediatamente al personale responsabile. È vietato utilizzare veicoli di movimentazione interna inaffidabili (ad esempio con pneumatici usurati o freni difettosi) fino alla loro completa riparazione.

Riparazioni

L'operatore non è autorizzato a effettuare riparazioni o apportare modifiche al veicolo di movimentazione interna se privo della relativa qualifica e autorizzazione. In nessun caso è autorizzato a disattivare o modificare i dispositivi di sicurezza o gli interruttori.

Area di pericolo

AVVERTIMENTO!

Pericolo d'infortunio e di lesioni nell'area di pericolo del veicolo

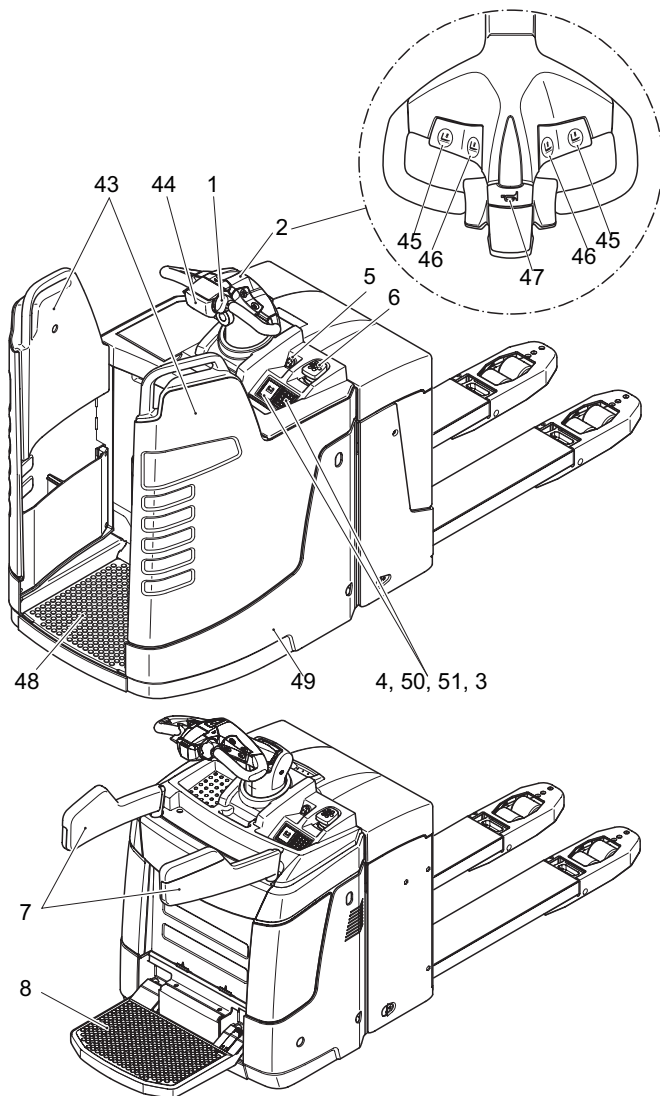
Per area di pericolo si intende quella zona in cui i movimenti di traslazione o di sollevamento compiuti dal veicolo di movimentazione interna, dal suo organo di presa del carico (ad es. forche o attrezzature supplementari) o dalle unità di carico possono mettere a rischio l'incolumità di altre persone. Rientra in quest'area anche la zona in cui vi sia pericolo di caduta delle unità di carico o delle attrezzature di lavoro.

- ▶ Allontanare dall'area di pericolo le persone non autorizzate.
- ▶ In caso di pericolo per le persone, avvisare tempestivamente con un segnale di allarme.
- ▶ Se nonostante l'avvertimento le persone non si allontanano dall'area di pericolo, fermare immediatamente il veicolo di movimentazione interna.

Dispositivi di sicurezza e segnalazioni di pericolo

I dispositivi di sicurezza, le segnalazioni di pericolo ((vedi "Punti di contrassegno e targhette di identificazione" a pagina 25)) e di avvertimento qui descritti devono essere assolutamente rispettati.

2 Descrizione degli elementi di comando e di segnalazione



| Pos. | Elemento di comando / di segnalazione | | Funzione |
|------|--|---|--|
| 1 | Interruttore di marcia | ● | – Regolazione della direzione di marcia e della velocità. |
| 2 | Timone (versione "Piattaforma operatore fissa") | ● | – Sterzata del veicolo |
| | Timone orientabile (versione "Piattaforma operatore ribaltabile") | ○ | – Sterzata del veicolo – Frenare il veicolo di movimentazione interna, (vedi "Freni" a pagina 59). |
| 3 | Indicatore dello stato di carica | ● | – Stato di carica della batteria |
| 4 | CanCode | ○ | Sostituisce l'interruttore a chiave – Abilitazione al funzionamento del veicolo tramite l'inserimento del codice corrispondente – Selezione del programma di marcia – Impostazione codici – Impostazione parametri |
| 5 | Interruttore a chiave | ● | – Abilitazione al funzionamento del veicolo tramite l'attivazione della tensione di comando – Estraendo la chiave si impedisce ai non autorizzati di avviare il veicolo di movimentazione interna |
| 6 | Interruttore di arresto d'emergenza | ● | Interrompe il collegamento con la batteria – Tutte le funzioni elettriche vengono disattivate e il veicolo viene frenato |
| 7 | Staffe di sicurezza ribaltabili (versione "Piattaforma operatore ribaltabile") | ● | Quando le staffe di sicurezza non sono aperte, la piattaforma è abbassata e l'operatore è a bordo: – la velocità di traslazione viene limitata a max. 6 km/h. |

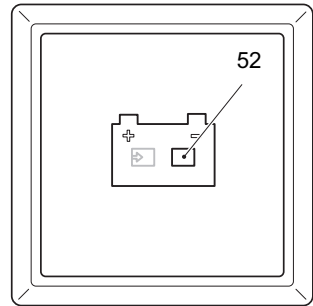
| Pos. | Elemento di comando / di segnalazione | | Funzione |
|------|--|---|--|
| 8 | Piattaforma operatore ribaltabile | ● | <p>Modalità con operatore a terra</p> <ul style="list-style-type: none"> – Piattaforma in posizione verticale: la velocità di traslazione con operatore a terra viene limitata a max. 4,0 km/h. <p>Modalità con operatore a terra, la piattaforma è dotata di funzione pulsante uomo morto:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Piattaforma abbassata e non gravata da peso: funzione di marcia bloccata. – Piattaforma abbassata e con operatore a bordo (entrambe le staffe devono essere completamente aperte o chiuse): funzione di marcia abilitata. |
| 43 | Staffe di sicurezza fisse (versione “Piattaforma operatore fissa”) | ● | <ul style="list-style-type: none"> – È possibile solo la modalità con operatore a bordo. |
| 44 | Pulsante anticollisione | ● | <p>Funzione di sicurezza</p> <ul style="list-style-type: none"> – Versione “Piattaforma operatore fissa”: Il veicolo di movimentazione interna viene frenato. <p>Funzione di sicurezza con piattaforma ribaltabile</p> <ul style="list-style-type: none"> – ?Modalità con operatore a terra: all'azionamento, il veicolo di movimentazione interna avanza per circa 3 secondi in direzione delle forche. Successivamente, si inserisce il freno di parcheggio. Il veicolo di movimentazione interna rimane disattivo finché l'interruttore di marcia non viene riportato in posizione neutra. – Modalità con operatore a bordo: senza funzione (in opzione è possibile la funzione interruttore di protezione automatico come nella modalità con operatore a terra) |
| 45 | Pulsante “Abbassamento” | ● | <ul style="list-style-type: none"> – Il dispositivo di sollevamento si abbassa. |
| 46 | Pulsante “Sollevamento” | ● | <ul style="list-style-type: none"> – Il dispositivo di sollevamento si alza. |
| 47 | Pulsante - Segnale di avvertimento (clacson) | ● | <ul style="list-style-type: none"> – Pulsante che aziona il segnale di avvertimento |

| Pos. | Elemento di comando / di segnalazione | | Funzione |
|------|--|------------------------------|---|
| 48 | Piattaforma operatore fissa (tutte le funzioni vengono abilitate quando l'operatore vi sale sopra) | ● | <p>solo modalità con operatore a bordo, piattaforma operatore con la funzione di pulsante uomo morto:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Piattaforma operatore gravato da peso: la funzione di traslazione e tutte le altre funzioni sono abilitate. – Piattaforma operatore non gravato da peso: il veicolo decelera progressivamente. |
| 49 | Paraurti laterale | ● | – Tettuccio di protezione |
| 50 | CanDis | ○ | <p>Strumento indicatore</p> <ul style="list-style-type: none"> – Stato di carica della batteria – Ore di esercizio – Avvertenze – Impostazione dei parametri |
| 51 | ISM | ○ | <p>Sostituisce l'interruttore a chiave</p> <ul style="list-style-type: none"> – Abilitazione al funzionamento del veicolo tramite scheda/transponder – Visualizzazione della disponibilità operativa – Rilevamento dei dati d'esercizio – Scambio dati con scheda / transponder |
| | | ● = equipaggiamento di serie | ○ = equipaggiamento optional |

2.1 Indicatore di scarica batteria

Dopo aver acceso il veicolo di movimentazione interna con l'interruttore a chiave, la serratura a codice o l'ISM, viene visualizzato lo stato di carica della batteria. I colori e lo stato del LED (52) indicano quanto segue:

| Colore del LED | Capacità residua |
|--------------------------------|------------------|
| verde | 40 - 100 % |
| arancione | 30 - 40 % |
| lampeggio verde/arancione, 1Hz | 20 - 30 % |
| Rosso | 0 - 20 % |



Se il LED è acceso in rosso non è possibile sollevare le unità di carico. La funzione di sollevamento viene ripristinata appena la batteria collegata è caricata almeno al 70%.

Se il LED lampeggia in rosso e il veicolo di movimentazione interna non è pronto al funzionamento, occorre informare il servizio assistenza del costruttore. Il lampeggiamento rosso è un codice del comando del veicolo. La sequenza di lampeggiamento indica il tipo di guasto o anomalia.

3 Messa in funzione del veicolo di movimentazione interna

3.1 Operazioni di controllo prima della messa in funzione quotidiana

AVVERTIMENTO!

Eventuali danni o altri difetti del veicolo di movimentazione interna o dell'attrezzatura supplementare (allestimenti speciali) possono essere causa di infortuni.

Qualora nel corso dei controlli di seguito descritti vengano riscontrati danni o altri difetti del veicolo di movimentazione interna o dell'attrezzatura supplementare (allestimenti speciali), il veicolo non deve più essere utilizzato fino alla sua regolare riparazione.

- ▶ Segnalare tempestivamente ai propri superiori eventuali difetti riscontrati.
- ▶ Contrassegnare il veicolo di movimentazione interna difettoso e sospenderne l'esercizio.
- ▶ Rimettere in funzione il veicolo soltanto dopo aver individuato e rimosso il difetto.

Esecuzione di un controllo prima della messa in funzione quotidiana

Procedura

- Controllare esternamente che il veicolo non presenti danni o perdite.
I tubi flessibili danneggiati devono essere assolutamente sostituiti.
- Controllare lo stato e il corretto fissaggio della batteria e dei collegamenti dei cavi.
- Controllare il fissaggio della spina della batteria.
- Controllare che l'organo di presa del carico non presenti danni visibili, quali incrinature o forche deformate o molto usurate.
- Controllare l'integrità della ruota motrice e delle ruote di carico.
- Controllare che i contrassegni e le targhette siano presenti e leggibili, (vedi "Punti di contrassegno e targhette di identificazione" a pagina 25).
- Controllare il funzionamento dell'interruttore di arresto d'emergenza.
- Controllare il ritorno in posizione del timone (ammortizzatore timone).
- ?Controllare il ritorno in posizione automatico degli elementi di comando in posizione zero dopo l'azionamento.
- Verificare il funzionamento del segnale di avvertimento.
- Controllare il funzionamento dei freni.
- Controllare il funzionamento del pulsante anticollisione.

3.2 Operazioni preliminari alla messa in funzione

Accensione del veicolo di movimentazione interna

Condizioni essenziali

- Effettuare le operazioni di controllo prima della messa in funzione quotidiana, (vedi "Operazioni di controllo prima della messa in funzione quotidiana" a pagina 50).


Procedura

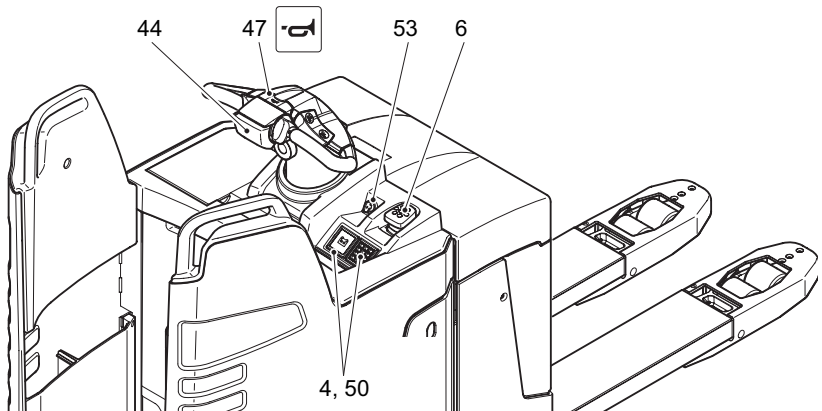
- Salire sulla piattaforma (48, 8).
- Estrarre l'interruttore di arresto d'emergenza (6).
- Accendere il veicolo di movimentazione interna come segue:
 - Inserire la chiave nella serratura (53) e girarla completamente verso destra fino alla posizione "I" oppure, in caso di CANCODE (4, ○), digitare il codice di abilitazione, (vedi "Tastiera CanCode" a pagina 68).
- Accertarsi del funzionamento del pulsante del segnale di avvertimento (47).
- Accertarsi del funzionamento dell'interruttore di marcia (1).
- Controllare il funzionamento dello sterzo.

Il veicolo di movimentazione interna è pronto al funzionamento

AVVERTIMENTO!

Quando si sale o si scende dal veicolo, non azionare l'interruttore di marcia o il pulsante "Operatore a terra" (○).

-  Lo strumento indicatore CANDIS (50(○)) indica lo stato di carica della batteria.



3.3 Stazionamento sicuro del veicolo di movimentazione interna

AVVERTIMENTO!


Pericolo d'infortunio in caso di veicolo non bloccato

Parcheggiare il veicolo di movimentazione interna su tratti in pendenza senza aver inserito il freno oppure con il carico o l'organo di presa del carico sollevato è pericoloso ed è pertanto vietato.

- ▶ Parcheggiare sempre il veicolo in piano. In casi particolari occorre bloccare il veicolo, p.es. con delle zeppe.
- ▶ Abbassare sempre completamente il montante e le forche.
- ▶ Per parcheggiare il veicolo scegliere un luogo in cui le forche abbassate non possano procurare lesioni a nessuno.


Immobilizzazione del veicolo di movimentazione interna

Procedura

- Abbassare completamente l'organo di presa del carico.
- Girare la ruota motrice in "posizione di marcia rettilinea".
-  Portare il timone in "posizione di marcia rettilinea".
- Spegnerne l'interruttore a chiave ed estrarre la chiave.
- Nei veicoli con CanCode premere il pulsante O.
- Con ISM premere il pulsante rosso.
- Premere il pulsante arresto d'emergenza.

Il veicolo è immobilizzato.

3.4 Controllo automatico di batteria scarica

-  La taratura di serie dell'indicatore di scarica batteria o del controllo automatico di batteria scarica fa riferimento all'impiego di batterie standard. In caso di utilizzo di batterie esenti da manutenzione o speciali, i punti di segnalazione e di disattivazione del controllo automatico di batteria scarica devono essere tarati da personale tecnico autorizzato. Se non viene effettuata questa impostazione, la batteria potrebbe subire danni causati da scariche profonde.

Se la capacità residua scende al di sotto del valore minimo viene disattivata la funzione di sollevamento. Viene visualizzato l'indicatore corrispondente (52). La funzione di sollevamento viene ripristinata soltanto quando la batteria collegata raggiunge un livello di carica almeno del 70%.

4 Impiego del veicolo di movimentazione interna

4.1 Norme di sicurezza per la circolazione

Percorsi e zone di lavoro

L'impiego del veicolo è consentito soltanto sui percorsi adibiti alla circolazione. È vietato l'accesso alla zona di lavoro alle persone non autorizzate. Depositare i carichi solo nelle zone apposite.

Il veicolo di movimentazione interna deve essere impiegato esclusivamente in aree di lavoro dove sia presente un'illuminazione sufficiente, al fine di evitare pericoli per le persone e danni materiali. Per l'impiego del veicolo in condizioni di illuminazione insufficiente è necessario essere dotati di un equipaggiamento supplementare.



I massimi carichi superficiali e puntuali ammessi sui percorsi non devono essere superati.

Nei punti con scarsa visibilità è richiesta l'assistenza da parte di una seconda persona.

Il conducente deve assicurarsi che durante il processo di caricamento/scaricamento la rampa di carico/il ponte caricatore non vengano allontanati o sbloccati.

Comportamento durante la guida

L'operatore è tenuto ad adeguare la velocità di marcia alle condizioni locali. Ad esempio, la velocità deve essere ridotta in curva, in prossimità e lungo le strette, durante l'attraversamento di porte oscillanti e ovunque vi sia scarsa visibilità. L'operatore deve mantenersi a distanza di sicurezza dai veicoli che lo precedono e avere il veicolo di movimentazione interna sempre sotto controllo. È vietato eseguire frenate brusche (eccetto in caso di pericolo), inversioni veloci, sorpassi in punti pericolosi o laddove vi sia scarsa visibilità. È vietato sporgersi o sporgere le braccia dalla postazione di lavoro e di comando.

Visibilità durante la guida

L'operatore deve guardare sempre in direzione di marcia e avere una visibilità sufficiente del tragitto da percorrere. Quando vengono trasportate unità di carico che ostruiscono la visibilità, il veicolo deve essere movimentato con il carico sul retro. Qualora ciò non sia possibile, una seconda persona dovrà camminare accanto al mezzo di movimentazione interna in modo da vedere il veicolo mantenendo allo stesso tempo il contatto visivo con il conducente. Procedere a passo d'uomo e facendo particolare attenzione. Nel caso si perda il contatto visivo, arrestare immediatamente il veicolo di movimentazione interna.

Guida in salita e in discesa

È consentito percorrere tratti in salita o in discesa soltanto lungo i percorsi adibiti alla circolazione, a condizione che tali tratti siano puliti, presentino una buona aderenza e siano conformi alle caratteristiche tecniche del veicolo al fine di garantire una guida sicura. In pendenza le unità di carico devono essere trasportate sempre a monte. Non è consentito invertire il senso di marcia, attraversare di sbieco i tratti in pendenza e parcheggiare il veicolo di movimentazione interna in salita o in discesa. Sui tragitti in pendenza è necessario avanzare a velocità contenuta ed essere sempre pronti a frenare.

Guida su montacarichi e ponti caricatori

L'uso del veicolo su montacarichi è consentito solo se questi hanno una portata sufficiente, se le loro caratteristiche costruttive sono adatte alla circolazione del veicolo e se il gestore lo autorizza. Tali condizioni devono essere verificate prima di procedere con il lavoro. Il veicolo di movimentazione interna deve entrare nel montacarichi con l'unità di carico davanti e va posizionato in modo tale che non vengano toccate le pareti del vano del montacarichi. Le persone che accompagnano il veicolo nel montacarichi potranno entrarvi solo dopo aver fermato e bloccato il veicolo e dovranno poi uscire per prime. Il conducente deve assicurarsi che durante il processo di caricamento/scaricamento la rampa di carico/il ponte caricatore non vengano allontanati o sbloccati.

Caratteristiche del carico da trasportare

L'operatore deve assicurarsi che i carichi siano in perfetto stato. I carichi da movimentare devono essere posizionati e assicurati accuratamente sul veicolo. Qualora sussista il pericolo che parti del carico possano ribaltarsi o cadere, sarà necessario adottare appropriate misure di sicurezza.

4.2 Arresto d'emergenza, guida, sterzata e frenatura

4.2.1 Arresto d'emergenza (spina batteria)

AVVERTENZA

La funzione di sicurezza arresto di emergenza viene rilevata dalla spina della batteria accessibile dall'esterno.


Attivazione dell'arresto d'emergenza

Procedura

ATTENZIONE!

Pericolo d'infortunio

Il funzionamento dell'interruttore di arresto d'emergenza non deve essere compromesso da altri oggetti.

-  Non utilizzare l'interruttore di arresto d'emergenza (6) come freno di servizio.
- Premere l'interruttore di arresto d'emergenza (6).

Tutte le funzioni elettriche sono disinserite. Il veicolo viene frenato fino all'arresto completo.

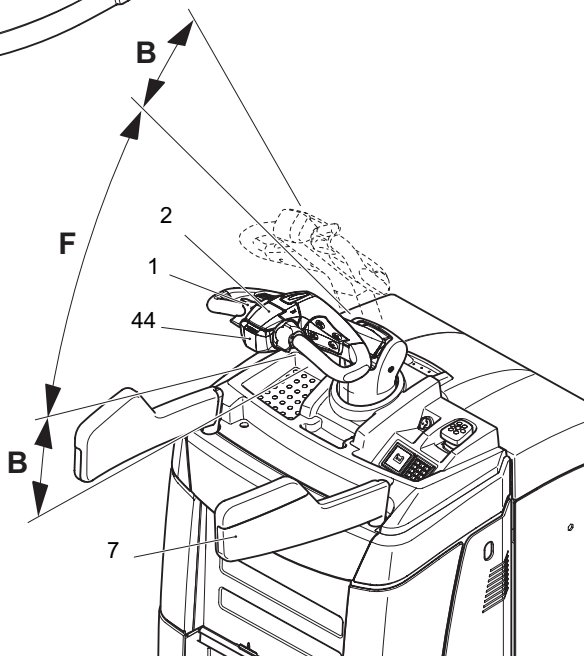
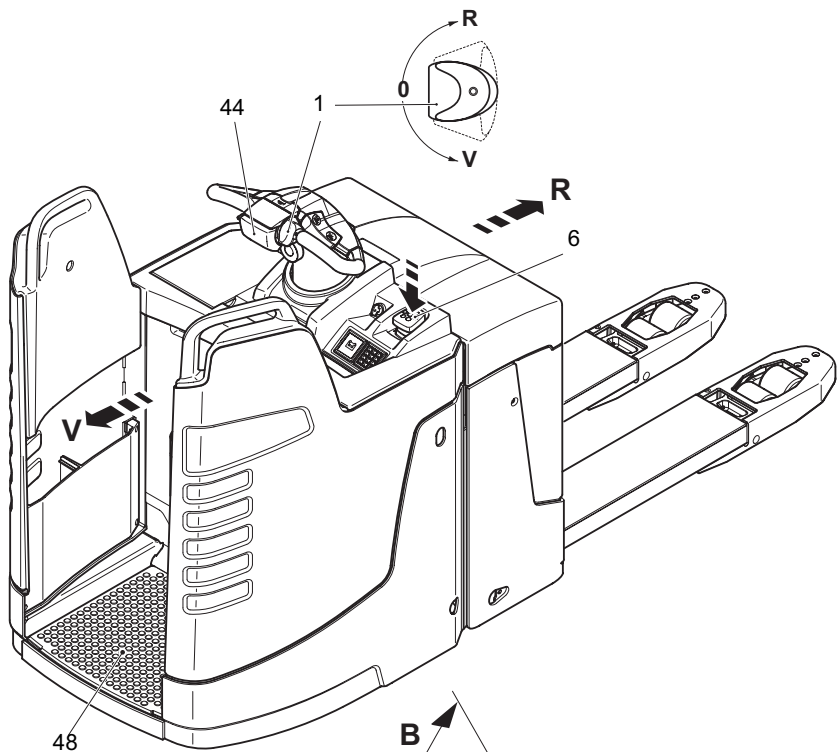
Sbloccaggio dell'arresto d'emergenza

Procedura

- Tirare l'interruttore di arresto d'emergenza (6) per sbloccarlo nuovamente.

Tutte le funzioni elettriche sono inserite, il veicolo è di nuovo pronto a entrare in funzione (a condizione che lo fosse prima dell'attivazione dell'interruttore di arresto d'emergenza).

Con CanCode e ISM il veicolo viene nuovamente spento



4.2.2 Marcia

ATTENZIONE!

► Movimentare solo con i cofani chiusi e correttamente bloccati.

Veicolo di movimentazione interna con piattaforma operatore fissa

Condizioni essenziali

– Per la messa in funzione del veicolo di movimentazione interna, (vedi "Messa in funzione del veicolo di movimentazione interna" a pagina 50)

Procedura

- Salire sulla piattaforma operatore (48).
- Azionare l'interruttore di marcia (1) nella direzione di marcia desiderata (V) = marcia avanti o (R) = retromarcia.
- ➔ Rilasciando l'interruttore di marcia questo si riporta automaticamente in posizione zero.
- Regolare la velocità di marcia servendosi dell'interruttore di marcia (1).

Il freno viene rilasciato e il veicolo di movimentazione interna procede nella direzione selezionata.

Veicolo di movimentazione interna con piattaforma operatore ribaltabile e timone orientabile

Si distinguono due tipi di modalità di guida:

- Guida nella modalità con operatore a terra
- Guida nella modalità con operatore a bordo

AVVERTIMENTO!

Pericolo di schiacciamento

Durante la circolazione e le manovre di sterzata, specialmente al di fuori della sagoma del veicolo, è richiesta la massima attenzione.

- Quando si solleva la piattaforma fare attenzione a non inserire le mani tra la piattaforma e la parete del veicolo.
 - Durante la modalità con operatore a terra, mantenere una distanza sufficiente dal veicolo di movimentazione interna.
-

Movimentazione in modalità con operatore a terra

Condizioni essenziali

– Per la messa in funzione del veicolo di movimentazione interna, (vedi "Messa in funzione del veicolo di movimentazione interna" a pagina 50)

Procedura

- ➔ Ruotare verso l'interno entrambe le staffe di sicurezza (7).
- ➔ Entrambe le staffe devono essere ribaltate all'interno o all'esterno, poiché altrimenti tutte le funzioni vengono disattivate (E-1926).
- Aprire la piattaforma (8).
- Portare il timone (2) nell'area di traslazione (F).

- Azionare l'interruttore di marcia (1) nella direzione di marcia desiderata (V) = marcia avanti o (R) = retromarcia.

→ Rilasciando l'interruttore di marcia questo si riporta automaticamente in posizione zero.

- Regolare la velocità di marcia servendosi dell'interruttore di marcia (1).

Il freno viene rilasciato e il veicolo di movimentazione interna procede nella direzione selezionata.

→ In modalità con operatore a terra il veicolo può funzionare solo a velocità ridotta.

Movimentazione in modalità con operatore a bordo

Condizioni essenziali

– Per la messa in funzione del veicolo di movimentazione interna, (vedi "Messa in funzione del veicolo di movimentazione interna" a pagina 50)

Procedura

- Aprire le staffe di sicurezza ribaltabili (7) spostandole verso l'esterno.
- Abbassare la piattaforma operatore (8).
- Portare il timone (2) nell'area di traslazione (F).
- Azionare l'interruttore di marcia (1) nella direzione di marcia desiderata (V) = marcia avanti o (R) = retromarcia.

→ Rilasciando l'interruttore di marcia questo si riporta automaticamente in posizione zero.

- Regolare la velocità di marcia servendosi dell'interruttore di marcia (1).

Il freno viene rilasciato e il veicolo di movimentazione interna procede nella direzione selezionata.

→ Protezione contro lo slittamento all'indietro del veicolo:

Il comando riconosce eventuali slittamenti all'indietro su tratti in pendenza e, qualora si verifichi un breve movimento brusco, il freno dell'interruttore di marcia si inserisce automaticamente.

AVVERTENZA

- ▶ La funzione di traslazione è bloccata quando la piattaforma operatore non è gravata da peso e le staffe di sicurezza non sono aperte.
- ▶ Se la piattaforma è gravata da peso e le staffe di sicurezza non sono aperte, il veicolo può essere movimentato solo alla velocità ridotta.
- ▶ Se la piattaforma è gravata da peso e solo una staffa di sicurezza è aperta, la funzione di traslazione è bloccata.

4.2.3 Sterzata

Procedura

- Spostare il timone (2) a destra o a sinistra.

Sterzata del veicolo nella direzione desiderata.

4.2.4 Freni

Il comportamento del veicolo di movimentazione interna in frenata dipende sostanzialmente dalle caratteristiche della pavimentazione e dalle condizioni di carico. L'operatore deve tenerne conto nel suo modo di guidare.

Il veicolo può essere frenato in vari modi:

- Con il freno a controcorrente (regolatore di marcia)
- Con il freno rigenerativo (freno a rilascio)
- Con il pulsante di arresto (piattaforma fissa)
- Con il timone nell'area "B" (solo piattaforma ribaltabile)
- Con l'arresto di emergenza (in caso di pericolo)

Frenatura con il freno a controcorrente

Procedura

- Durante la marcia invertire la direzione con l'interruttore di marcia (1).

Il veicolo viene frenato in controcorrente fino a quando non inizia la traslazione nella direzione opposta.



L'intensità della frenatura può essere impostata dal servizio assistenza.

Frenatura con il freno rigenerativo

Procedura

- Quando l'interruttore di marcia si trova in posizione 0, il veicolo di movimentazione interna viene frenato in modo rigenerativo.

Il veicolo viene frenato in modo rigenerativo con il freno a rilascio fino all'arresto completo. Successivamente, si inserisce il freno di stazionamento.



Con la frenatura rigenerativa l'energia viene rialimentata alla batteria, il che permette di raggiungere una maggiore durata operativa.

Frenatura con il pulsante di arresto

Procedura

- Premere il pulsante di arresto (44) o portare l'interruttore di marcia in posizione 0.

Il veicolo viene frenato.



Questa modalità di frenatura è possibile solo per i veicoli con piattaforma fissa.

Frenatura con timone nell'area "B"

Procedura

- Inclinare il timone verso l'alto o verso il basso in una delle aree di frenatura (B).
- Il veicolo viene innanzitutto frenato con il freno rigenerativo. Il freno meccanico viene inserito soltanto se il freno di servizio non raggiunge il livello di frenatura necessario.

Il veicolo viene frenato con la massima decelerazione e si inserisce il freno.

- Questa modalità di frenatura è possibile solo per i veicoli con piattaforma ribaltabile.

Frenatura con l'arresto di emergenza

⚠ ATTENZIONE!

Pericolo d'infortunio

La frenatura con l'arresto di emergenza deve essere impiegata solo in caso di pericolo. Il veicolo viene frenato con la massima decelerazione.

Procedura

- Premere il pulsante di arresto di emergenza (6) verso il basso.

Il circuito elettrico viene interrotto, tutte le funzioni elettriche vengono disattivate e il veicolo viene frenato d'emergenza (freno elettromagnetico).

- Sarà possibile ripartire solo dopo aver nuovamente sbloccato il pulsante di arresto di emergenza (6) tirandolo verso l'esterno.

4.3 Prelievo, trasporto e deposito delle unità di carico

AVVERTIMENTO!

Pericolo d'infortunio in caso di posizionamento e fissaggio del carico non conformi alle prescrizioni

Prima di prelevare un'unità di carico l'operatore deve accertarsi che sia correttamente pallettizzata e che non superi la portata nominale prescritta per il veicolo.

- ▶ Allontanare le persone dalla zona pericolosa del veicolo. Sospendere immediatamente il lavoro con il veicolo se le persone non abbandonano l'area di pericolo.
- ▶ Trasportare esclusivamente carichi assicurati e posizionati come prescritto. Qualora sussista il pericolo che parti del carico possano ribaltarsi o cadere, sarà necessario adottare appropriate misure di sicurezza.
- ▶ È vietato trasportare carichi danneggiati.
- ▶ Non superare mai i carichi massimi indicati nel diagramma della portata.
- ▶ Non passare né sostare mai sotto l'organo di presa del carico quando esso è sollevato.
- ▶ È vietato salire sull'organo di presa del carico.
- ▶ È vietato sollevare persone.
- ▶ Posizionare le forche il più possibile sotto il carico.

AVVERTENZA

Durante le operazioni di prelievo e di scarico del pallet, procedere a velocità ridotta.

AVVERTENZA

L'operatore deve trovarsi sulla piattaforma (10) in modo che la funzione di sollevamento/abbassamento venga attivata.

4.3.1 Prelievo dell'unità di carico

Condizioni essenziali

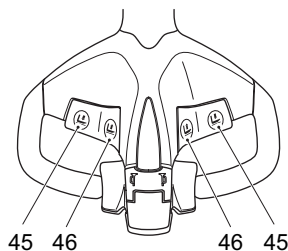
- L'unità di carico deve essere correttamente pallettizzata.
- Il peso dell'unità di carico deve corrispondere alla portata del veicolo.
- In caso di carichi pesanti, il carico deve essere ripartito uniformemente sulle forche.

Procedura

- Avvicinarsi lentamente con il veicolo al pallet.
- Inserire lentamente le forche nel pallet finché il tallone delle forche non appoggia contro il pallet.



L'unità di carico non deve sporgere più di 50 mm dalle punte delle forche.



- Premere il pulsante “Sollevamento” (46) fino a raggiungere l'altezza di sollevamento desiderata.

L'unità di carico viene sollevata.



La velocità di sollevamento e di abbassamento può essere regolata in continuo con la corsa del pulsante.

Corsa pulsante breve = sollevamento / abbassamento lento

Corsa pulsante lunga= sollevamento / abbassamento veloce

ATTENZIONE!

- ▶ Una volta raggiunto il fine corsa dell'organo di presa del carico, rilasciare immediatamente il pulsante.
-

4.3.2 Trasportare l'unità di carico

Trasporto delle unità di carico

Condizioni essenziali

- L'unità di carico deve essere stata prelevata correttamente.
- Il pavimento deve essere in perfetto stato.

Procedura

- Accelerare e frenare il veicolo con cautela.
- Adeguare la velocità di marcia alle caratteristiche dei tragitti e al carico trasportato.
- Guidare a velocità costante.
- Agli incroci e nelle zone di transito fare attenzione alla circolazione di altri veicoli.
- Laddove la visibilità è ridotta ricorrere all'aiuto di una seconda persona che dia istruzioni.
- In pendenza, il carico deve sempre essere trasportato a monte, senza spostarsi trasversalmente o fare inversioni.

4.3.3 Deposito dell'unità di carico

Deposito del carico

AVVERTENZA

I carichi non devono essere depositati su vie di circolazione o di fuga, davanti a dispositivi di sicurezza o di esercizio, i quali devono essere accessibili in qualsiasi momento.

Condizioni essenziali

– Il punto di deposito deve essere idoneo allo stoccaggio del carico.

Procedura

- Avvicinare il carrello con cautela al punto di deposito.
- Premere il tasto "Abbassamento organo di presa del carico" fino a staccare le forche dal carico.
- Evitare di abbassare il carico in modo brusco per non danneggiare la merce e l'organo di presa del carico.
- Estrarre con cautela le forche dal pallet.

L'unità di carico è depositata.

5 Rimedi in caso di anomalie

Le istruzioni contenute in questo capitolo consentono all'operatore di localizzare ed eliminare piccoli guasti fra cui quelli dovuti a comandi effettuati male. Per localizzare l'anomalia, seguire le istruzioni nell'ordine riportato nella tabella seguente.



Qualora non sia stato possibile riportare il veicolo in condizioni di funzionamento pur avendo eseguito i rimedi di seguito indicati o nel caso in cui venga segnalato un guasto o un difetto al sistema elettronico con il rispettivo numero di errore, si prega di informare il servizio assistenza del Costruttore.

Qualsiasi altro intervento per rimuovere il guasto o il difetto deve essere eseguito esclusivamente dal personale del servizio assistenza del Costruttore. Il servizio assistenza del costruttore dispone di tecnici appositamente addestrati per queste mansioni.

Per poter reagire in maniera efficace e veloce, il servizio assistenza ha bisogno delle seguenti informazioni:

- numero di serie del veicolo di movimentazione interna;
- numero di errore visualizzato sul display (se disponibile);
- descrizione dell'errore;
- luogo in cui si trova attualmente il veicolo di movimentazione interna.

5.1 Il veicolo di movimentazione interna non parte

| Possibile causa | Rimedio |
|---|---|
| Spina della batteria non inserita | Controllare la spina della batteria, eventualmente inserirla |
| Interruttore di arresto d'emergenza premuto | Sbloccare l'interruttore di arresto d'emergenza |
| Interruttore a chiave in posizione O | Portare l'interruttore a chiave in posizione I |
| Carica della batteria insufficiente | Controllare lo stato di carica della batteria, eventualmente caricare la batteria |
| Fusibile difettoso | Controllare i fusibili |
| Utilizzo transponder errato per modulo di accesso ISM | Utilizzare il transponder corretto |
| Inserimento codice errato in CANCode | Inserire il codice corretto |
| All'avvio del veicolo timone non in posizione di frenatura (E-0914) | Portare il timone in posizione di frenatura superiore/inferiore |

5.2 Non è possibile sollevare il carico

| Possibile causa | Rimedio |
|--|---|
| Il veicolo di movimentazione interna non è pronto al funzionamento | Eseguire tutti i rimedi riportati alla descrizione dell'anomalia "Il veicolo di movimentazione interna non parte" |
| Livello dell'olio idraulico troppo basso | Controllo del livello dell'olio idraulico |

| Possibile causa | Rimedio |
|---|---|
| Il controllo automatico di batteria scarica si è spento | Ricarica della batteria |
| Fusibile difettoso | Controllare i fusibili |
| Carico troppo elevato | Osservare la portata massima (vedere targhetta) |

6 Sterzata del veicolo senza trazione propria

AVVERTIMENTO!

Spostamenti incontrollati del veicolo

Quando si mettono fuori uso i freni è necessario che il veicolo sia parcheggiato in piano, in quanto non presenta più alcuna forza frenante.

- ▶ Non sbloccare il freno in salita o in discesa.
 - ▶ Giunti a destinazione, bloccare di nuovo il freno.
 - ▶ Non parcheggiare il veicolo con il freno sbloccato.
-

Sbloccare il freno

Utensile e materiale necessario

- Due M5 viti
- Chiave inglese

Procedura

- Disattivare l'interruttore a chiave, il CanCode o l'ISM.
- Attivare l'interruttore arresto d'emergenza.
- Bloccare il veicolo contro lo spostamento accidentale.
- Aprire il cofano della batteria.
- Estrarre la spina della batteria.
- Rimuovere il cofano anteriore (54) e metterlo da parte, (vedi "Rimozione del cofano anteriore" a pagina 108).
- Avvitare a fondo le due M5 viti (55) e tirare verso l'alto la piastra di ancoraggio.

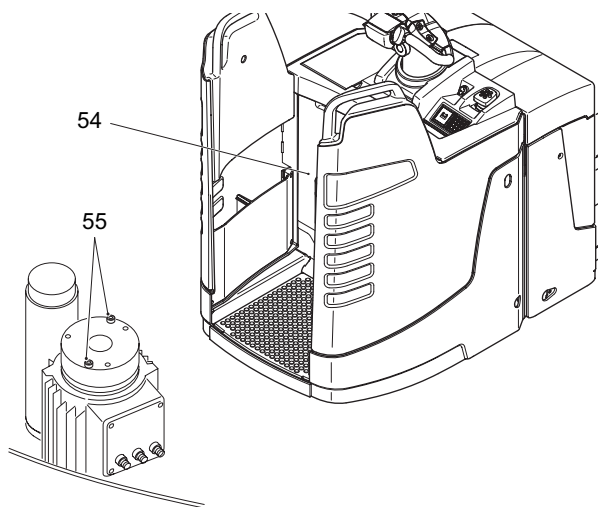
Il freno è sbloccato e il veicolo può essere spostato.

Sbloccaggio del freno

Procedura

- Svitare nuovamente le due M5 viti (55).
- Rimontare il cofano anteriore (54).

L'impianto frenante è di nuovo in condizioni di funzionamento.



7 Equipaggiamento optional

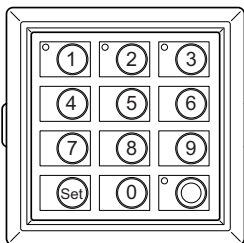
7.1 Tastiera CanCode

Descrizione della tastiera di comando CanCode

La tastiera è composta da 10 tasti numerici, un tasto Set e un tasto O.

Il tasto O segnala gli stati operativi mediante un LED rosso/verde.

- Funzione di serratura a codice (messa in funzione del veicolo).
- Impostazione del programma di marcia a seconda della regolazione e del veicolo.
- Impostazione e modifica dei parametri.



7.1.1 Serratura a codice

Dopo l'immissione del codice corretto, il veicolo è pronto al funzionamento. È possibile assegnare un codice individuale a ciascun veicolo, a ciascun operatore o anche a un gruppo di operatori. Alla consegna del veicolo, il codice è indicato su un'etichetta adesiva. Alla prima messa in funzione modificare il Mastercode e il codice operatore.

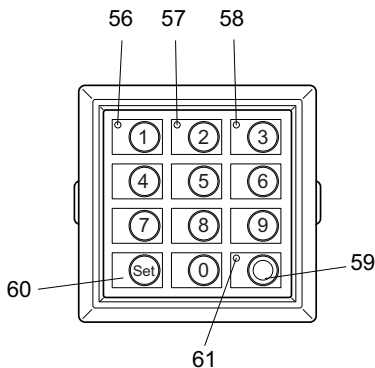
- Per i veicoli con operatore a bordo e per quelli con operatore a terra occorre impostare codici diversi.

Messa in funzione

Procedura

- Attivare l'arresto d'emergenza.
Il LED (61) si illumina a luce rossa.
- Immettere il codice.
Se il codice è corretto, il LED (61) si illumina a luce verde. Se il LED (61) lampeggia a luce rossa, il codice inserito è scorretto; ripetere l'immissione.

Il veicolo di movimentazione interna è acceso



- Il tasto Set (60) è senza funzione nella modalità di comando.

Spegnimento

Procedura

- Premere il tasto O.

Il veicolo di movimentazione interna è spento.

- Lo spegnimento può avvenire automaticamente una volta decorso il tempo preimpostato. Per questa funzione va impostato il corrispondente parametro della serratura a codice, (vedi "Impostazioni parametri" a pagina 69).

7.1.2 Parametri

La tastiera consente di impostare i parametri nella modalità di programmazione.

Gruppi di parametri

Il numero di parametro è composto da tre cifre. La prima cifra indica il gruppo di parametri come da Tabella 1. La seconda e la terza cifra servono per la numerazione progressiva da 00 a 99.

| N° | Gruppi di parametri |
|-----|--|
| 0XX | Impostazioni serratura a codice (codici, abilitazione dei programmi di marcia, spegnimento automatico, ecc.) |

7.1.3 Impostazioni parametri

Per modificare le impostazioni del veicolo occorre immettere il Mastercode.

- L'impostazione di fabbrica del Mastercode è 7-2-9-5. Modificare il Mastercode alla prima messa in funzione!
- Per i veicoli con operatore a bordo e per quelli con operatore a terra occorre impostare codici diversi.

Modifica delle impostazioni del veicolo

Procedura

- Premere il tasto O (59).
 - Immettere il Mastercode.
 - Immettere il numero di parametro a tre cifre.
 - Confermare l'entrata con il tasto SET (60).
 - Digitare il valore d'impostazione come da elenco parametri.
- In caso di immissione non valida, il LED (61) del pulsante O (59) lampeggia a luce rossa.
- Digitare di nuovo il numero del parametro.
 - Digitare di nuovo o modificare il valore d'impostazione.
 - Confermare l'entrata con il tasto SET (60).
 - Ripetere la procedura per gli altri parametri.
 - Al termine premere il tasto O (59).

Le impostazioni sono state salvate.

Elenco parametri

| N° | Funzione | Intervallo valore d'impostazione | Valore d'impostazione standard | Note ciclo operativo |
|---|--|---|--------------------------------|--|
| 000 | Modifica Mastercode: dalla lunghezza (da 4 a 6 cifre) del Mastercode dipende anche la lunghezza (da 4 a 6 cifre) del codice operatore. Se i codici operatore sono già programmati, sarà possibile immettere solo un nuovo codice della stessa lunghezza. Per modificare la lunghezza del codice occorrerà prima cancellare tutti i codici operatore. | 0000 - 9999 oppure 00000 - 99999 oppure 000000 - 999999 | 7295 | <ul style="list-style-type: none"> – (LED 56 lampeggiante) Immettere il codice corrente – Confermare (Set 60) – (LED 57 lampeggiante) Immettere un nuovo codice – Confermare (Set 60) – (LED 58 lampeggiante) Ripetere l'immissione del nuovo codice – Confermare (Set 60) |
| 001 | Aggiunta di un nuovo codice operatore (max. 250) | 0000 - 9999 oppure 00000 - 99999 oppure 000000 - 999999 | 2580 | <ul style="list-style-type: none"> – (LED 57 lampeggiante) Immettere un codice – Confermare (Set 60) – (LED 58 lampeggiante) Ripetere l'immissione del codice – Confermare (Set 60) |
| I LED 56-58 si trovano nei tasti da 1 a 3. | | | | |

| N° | Funzione | Intervallo valore d'impostazione | Valore d'impostazione standard | Note ciclo operativo |
|---|--|---|--------------------------------|--|
| 002 | Cancellazione del codice | 0000 - 9999 oppure 00000 - 99999 oppure 000000 - 999999 | | <ul style="list-style-type: none"> - (LED 56 lampeggiante) Immettere il codice corrente - Confermare (Set 60) - (LED 57 lampeggiante) Immettere un nuovo codice - Confermare (Set 60) - (LED 58 lampeggiante) Ripetere l'immissione del codice - Confermare (Set 60) |
| 003 | Cancellazione del codice | 0000 - 9999 oppure 00000 - 99999 oppure 000000 - 999999 | | <ul style="list-style-type: none"> - (LED 57 lampeggiante) Immettere un nuovo codice - Confermare (Set 60) - (LED 58 lampeggiante) Ripetere l'immissione del nuovo codice - Confermare (Set 60) |
| 004 | Cancellazione della memoria codici (cancella tutti i codici) | 3265 | | <ul style="list-style-type: none"> - 3265 = cancellare - altra immissione = non cancellare |
| 010 | Spegnimento temporizzato automatico | 00-31 | 00 | <ul style="list-style-type: none"> - 00 = nessun spegnimento - 01 - 30 = tempo di spegnimento in minuti - 31 = spegnimento dopo 10 secondi |
| I LED 56-58 si trovano nei tasti da 1 a 3. | | | | |

Attribuzione programma di marcia all'avvio (a seconda del veicolo)

I programmi di marcia sono legati al codice. Per ogni codice è possibile abilitare o bloccare individualmente i programmi di marcia. A ogni codice si può assegnare un programma di marcia all'avvio.

Dopo aver creato un codice operatore, tutti i programmi di marcia sono abilitati: il programma di marcia all'avvio è il numero 2.

La configurazione del codice può essere infine modificata con il numero di programma 024.

| N° | Funzione | Intervallo valore d'impostazione | Valore d'impostazione standard | Note ciclo operativo |
|-----------|---------------------------|---|---------------------------------------|-----------------------------|
| 024 | Configurazione del codice | | 1112 | |

1. cifra: Programma di marcia 1 abilitazione (0=bloccato o 1=abilitato)

2. cifra: Programma di marcia 2 abilitazione (0=bloccato o 1=abilitato)

3. cifra: Programma di marcia 3 abilitazione (0=bloccato o 1=abilitato)

4. cifra: Programma di marcia all'avvio (0, 1, 2 o 3)

Impostazione configurazione programmi di marcia per codice

Procedura

- Premere il tasto O (59).
- Immettere il Mastercode.
- Immettere il numero di parametro a tre cifre 024.
- Confermare l'entrata con il tasto SET (60).
- Immettere il codice da modificare e confermare con SET.
- Immettere la configurazione (4 cifre) e confermare con SET.
- Ripetere l'immissione della configurazione (4 cifre) e confermare con SET.
- Ripetere la procedura per gli altri codici.
- Al termine premere il tasto O.

I programmi di marcia sono attribuiti ai codici

Messaggi di errore della tastiera

I seguenti errori vengono indicati dal LED rosso (61) lampeggiante:

- il nuovo Mastercode è già un codice operatore
- il nuovo codice operatore è già un Mastercode
- il codice operatore da modificare non esiste
- il codice operatore va modificato in un altro codice operatore che esiste già
- il codice operatore da cancellare non esiste
- La memoria codici è piena.

7.1.4 Impostazione dei parametri del veicolo mediante CanCode

ATTENZIONE!

Immissione errata

Senza CanDis è possibile modificare unicamente i parametri interni CanCode. Solo con CanDis è possibile modificare i parametri del comando trazione, senza CanDis le impostazioni devono essere eseguite dal servizio di assistenza del costruttore.

ATTENZIONE!

Pericolo d'infortunio in caso di modifica dei parametri di marcia

L'impostazione di valori più alti per le funzioni Accelerazione, Sterzo, Marcia, Sollevamento e Abbassamento può essere causa di incidenti.

- ▶ Eseguire un giro di prova in un'area sicura.
 - ▶ Prestare maggiore attenzione nel manovrare il veicolo.
-

Esempio di impostazione parametri

L'esempio seguente descrive come impostare il parametro dell'accelerazione del programma di marcia 1 (parametro 0256).

Esempio accelerazione

Procedura

- Immettere il numero di parametro a quattro cifre "0256" e confermare con il pulsante Set (60).
- Immettere il sottoindice (immissione "2") e confermare con il pulsante Set (60).
- Sul display sono visualizzati in modo alternato il parametro con il sottoindice e il valore corrente (0256-2<->0000-3).
- Immettere il valore del parametro indicato nell'elenco parametri e confermare con il pulsante Set (60).
- Il LED (61) del pulsante O (59) si accende brevemente a luce fissa e riprende nuovamente a lampeggiare dopo 2 secondi circa.
- In caso di immissione non valida, il LED (61) del pulsante O (59) lampeggia a luce rossa. Immettendo nuovamente il numero del parametro, è possibile ripetere la procedura di impostazione.
- Sul display sono visualizzati in modo alternato il parametro con il sottoindice e il valore immesso (0256-2<->0000-5).

I parametri di marcia sono impostati.

Per l'immissione di altri parametri, ripetere l'operazione non appena il LED (61) del pulsante O (59) lampeggia.

- Durante l'immissione di parametri, la funzione di traslazione è disattivata.

Verifica del valore d'impostazione nella modalità di programmazione

Procedura

- Dopo aver immesso il valore del parametro, scegliere il programma di marcia elaborato e confermare con il pulsante Set (60).

Il veicolo di movimentazione interna si trova nella modalità di traslazione e può essere controllato.

→ Per proseguire l'impostazione, confermare nuovamente con il pulsante Set (60).

Memorizzazione dei parametri di marcia

Condizioni essenziali

– Immettere tutti i parametri.

Procedura

- Eseguire la funzione "SaveParameter" mediante la sequenza di pulsanti "1-2-3-Set".
- Confermare con il pulsante O (59).

7.2 Impostazione dei parametri del veicolo mediante CanCode

ATTENZIONE!

Immissione errata

Senza CanDis è possibile modificare unicamente i parametri interni CanCode. Solo con CanDis è possibile modificare i parametri del comando trazione, senza CanDis le impostazioni devono essere eseguite dal servizio di assistenza del costruttore.

ATTENZIONE!

Pericolo d'infortunio in caso di modifica dei parametri di marcia

L'impostazione di valori più alti per le funzioni Accelerazione, Sterzo, Marcia, Sollevamento e Abbassamento può essere causa di incidenti.

- ▶ Eseguire un giro di prova in un'area sicura.
 - ▶ Prestare maggiore attenzione nel manovrare il veicolo.
-

Esempio di impostazione parametri

L'esempio seguente descrive come impostare il parametro dell'accelerazione del programma di marcia 1 (parametro 0256).

Esempio accelerazione

Procedura

- Immettere il numero di parametro a quattro cifre "0256" e confermare con il pulsante Set (60).
- • Immettere il sottoindice (immissione "2") e confermare con il pulsante Set (60).
Sul display sono visualizzati in modo alternato il parametro con il sottoindice e il valore corrente (0256-2<->0000-3).
- Immettere il valore del parametro indicato nell'elenco parametri e confermare con il pulsante Set (60).
- • Il LED (61) del pulsante O (59) si accende brevemente a luce fissa e riprende nuovamente a lampeggiare dopo 2 secondi circa.
- • In caso di immissione non valida, il LED (61) del pulsante O (59) lampeggia a luce rossa. Immettendo nuovamente il numero del parametro, è possibile ripetere la procedura di impostazione.
- • Sul display sono visualizzati in modo alternato il parametro con il sottoindice e il valore immesso (0256-2<->0000-5).

I parametri di marcia sono impostati.

Per l'immissione di altri parametri, ripetere l'operazione non appena il LED (61) del pulsante O (59) lampeggia.

- • Durante l'immissione di parametri, la funzione di traslazione è disattivata.

Verifica del valore d'impostazione nella modalità di programmazione

Procedura

- Dopo aver immesso il valore del parametro, scegliere il programma di marcia elaborato e confermare con il pulsante Set (60).

Il veicolo di movimentazione interna si trova nella modalità di traslazione e può essere controllato.

➔ Per proseguire l'impostazione, confermare nuovamente con il pulsante Set (60).

Memorizzazione dei parametri di marcia

Condizioni essenziali

– Immettere tutti i parametri.

Procedura

- Eseguire la funzione "SaveParameter" mediante la sequenza di pulsanti "1-2-3-Set".
- Confermare con il pulsante O (59).

7.3 Parametri

Programma di marcia 1 – Piattaforma operatore fissa

| N° | Funzione | Intervallo valore d'impostazione | Valore d'impostazione standard | Note |
|-----------|---|---|---|-------------|
| 0256 | Accelerazione modalità con operatore a bordo | 0 - 9 | 2 | |
| 0264 | Velocità massima avanti mediante interruttore di marcia | 0 - 9 (8,5 - 13,0 km/h) | 2 9,5 km/h | |
| 0268 | Velocità massima indietro mediante interruttore di marcia | 0 - 9 (8,5 - 13,0 km/h) | 9 9,5 km/h | |
| 0260 | Freno a rilascio modalità con operatore a bordo | 0 - 9 | 2 | |
| 0262 | Freno d'inversione | 0 - 9 | 7 | |

Programma di marcia 1 – Piattaforma ribaltabile

| N° | Funzione | Intervallo valore d'impostazione | Valore d'impostazione standard | Note |
|-----------|---|---|---|---|
| 0256 | Accelerazione modalità con operatore a bordo | 0 - 9 | 2 | Piattaforma operatore abbassata, staffe di sicurezza aperte |
| 0264 | Velocità massima avanti mediante interruttore di marcia | 0 - 9 (8,5 - 13,0 km/h) | 2 9,5 km/h | |
| 0268 | Velocità massima indietro mediante interruttore di marcia | 0 - 9 (8,5 - 13,0 km/h) | 2 9,5 km/h | |
| 0260 | Freno a rilascio modalità con operatore a bordo | 0 - 9 | 2 | |
| 0257 | Accelerazione modalità con operatore a bordo | 0 - 9 | 4 | Piattaforma operatore chiusa, staffe di sicurezza chiuse |
| 0265 | Velocità modalità operatore a terra avanti mediante interruttore di marcia | 0 - 9 (1,5 - 4,5 km/ h) | 8 4,0 km/h | |
| 0269 | Velocità modalità operatore a terra indietro mediante interruttore di marcia | 0 - 9 (1,5 - 4,5 km/ h) | 8 4,0 km/h | |
| 0261 | Freno a rilascio modalità con operatore a terra | 0 - 9 | 7 | |
| 0267 | Velocità di traslazione speciale avanti | 0 - 9 (1,5 - 6,0 km/ h) | 9 6,0 km/h | |
| 0271 | Velocità di traslazione speciale indietro | 0 - 9 (1,5 - 6,0 km/ h) | 9 6,0 km/h | Piattaforma operatore aperta, staffe di sicurezza chiuse |
| 0262 | Freno d'inversione | 0 - 9 | 7 | |

Programma di marcia 2 – Piattaforma fissa

| N° | Funzione | Intervallo valore d'impostazi one | Valore d'impostazi one standard | Note |
|-----------|--|--|--|-------------|
| 0272 | Accelerazione modalità con operatore a bordo | 0 - 9 | 6 | |
| 0280 | Velocità massima avanti mediante interruttore di marcia | 0 - 9 (8,5 - 13,0 km/h) | 8 12,5 km/h | |
| 0284 | Velocità massima indietro mediante interruttore di marcia | 0 - 9 (8,5 - 13,0 km/h) | 9 12,5 km/h | |
| 0276 | Freno a rilascio modalità con operatore a bordo | 0 - 9 | 5 | |
| 0262 | Freno d'inversione | 0 - 9 | 7 | |

Programma di marcia 2 – Piattaforma operatore ribaltabile

| N° | Funzione | Intervallo valore d'impostazi one | Valore d'impostazio ne standard | Note |
|-----------|--|--|--|---|
| 0272 | Accelerazione modalità con operatore a bordo | 0 - 9 | 6 | Piattaforma abbassata, staffe di sicurezza aperte |
| 0280 | Velocità massima avanti tramite interruttore di marcia | 0 - 9 (1,5 - 13,0 km/h) | 8 12,5 km/h | |
| 0284 | Velocità massima indietro tramite interruttore di marcia | 0 - 9 (1,5 - 13,0 km/h) | 8 12,5 km/h | |
| 0276 | Freno a rilascio modalità con operatore a bordo | 0 - 9 | 5 | |

| N° | Funzione | Intervallo valore d'impostazio one | Valore d'impostazio ne standard | Note |
|-----------|---|---|--|--|
| 0273 | Accelerazione modalità con operatore a bordo | 0 - 9 | 4 | Piattaforma chiusa, staffe di sicurezza chiusa |
| 0281 | Velocità avanti con operatore a terra tramite interruttore di marcia | 0 - 9 (1,5 - 4,5 km/ h) | 8 4,0 km/h | |
| 0285 | Velocità indietro con operatore a terra tramite interruttore di marcia | 0 - 9 (1,5 - 4,5 km/ h) | 8 4,0 km/h | |
| 0277 | Freno a rilascio modalità con operatore a terra | 0 - 9 | 7 | |
| 0283 | Velocità di traslazione speciale avanti | 0 - 9 (1,5 - 6,0 km/ h) | 9 6,0 km/h | Piattaforma aperta, staffe di sicurezza chiusa |
| 0287 | Velocità di traslazione speciale indietro | 0 - 9 (1,5 - 6,0 km/ h) | 9 6,0 km/h | |
| 0262 | Freno d'inversione | 0 - 9 | 7 | |

Programma di marcia 3 – Piattaforma fissa

| N° | Funzione | Intervallo valore d'impostazi one | Valore d'impostazi one standard | Note |
|-----------|--|--|--|-------------|
| 0288 | Accelerazione modalità con operatore a bordo | 0 - 9 | 8 | |
| 0296 | Velocità massima avanti mediante interruttore di marcia | 0 - 9 (8,5 - 13,0 km/h) | 8 12,5 km/h | |
| 0300 | Velocità massima indietro mediante interruttore di marcia | 0 - 9 (8,5 - 13,0 km/h) | 8 12,5 km/h | |
| 0292 | Freno a rilascio modalità con operatore a bordo | 0 - 9 | 8 | |
| 0262 | Freno d'inversione | 0 - 9 | 7 | |

Programma di marcia 3 – Piattaforma operatore ribaltabile

| N° | Funzione | Intervallo valore d'impostazi one | Valore d'impostazio ne standard | Note |
|-----------|---|--|--|---|
| 0288 | Accelerazione modalità con operatore a bordo | 0 - 9 | 8 | Piattaforma operatore abbassata, staffe di sicurezza aperte |
| 0296 | Velocità massima avanti mediante interruttore di marcia | 0 - 9 (8,5 - 13,0 km/h) | 8 12,5 km/h | |
| 0300 | Velocità massima indietro mediante interruttore di marcia | 0 - 9 (8,5 - 13,0 km/h) | 8 12,5 km/h | |
| 0292 | Freno a rilascio modalità con operatore a bordo | 0 - 9 | 8 | |

| N° | Funzione | Intervallo valore d'impostazio one | Valore d'impostazio ne standard | Note |
|-----------|---|---|--|--|
| 0289 | Accelerazione modalità con operatore a terra | 0 - 9 | 4 | Piattaforma operatore chiusa, staffe di sicurezza chiuse |
| 0297 | Velocità modalità operatore a terra avanti mediante interruttore di marcia | 0 - 9 (1,5 - 4,5 km/ h) | 8 4,0 km/h | |
| 0301 | Velocità modalità operatore a terra indietro mediante interruttore di marcia | 0 - 9 (1,5 - 4,5 km/ h) | 8 4,0 km/h | |
| 0293 | Freno a rilascio modalità con operatore a terra | 0 - 9 | 7 | |
| 0299 | Velocità di traslazione speciale avanti | 0 - 9 (1,5 - 6,0 km/ h) | 9 6,0 km/h | Piattaforma operatore aperta, staffe di sicurezza chiuse |
| 0303 | Velocità di traslazione speciale indietro | 0 - 9 (1,5 - 6,0 km/ h) | 9 6,0 km/h | |
| 0262 | Freno d'inversione | 0 - 9 | 7 | |

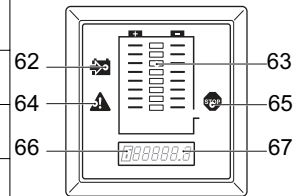
Parametri batteria

| N° | Funzione | Intervallo valore d'impostazione | Valore d'impostazione standard | Note |
|-----------|--|---|---|--|
| 1377 | Tipo di batteria (normale / potenziata / a secco) | 0 - 2 | 1 | 0 = normale (liquido elettrolita) 1 = a capacità maggiorata (liquido elettrolita) 2 = a secco (esente da manutenzione) |
| 1389 | Funzione di controllo di scarica | 0 / 1 | 1 | 0 = non attiva 1 = attiva |

7.4 Strumento indicatore CanDis

Lo strumento indica:

| | |
|----|--|
| 62 | Spia carica batteria (solo con caricabatteria incorporato) |
| 63 | Barre per l'indicazione della capacità Carica residua della batteria |
| 64 | Simbolo "Attenzione", si consiglia di caricare la batteria |
| 65 | Simbolo "Stop"; interruzione del sollevamento, è necessario caricare la batteria |
| 66 | Il simbolo T è visualizzato durante il funzionamento quando il controllo automatico di batteria scarica viene impostato su batteria esente da manutenzione |
| 67 | Indicatore LCD a 6 cifre; contatore, indicazione dei valori immessi e visualizzazione degli errori |



Vengono inoltre visualizzati i messaggi di servizio dei componenti elettronici e le modifiche dei parametri.

Indicazione dello stato di scarica

I limiti di attivazione degli indicatori supplementari (64) "Avvertimento" e (65) "Stop" sono in funzione del tipo di batteria impostato.

La capacità della batteria viene indicata con 8 barre LED.

La capacità corrente della batteria è indicata mediante le barre LED illuminate. 8 barre corrispondono alla capacità massima, 1 barra equivale alla capacità minima della batteria.

Quando è accesa solo una barra LED, la capacità della batteria è quasi esaurita ed è illuminato l'indicatore (64) "Avvertimento". La batteria deve essere caricata urgentemente.

Quando non è più accesa alcuna barra LED, si illumina l'indicatore (65) "Stop". La funzione di sollevamento non può più essere eseguita. Occorre caricare la batteria.

7.4.1 Funzione di controllo di scarica

Quando viene raggiunto il limite di scarica (il LED Stop si accende), se la funzione di controllo di scarica è attivata la funzione di sollevamento viene disinserita. Le funzioni di marcia e di abbassamento sono ancora attive.

7.4.2 Indicazione delle ore di esercizio

Campo di indicazione fra 0,0 e 99.999,0 ore. Vengono registrati i movimenti di traslazione e di sollevamento. Il display è retroilluminato.

- In caso di batterie esenti da manutenzione, sotto l'indicazione delle ore di esercizio appare il simbolo "T" (66).

7.4.3 Messaggi evento

L'indicatore delle ore di esercizio segnala anche i messaggi evento. Il messaggio evento inizia con una "E" (evento), unitamente a un numero evento a quattro cifre. Se si verificano più eventi contemporaneamente, essi vengono visualizzati in successione. Gli eventi restano visualizzati finché non sono eliminati. I messaggi evento sovrascrivono l'indicazione delle ore di esercizio. La maggior parte degli eventi provoca l'arresto d'emergenza. Gli eventi vengono visualizzati finché il circuito di comando non viene disinserito (interruttore a chiave).

In mancanza di sistema CanDis, il codice evento viene segnalato mediante il lampeggiamento del LED dell'indicatore dello stato di carica.

- Il personale del servizio assistenza dispone delle descrizioni dettagliate dei codici evento.

7.4.4 Test di accensione

Dopo l'accensione, sono visualizzate le seguenti indicazioni:

- Versione software dello strumento indicatore (per breve tempo),
- Ore di esercizio,
- Stato di carica della batteria.

7.5 Modulo d'accesso ISM (○)

- Se il veicolo è dotato di modulo d'accesso ISM o Can Code, si prega di leggere le Istruzioni per l'uso "Modulo di accesso ISM".

7.6 Curve Control

L'opzione Curve Control offre assistenza all'operatore al fine di ottimizzare la sicurezza in esercizio dei veicoli di movimentazione interna nel rispetto delle norme di sicurezza. La velocità massima di traslazione viene adeguata in curva secondo l'angolo di sterzata.

F Manutenzione del veicolo di movimentazione interna

1 Sicurezza operativa e protezione dell'ambiente

I controlli e i lavori di manutenzione elencati nel presente capitolo vanno eseguiti osservando le scadenze e gli intervalli riportati nelle schede di manutenzione.

AVVERTIMENTO!

Pericolo d'infortunio e di danneggiamento dei componenti

È vietato apportare modifiche al veicolo di movimentazione interna e in particolare ai dispositivi di sicurezza. È assolutamente vietato aumentare le velocità di lavoro del veicolo di movimentazione interna.

AVVERTENZA

Solo i ricambi originali vengono sottoposti ai nostri controlli di qualità. Per garantire un funzionamento sicuro e affidabile, usare esclusivamente ricambi originali del costruttore.

Per motivi di sicurezza, per la centralina elettronica, i comandi e i sensori GI (antenne) è consentita esclusivamente l'installazione di componenti espressamente autorizzati dal costruttore per questo veicolo di movimentazione interna. È pertanto vietato sostituire tali componenti (centralina elettronica, comandi, sensore GI (antenna)) con componenti equivalenti di altri carrelli della stessa serie.

2 Norme di sicurezza per la manutenzione

Personale addetto alla manutenzione

Gli interventi di manutenzione del veicolo di movimentazione interna devono essere eseguiti esclusivamente da tecnici del servizio di assistenza del costruttore appositamente addestrati per questa mansione. Consigliamo pertanto di stipulare un contratto di manutenzione con il centro di assistenza autorizzato di competenza.

Sollevamento e immobilizzazione del veicolo

AVVERTIMENTO!

Sollevamento e immobilizzazione sicuri del veicolo

Per sollevare il veicolo di movimentazione interna, l'attrezzatura di sollevamento deve essere fissata esclusivamente ai punti previsti allo scopo.

L'esecuzione di lavori al di sotto dell'organo di presa del carico sospeso o della cabina sospesa è ammessa unicamente dopo aver assicurato l'organo di presa del carico o la cabina con una catena sufficientemente resistente o con il perno di bloccaggio.

Per sollevare e immobilizzare in piena sicurezza il veicolo di movimentazione interna, procedere come segue:

- ▶ Sollevare il veicolo esclusivamente su una superficie in piano e assicurarlo contro i movimenti indesiderati.
- ▶ Utilizzare esclusivamente un cric di portata sufficiente. Immobilizzare il veicolo utilizzando mezzi adatti (cunei, blocchetti di legno duro) per evitare che il veicolo si sposti o si ribalti.
- ▶ Per sollevare il veicolo di movimentazione interna, l'attrezzatura di sollevamento deve essere fissata esclusivamente ai punti previsti allo scopo, (vedi "Trasporto e prima messa in funzione" a pagina 29).
- ▶ Immobilizzare il veicolo utilizzando mezzi adatti (cunei, blocchetti di legno duro) per evitare che il veicolo si sposti o si ribalti.

Lavori di pulizia

ATTENZIONE!

Pericolo d'incendio

Non usare liquidi infiammabili per pulire il veicolo di movimentazione interna.

- ▶ Prima di iniziare i lavori di pulizia, scollegare la batteria (staccare la spina della batteria).
- ▶ Prima di iniziare gli interventi di pulizia, adottare tutte le misure di sicurezza necessarie per evitare di provocare scintille (ad es. in seguito a cortocircuito).

ATTENZIONE!

Pericolo di danneggiamento dell'impianto elettrico

L'utilizzo di acqua per pulire i componenti dell'impianto elettrico può provocare danni all'impianto elettrico stesso. È vietato pulire con acqua l'impianto elettrico.

- ▶ Non pulire l'impianto elettrico con acqua.
- ▶ Pulire l'impianto elettrico con un aspiratore o un getto d'aria compressa a bassa potenza (utilizzare un compressore munito di separatore d'acqua) e un pennello antistatico non conduttore.

ATTENZIONE!

Pericolo di danneggiamento dei componenti durante le operazioni di pulizia del veicolo

Se si pulisce il veicolo di movimentazione interna con un getto d'acqua o con un'idropulitrice, occorre prima coprire accuratamente tutti i gruppi elettrici ed

elettronici, poiché l'umidità può causare disfunzioni. È vietato pulire il veicolo con getti di vapore.

- Ultimati i lavori di pulizia, eseguire le operazioni descritte al punto "Rimessa in funzione del veicolo dopo interventi di pulizia e di manutenzione" ((vedi "Rimessa in funzione del veicolo dopo lavori di manutenzione e riparazione" a pagina 111)).

Interventi sull'impianto elettrico

AVVERTIMENTO!

Pericolo d'infortunio

- ▶ Gli interventi sull'impianto elettrico devono essere eseguiti esclusivamente da elettrotecnici specializzati.
 - ▶ Prima di iniziare i lavori, adottare tutte le precauzioni necessarie a escludere il rischio di un incidente elettrico.
 - ▶ Prima di iniziare i lavori, scollegare la batteria (staccare la spina della batteria).
-

AVVERTIMENTO!

Pericolo d'infortunio a causa della corrente elettrica

Qualsiasi intervento sull'impianto elettrico deve essere sempre eseguito dopo aver disinserito la tensione. Prima di iniziare gli interventi di manutenzione sull'impianto elettrico:

- ▶ Parcheggiare e bloccare il veicolo ((vedi "Stazionamento sicuro del veicolo di movimentazione interna" a pagina 52)).
 - ▶ Premere l'interruttore di arresto d'emergenza.
 - ▶ Scollegare la batteria (staccare la spina della batteria).
 - ▶ Togliere di dosso anelli, bracciali metallici e simili prima di iniziare i lavori sui componenti elettrici.
-

Materiali d'esercizio e componenti usati

ATTENZIONE!

I materiali d'esercizio e i componenti usati possono inquinare l'ambiente

Smaltire i componenti usati e i materiali d'esercizio esausti nel rispetto delle norme vigenti in materia di tutela dell'ambiente. Per il cambio dell'olio rivolgersi al personale del servizio di assistenza del costruttore appositamente addestrato per questa mansione.

- ▶ Rispettare le norme di sicurezza per l'uso di questi materiali.
-

Interventi di saldatura

Per evitare danni, smontare dal veicolo i componenti elettrici ed elettronici prima di eseguire gli interventi di saldatura.

Valori di regolazione

In caso di riparazione o sostituzione di componenti idraulici, elettrici e/o elettronici, occorre controllare i valori di regolazione e di impostazione specifici del veicolo.

Ruote

AVVERTIMENTO!

Pericolo d'incidente in caso di utilizzo di ruote non conformi alle specifiche del costruttore

La qualità delle ruote influisce sulla stabilità e sul comportamento di marcia del veicolo.

In caso di usura non uniforme, la stabilità del veicolo si riduce e lo spazio di frenata aumenta.

- ▶ In sede di sostituzione delle ruote assicurarsi che il veicolo non risulti inclinato.
- ▶ Sostituire sempre le ruote a coppie, vale a dire sia sul lato sinistro che su quello destro.



Sostituire le ruote montate in fabbrica esclusivamente con ricambi originali del costruttore; altrimenti non è possibile rispettare le specifiche del costruttore.

Tubi flessibili idraulici

AVVERTIMENTO!

Pericolo d'infortunio in caso di fragilità dei tubi flessibili idraulici

I tubi flessibili vanno sostituiti dopo una durata d'uso di sei anni. Il servizio assistenza del costruttore dispone di tecnici appositamente addestrati per questa mansione.

- ▶ Rispettare le norme di sicurezza per i tubi flessibili idraulici secondo BGR 237.

AVVERTIMENTO!

Pericolo d'infortunio in caso di tubazioni idrauliche non a tenuta

Dalle tubazioni idrauliche non a tenuta e difettose può fuoriuscire olio idraulico.

- ▶ Segnalare tempestivamente ai propri superiori eventuali difetti riscontrati.
- ▶ Contrassegnare il veicolo di movimentazione interna difettoso e sospenderne l'esercizio.
- ▶ Rimettere in funzione il veicolo soltanto dopo aver individuato e rimosso il difetto.
- ▶ In caso di fuoriuscita accidentale, raccogliere immediatamente il liquido versato con l'ausilio di un legante adatto. Smaltire la miscela di legante e materiale d'esercizio nel rispetto delle norme vigenti in materia.

 **AVVERTIMENTO!**

Pericolo di lesioni e di infezione in presenza di incrinature capillari nelle tubazioni idrauliche

L'olio idraulico in pressione può fuoriuscire da microfori o incrinature capillari delle tubazioni idrauliche e, penetrando nella pelle, provocare gravi lesioni.

- ▶ In caso di lesioni consultare immediatamente un medico.
 - ▶ Non toccare le tubazioni idrauliche in pressione.
 - ▶ Segnalare tempestivamente ai propri superiori eventuali difetti riscontrati.
 - ▶ Contrassegnare il veicolo di movimentazione interna difettoso e sospenderne l'esercizio.
 - ▶ Rimettere in funzione il veicolo soltanto dopo aver individuato e rimosso il difetto.
 - ▶ In caso di fuoriuscita accidentale, raccogliere immediatamente il liquido versato con l'ausilio di un legante adatto. Smaltire la miscela di legante e materiale d'esercizio nel rispetto delle norme vigenti in materia.
-

3 Manutenzione e ispezione

Un servizio di manutenzione serio e fidato è uno dei presupposti principali per garantire l'impiego sicuro del veicolo di movimentazione interna. La mancata osservanza degli intervalli di manutenzione può causare seri guasti al veicolo e rappresenta inoltre un potenziale pericolo per le persone e per il funzionamento.

AVVERTIMENTO!

Le condizioni d'impiego di un mezzo di movimentazione interna influiscono notevolmente sull'usura dei componenti soggetti a manutenzione.

Consigliamo pertanto di far effettuare al consulente Jungheinrich un'analisi delle condizioni d'impiego in loco per stabilire quali sono gli intervalli di manutenzione adatti, al fine di prevenire danni da usura.

Gli intervalli di manutenzione indicati presuppongono turni di lavoro singoli e condizioni di lavoro normali. In caso di sollecitazioni maggiori, come ad esempio in presenza di molta polvere, forti sbalzi di temperatura o lavoro su più turni, accorciare adeguatamente gli intervalli di manutenzione.

La seguente scheda di manutenzione riporta gli interventi di manutenzione da effettuare nonché la loro frequenza. Gli intervalli di manutenzione sono definiti come segue:

W = Ogni 50 ore di esercizio o almeno una volta la settimana


A = Ogni 500 ore di esercizio

B = Ogni 1000 ore di esercizio o almeno una volta l'anno

C = Ogni 2000 ore di esercizio o almeno una volta l'anno

● = Intervallo di manutenzione standard

* = Intervallo di manutenzione cella frigo (integra l'intervallo di manutenzione standard)

 Gli intervalli di manutenzione contrassegnati dalla lettera W vanno eseguiti dal gestore.

In fase di rodaggio (dopo circa 100 ore di esercizio) del veicolo di movimentazione interna, il gestore dovrà provvedere a controllare i bulloni e i dadi delle ruote e a riprenderne il serraggio, qualora necessario.

4 Scheda di manutenzione ERE 225 piattaforma fissa

4.1 Gestore

4.1.1 Equipaggiamento di serie

| Freni | | W | A | B | C |
|--------------|---|----------|----------|----------|----------|
| 1 | Controllare il funzionamento dei freni. | ● | | | |

| Impianto elettrico | | W | A | B | C |
|---------------------------|---|----------|----------|----------|----------|
| 1 | Controllare i dispositivi di allarme e di sicurezza come indicato nelle Istruzioni per l'uso. | ● | | | |
| 2 | Controllare il funzionamento dell'interruttore di arresto di emergenza. | ● | | | |

| Alimentazione elettrica | | W | A | B | C |
|--------------------------------|--|----------|----------|----------|----------|
| 1 | Controllare la batteria e i relativi componenti. | ● | | | |
| 2 | Controllare il corretto fissaggio dei collegamenti del cavo della batteria; se necessario, lubrificare i poli. | ● | | | |
| 3 | Controllare lo stato, il funzionamento e il corretto fissaggio della spina della batteria. | ● | | | |

| Marcia | | W | A | B | C |
|---------------|---|----------|----------|----------|----------|
| 1 | Controllare lo stato e il grado di usura delle ruote. | ● | | | |

| Telaio e carrozzeria | | W | A | B | C |
|-----------------------------|---|----------|----------|----------|----------|
| 1 | Controllare le porte e/o le coperture. | ● | | | |
| 2 | Controllare che i contrassegni e le targhette siano completi e leggibili. | ● | | | |

| Movimenti idraulici | | W | A | B | C |
|----------------------------|---|----------|----------|----------|----------|
| 1 | Controllare l'integrità e il grado di usura delle forche o dell'attrezzatura di presa del carico. | ● | | | |
| 2 | Controllare il funzionamento dell'impianto idraulico. | ● | | | |
| 3 | Controllare il livello dell'olio idraulico, ed eventualmente rabboccare. | ● | | | |

4.2 Servizio assistenza

4.2.1 Equipaggiamento di serie

| Freni | | W | A | B | C |
|-------|--|---|---|---|---|
| 1 | Controllare il funzionamento dei freni. | | | ● | |
| 2 | Controllare l'intraferro del freno elettromagnetico. | | | ● | |

| Impianto elettrico | | W | A | B | C |
|--------------------|---|---|---|---|---|
| 1 | Verificare il funzionamento degli indicatori e degli elementi di comando. | | | ● | |
| 2 | Controllare i dispositivi di allarme e di sicurezza come indicato nelle Istruzioni per l'uso. | | | ● | |
| 3 | Controllare che i fusibili abbiano il valore corretto. | | | ● | |
| 4 | Controllare l'integrità del cablaggio elettrico [danni all'isolamento, collegamenti]. Controllare il corretto fissaggio dei collegamenti dei cavi. | | | ● | |
| 5 | Controllare il funzionamento del microinterruttore; se necessario regolarlo. | | | ● | |
| 6 | Controllare contattori e/o relè. | | | ● | |
| 7 | Controllare il collegamento a massa. | | | ● | |
| 8 | Controllare il fissaggio dei cavi e del motore. | | | ● | |
| 9 | Controllare le spazzole di carbone; sostituirle se necessario. Avvertenza: in caso di sostituzione delle spazzole di carbone, pulire il motore con aria compressa. | | | ● | |
| 10 | Controllare il funzionamento dell'interruttore di arresto di emergenza. | | | ● | |

| Alimentazione elettrica | | W | A | B | C |
|-------------------------|--|---|---|---|---|
| 1 | Controllare la batteria e i relativi componenti. | | | ● | |
| 2 | Controllare il corretto fissaggio dei collegamenti del cavo della batteria; se necessario, lubrificare i poli. | | | ● | |
| 3 | Controllare la densità dell'acido e la tensione della batteria. | | | ● | |
| 4 | Controllare lo stato, il funzionamento e il corretto fissaggio della spina della batteria. | | | ● | |

| Marcia | | W | A | B | C |
|--------|--|---|---|---|---|
| 1 | Controllare se vi sono rumori o perdite del riduttore. | | | ● | |
| 2 | Controllare i cuscinetti e il fissaggio delle ruote. | | | ● | |
| 3 | Controllare lo stato e il grado di usura delle ruote. | | | ● | |
| 4 | Controllare il funzionamento dell'interruttore uomo morto. | | | ● | |
| 5 | Controllare i supporti e il fissaggio del motore di trazione. | | | ● | |
| 6 | Avvertenza: cambiare l'olio riduttore dopo 10000 ore di esercizio. | | | | |

| Telaio e carrozzeria | | W | A | B | C |
|-----------------------------|--|----------|----------|----------|----------|
| 1 | Controllare le porte e/o le coperture. | | | ● | |
| 2 | Controllare che i contrassegni e le targhette siano completi e leggibili. | | | ● | |
| 3 | Controllare che il telaio e i collegamenti a vite non presentino danni. | | | ● | |
| 4 | Controllare l'integrità e il funzionamento della piattaforma fissa. | | | ● | |
| 5 | Verificare le proprietà antisdrucchiolo e l'integrità di piattaforme e piani di calpestio. | | | ● | |

| Movimenti idraulici | | W | A | B | C |
|----------------------------|---|----------|----------|----------|----------|
| 1 | Controllare l'integrità e il grado di usura delle forche o dell'attrezzatura di presa del carico. | | | ● | |
| 2 | Controllare il funzionamento dell'impianto idraulico. | | | ● | |
| 3 | Controllare il fissaggio, l'integrità ed eventuali perdite dei raccordi idraulici, dei tubi flessibili e dei tubi. | | | ● | |
| 4 | Controllare l'integrità, la tenuta e il fissaggio dei cilindri e delle bielle. | | | ● | |
| 5 | Controllare il livello dell'olio idraulico, ed eventualmente rabboccare. | | | ● | |
| 6 | Controllare le barre di trazione e di spinta. | | | ● | |
| 7 | Controllare il funzionamento, l'usura, l'integrità e la regolazione del dispositivo di sollevamento. | | | ● | |
| 8 | Controllare il funzionamento degli elementi di comando delle funzioni idrauliche e verificare che le relative targhette siano leggibili e complete. | | | ● | |
| 9 | Controllare il funzionamento della valvola limitatrice di pressione; se necessario regolarla. | | | ● | |
| 10 | Cambiare l'olio idraulico. | | | * | ● |
| 11 | Sostituire il filtro dell'olio idraulico, nonché quello di ventilazione e di sfiato. | | | * | ● |
| 12 | Controllare il funzionamento, il fissaggio e l'integrità del fine corsa sollevamento/dell'interruzione sollevamento. | | | ● | |

| Prestazioni concordate | | W | A | B | C |
|-------------------------------|---|----------|----------|----------|----------|
| 1 | Lubrificare il veicolo di movimentazione interna secondo lo schema di lubrificazione. | | | ● | |
| 2 | Collaudo al termine della manutenzione. | | | ● | |
| 3 | Eseguire un giro di prova con carico nominale, eventualmente con il carico specifico del cliente. | | | ● | |

| Sterzo | | W | A | B | C |
|---------------|--|----------|----------|----------|----------|
| 1 | Controllare il funzionamento dello sterzo elettrico e dei suoi componenti. | | | ● | |
| 2 | Controllare le parti meccaniche del piantone sterzo. | | | ● | |

4.2.2 Equipaggiamento optional

Aquamatik

| Alimentazione elettrica | | W | A | B | C |
|-------------------------|--|---|---|---|---|
| 1 | Controllare il funzionamento e la tenuta dei tappi Aquamatik, dei collegamenti dei tubi flessibili e del galleggiante. | | | ● | |
| 2 | Controllare il funzionamento e la tenuta dell'indicatore di flusso. | | | ● | |

Marcia lenta automatica

| Marcia | | W | A | B | C |
|--------|--|---|---|---|---|
| 1 | Controllare fissaggio, integrità, pulizia e funzionamento di sensori/interruttori. | | | ● | |

Sistema di rabbocco batteria

| Alimentazione elettrica | | W | A | B | C |
|-------------------------|---|---|---|---|---|
| 1 | Controllare il funzionamento e la tenuta del sistema di rabbocco. | | | ● | |

Registratore dati

| Impianto elettrico | | W | A | B | C |
|--------------------|---|---|---|---|---|
| 1 | Controllare il fissaggio e l'integrità del registratore dati. | | | ● | |

Pattini d'invito/rulli

| Movimenti idraulici | | W | A | B | C |
|---------------------|---|---|---|---|---|
| 1 | Controllare il funzionamento, l'integrità e l'usura dei pattini e dei rulli d'invito. | | | ● | |

Ricircolo dell'elettrolita

| Alimentazione elettrica | | W | A | B | C |
|-------------------------|---|---|---|---|---|
| 1 | Sostituire il materiale filtrante del filtro dell'aria. | | | ● | |
| 2 | Controllare il funzionamento e i raccordi dei tubi della pompa. | | | ● | |

Griglia reggicarico

| Movimenti idraulici | | W | A | B | C |
|---------------------|---|---|---|---|---|
| 1 | Controllare il fissaggio dell'attrezzatura supplementare sul veicolo e sugli elementi portanti. | | | ● | |

Sensore d'urti

| Impianto elettrico | | W | A | B | C |
|--------------------|--|---|---|---|---|
| 1 | Controllare il fissaggio e l'integrità del sensore d'urti. | | | ● | |

Estrazione laterale della batteria

| Alimentazione elettrica | | W | A | B | C |
|--------------------------------|--|----------|----------|----------|----------|
| 1 | Controllare il funzionamento del dispositivo di bloccaggio/fissaggio della batteria. | | | ● | |

Modulo d'accesso

| Impianto elettrico | | W | A | B | C |
|---------------------------|--|----------|----------|----------|----------|
| 1 | Controllare il funzionamento, il fissaggio e l'integrità del modulo d'accesso. | | | ● | |

5 Scheda di manutenzione ERE 225 piattaforma ribaltabile

5.1 Gestore

5.1.1 Equipaggiamento di serie

| Freni | | W | A | B | C |
|--------------|---|----------|----------|----------|----------|
| 1 | Controllare il funzionamento dei freni. | ● | | | |

| Impianto elettrico | | W | A | B | C |
|---------------------------|---|----------|----------|----------|----------|
| 1 | Controllare i dispositivi di allarme e di sicurezza come indicato nelle Istruzioni per l'uso. | ● | | | |
| 2 | Controllare il funzionamento dell'interruttore di arresto di emergenza. | ● | | | |

| Alimentazione elettrica | | W | A | B | C |
|--------------------------------|--|----------|----------|----------|----------|
| 1 | Controllare la batteria e i relativi componenti. | ● | | | |
| 2 | Controllare il corretto fissaggio dei collegamenti del cavo della batteria; se necessario, lubrificare i poli. | ● | | | |
| 3 | Controllare lo stato, il funzionamento e il corretto fissaggio della spina della batteria. | ● | | | |

| Marcia | | W | A | B | C |
|---------------|---|----------|----------|----------|----------|
| 1 | Controllare lo stato e il grado di usura delle ruote. | ● | | | |

| Telaio e carrozzeria | | W | A | B | C |
|-----------------------------|---|----------|----------|----------|----------|
| 1 | Controllare le porte e/o le coperture. | ● | | | |
| 2 | Controllare che i contrassegni e le targhette siano completi e leggibili. | ● | | | |

| Movimenti idraulici | | W | A | B | C |
|----------------------------|---|----------|----------|----------|----------|
| 1 | Controllare l'integrità e il grado di usura delle forche o dell'attrezzatura di presa del carico. | ● | | | |
| 2 | Controllare il funzionamento dell'impianto idraulico. | ● | | | |
| 3 | Controllare il livello dell'olio idraulico, ed eventualmente rabboccare. | ● | | | |

| Sterzo | | W | A | B | C |
|---------------|---|----------|----------|----------|----------|
| 1 | Controllare la funzione di ritorno in posizione del timone. | ● | | | |

5.2 Servizio assistenza

5.2.1 Equipaggiamento di serie

| Freni | | W | A | B | C |
|-------|--|---|---|---|---|
| 1 | Controllare il funzionamento dei freni. | | | ● | |
| 2 | Controllare l'intraferro del freno elettromagnetico. | | | ● | |

| Impianto elettrico | | W | A | B | C |
|--------------------|---|---|---|---|---|
| 1 | Verificare il funzionamento degli indicatori e degli elementi di comando. | | | ● | |
| 2 | Controllare i dispositivi di allarme e di sicurezza come indicato nelle Istruzioni per l'uso. | | | ● | |
| 3 | Controllare che i fusibili abbiano il valore corretto. | | | ● | |
| 4 | Controllare l'integrità del cablaggio elettrico [danni all'isolamento, collegamenti]. Controllare il corretto fissaggio dei collegamenti dei cavi. | | | ● | |
| 5 | Controllare il funzionamento del microinterruttore; se necessario regolarlo. | | | ● | |
| 6 | Controllare contattori e/o relè. | | | ● | |
| 7 | Controllare il collegamento a massa. | | | ● | |
| 8 | Controllare il fissaggio dei cavi e del motore. | | | ● | |
| 9 | Controllare le spazzole di carbone; sostituirle se necessario. Avvertenza: in caso di sostituzione delle spazzole di carbone, pulire il motore con aria compressa. | | | ● | |
| 10 | Controllare il funzionamento dell'interruttore di arresto di emergenza. | | | ● | |

| Alimentazione elettrica | | W | A | B | C |
|-------------------------|--|---|---|---|---|
| 1 | Controllare la batteria e i relativi componenti. | | | ● | |
| 2 | Controllare il corretto fissaggio dei collegamenti del cavo della batteria; se necessario, lubrificare i poli. | | | ● | |
| 3 | Controllare la densità dell'acido e la tensione della batteria. | | | ● | |
| 4 | Controllare lo stato, il funzionamento e il corretto fissaggio della spina della batteria. | | | ● | |

| Marcia | | W | A | B | C |
|--------|--|---|---|---|---|
| 1 | Controllare se vi sono rumori o perdite del riduttore. | | | ● | |
| 2 | Controllare i cuscinetti e il fissaggio delle ruote. | | | ● | |
| 3 | Controllare lo stato e il grado di usura delle ruote. | | | ● | |
| 4 | Controllare i supporti e il fissaggio del motore di trazione. | | | ● | |
| 5 | Avvertenza: cambiare l'olio riduttore dopo 10000 ore di esercizio. | | | | |

| Telaio e carrozzeria | | W | A | B | C |
|-----------------------------|--|----------|----------|----------|----------|
| 1 | Controllare le porte e/o le coperture. | | | ● | |
| 2 | Controllare che i contrassegni e le targhette siano completi e leggibili. | | | ● | |
| 3 | Controllare che il telaio e i collegamenti a vite non presentino danni. | | | ● | |
| 4 | Controllare l'integrità e il funzionamento della piattaforma fissa. | | | ● | |
| 5 | Verificare le proprietà antisdrucchiolo e l'integrità di piattaforme e piani di calpestio. | | | ● | |

| Movimenti idraulici | | W | A | B | C |
|----------------------------|---|----------|----------|----------|----------|
| 1 | Controllare l'integrità e il grado di usura delle forche o dell'attrezzatura di presa del carico. | | | ● | |
| 2 | Controllare il funzionamento dell'impianto idraulico. | | | ● | |
| 3 | Controllare il fissaggio, l'integrità ed eventuali perdite dei raccordi idraulici, dei tubi flessibili e dei tubi. | | | ● | |
| 4 | Controllare l'integrità, la tenuta e il fissaggio dei cilindri e delle bielle. | | | ● | |
| 5 | Controllare il livello dell'olio idraulico, ed eventualmente rabboccare. | | | ● | |
| 6 | Controllare le barre di trazione e di spinta. | | | ● | |
| 7 | Controllare il funzionamento, l'usura, l'integrità e la regolazione del dispositivo di sollevamento. | | | ● | |
| 8 | Controllare il funzionamento degli elementi di comando delle funzioni idrauliche e verificare che le relative targhette siano leggibili e complete. | | | ● | |
| 9 | Controllare il funzionamento della valvola limitatrice di pressione; se necessario regolarla. | | | ● | |
| 10 | Cambiare l'olio idraulico. | | | * | ● |
| 11 | Sostituire il filtro dell'olio idraulico, nonché quello di ventilazione e di sfiato. | | | * | ● |
| 12 | Controllare il funzionamento, il fissaggio e l'integrità del fine corsa sollevamento/dell'interruzione sollevamento. | | | ● | |

| Prestazioni concordate | | W | A | B | C |
|-------------------------------|---|----------|----------|----------|----------|
| 1 | Lubrificare il veicolo di movimentazione interna secondo lo schema di lubrificazione. | | | ● | |
| 2 | Collaudo al termine della manutenzione. | | | ● | |
| 3 | Eseguire un giro di prova con carico nominale, eventualmente con il carico specifico del cliente. | | | ● | |

| Sterzo | | W | A | B | C |
|---------------|--|----------|----------|----------|----------|
| 1 | Controllare la funzione di ritorno in posizione del timone. | | | ● | |
| 2 | Controllare il funzionamento dello sterzo elettrico e dei suoi componenti. | | | ● | |
| 3 | Controllare le parti meccaniche del piantone sterzo. | | | ● | |

5.2.2 Equipaggiamento optional

Aquamatik

| Alimentazione elettrica | | W | A | B | C |
|-------------------------|--|---|---|---|---|
| 1 | Controllare il funzionamento e la tenuta dei tappi Aquamatik, dei collegamenti dei tubi flessibili e del galleggiante. | | | ● | |
| 2 | Controllare il funzionamento e la tenuta dell'indicatore di flusso. | | | ● | |

Marcia lenta automatica

| Marcia | | W | A | B | C |
|--------|--|---|---|---|---|
| 1 | Controllare fissaggio, integrità, pulizia e funzionamento di sensori/interruttori. | | | ● | |

Sistema di rabbocco batteria

| Alimentazione elettrica | | W | A | B | C |
|-------------------------|---|---|---|---|---|
| 1 | Controllare il funzionamento e la tenuta del sistema di rabbocco. | | | ● | |

Registratore dati

| Impianto elettrico | | W | A | B | C |
|--------------------|---|---|---|---|---|
| 1 | Controllare il fissaggio e l'integrità del registratore dati. | | | ● | |

Pattini d'invito/rulli

| Movimenti idraulici | | W | A | B | C |
|---------------------|---|---|---|---|---|
| 1 | Controllare il funzionamento, l'integrità e l'usura dei pattini e dei rulli d'invito. | | | ● | |

Ricircolo dell'elettrolita

| Alimentazione elettrica | | W | A | B | C |
|-------------------------|---|---|---|---|---|
| 1 | Sostituire il materiale filtrante del filtro dell'aria. | | | ● | |
| 2 | Controllare il funzionamento e i raccordi dei tubi della pompa. | | | ● | |

Griglia reggicarico

| Movimenti idraulici | | W | A | B | C |
|---------------------|---|---|---|---|---|
| 1 | Controllare il fissaggio dell'attrezzatura supplementare sul veicolo e sugli elementi portanti. | | | ● | |

Sensore d'urti

| Impianto elettrico | | W | A | B | C |
|--------------------|--|---|---|---|---|
| 1 | Controllare il fissaggio e l'integrità del sensore d'urti. | | | ● | |

Estrazione laterale della batteria

| Alimentazione elettrica | | W | A | B | C |
|--------------------------------|--|----------|----------|----------|----------|
| 1 | Controllare il funzionamento del dispositivo di bloccaggio/fissaggio della batteria. | | | ● | |

Modulo d'accesso

| Impianto elettrico | | W | A | B | C |
|---------------------------|--|----------|----------|----------|----------|
| 1 | Controllare il funzionamento, il fissaggio e l'integrità del modulo d'accesso. | | | ● | |

6 Materiali d'esercizio e schema di lubrificazione

6.1 Manipolazione sicura dei materiali d'esercizio

Manipolazione dei materiali d'esercizio

I materiali d'esercizio devono essere sempre utilizzati in conformità alle istruzioni fornite dal costruttore.

AVVERTIMENTO!

L'utilizzo improprio mette a rischio la salute, la vita e l'ambiente.

I materiali d'esercizio possono essere infiammabili.

- ▶ Evitare che i materiali d'esercizio entrino a contatto con componenti molto caldi o fiamme libere.
 - ▶ Per lo stoccaggio dei materiali d'esercizio utilizzare esclusivamente contenitori conformi alle prescrizioni.
 - ▶ Versare i materiali d'esercizio esclusivamente in contenitori puliti.
 - ▶ Non mescolare tra loro materiali d'esercizio di diversa qualità. La miscelazione è consentita solo nei casi espressamente previsti dalle presenti Istruzioni per l'uso.
-

ATTENZIONE!

Pericolo di scivolare e inquinamento dell'ambiente in caso di fuoriuscita accidentale di liquidi

La fuoriuscita accidentale di liquidi espone al pericolo di scivolare. Il pericolo aumenta su pavimenti bagnati d'acqua.

- ▶ Non versare a terra i liquidi.
 - ▶ In caso di fuoriuscita accidentale, raccogliere immediatamente il liquido versato con l'ausilio di un legante adatto.
 - ▶ Smaltire la miscela di legante e materiale d'esercizio nel rispetto delle norme vigenti in materia.
-

AVVERTIMENTO!

Gli oli (spray per catene / olio idraulico) sono infiammabili e velenosi.

- ▶ Smaltire gli oli esausti in conformità alle prescrizioni. Custodire al sicuro gli oli esausti fino al loro regolare smaltimento.
 - ▶ Non versare a terra gli oli.
 - ▶ In caso di fuoriuscita accidentale, raccogliere immediatamente il liquido versato con l'ausilio di un legante adatto.
 - ▶ Smaltire la miscela di legante e materiale d'esercizio nel rispetto delle norme vigenti in materia.
 - ▶ Rispettare le norme di legge per la manipolazione degli oli.
 - ▶ Per la manipolazione di oli, indossare scarpe antinfortunistiche.
 - ▶ Evitare che gli oli entrino a contatto con parti calde del motore.
 - ▶ Durante la manipolazione di oli, non fumare.
 - ▶ Evitare il contatto e non ingerire. In caso di ingestione, non provocare il vomito; consultare immediatamente un medico.
 - ▶ In caso di inalazione di nebbia o vapori d'olio, arieggiare bene.
 - ▶ In caso di contatto con la pelle, risciacquare con abbondante acqua.
 - ▶ In caso di contatto con gli occhi, risciacquare con acqua e consultare immediatamente un medico.
 - ▶ Sostituire immediatamente indumenti e scarpe contaminati.
-

Materiali d'esercizio e componenti usati

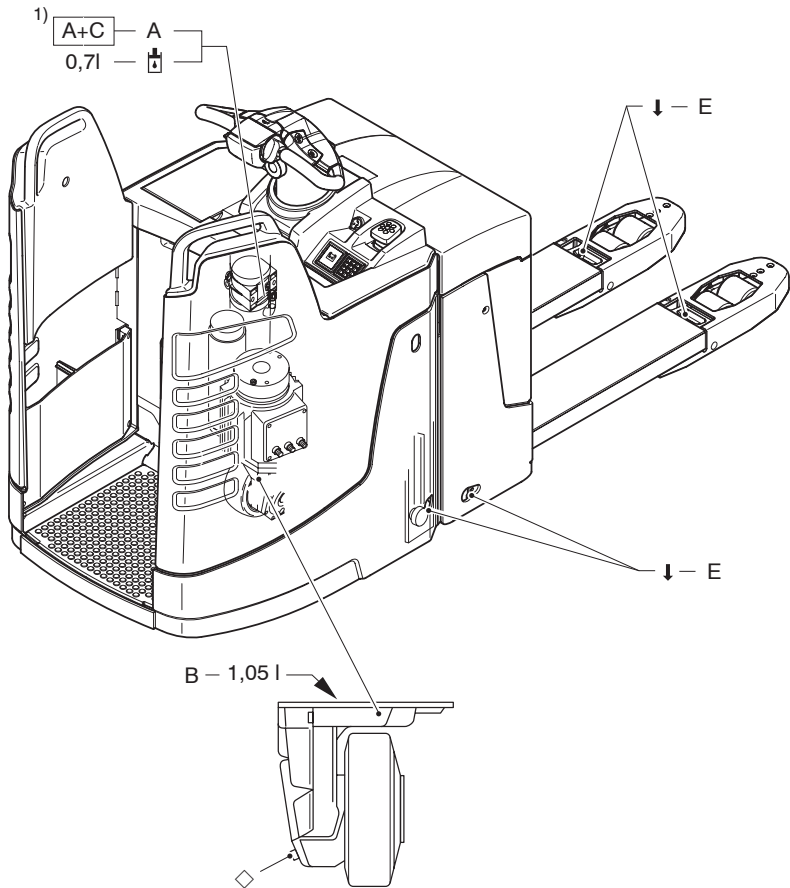
ATTENZIONE!

I materiali d'esercizio e i componenti usati possono inquinare l'ambiente

Smaltire i componenti usati e i materiali d'esercizio esausti nel rispetto delle norme vigenti in materia di tutela dell'ambiente. Per il cambio dell'olio rivolgersi al personale del servizio di assistenza del costruttore appositamente addestrato per questa mansione.

- ▶ Rispettare le norme di sicurezza per l'uso di questi materiali.
-

6.2 Schema di lubrificazione



| | | | |
|---|---------------------------------|--------------------------|----------------------------------|
| | Superfici di scorrimento | <input type="checkbox"/> | Impiego in cella frigorifera |
| ↓ | Ingrassatori | | Punto di rabbocco olio idraulico |
| ◇ | Tappo di scarico olio riduttore | | |

1 Rapporto di miscelazione impiego in cella frigorifera 1:1

6.3 Materiali d'esercizio

| Codice | Cod. ord. | Quantità fornita | Denominazione | Impiego |
|---------------|------------------|-------------------------|----------------------------------|--------------------|
| A | 50 449 669 | 5,0 l | H-LPD 46, DIN 51524 | Impianto idraulico |
| B | 50 380 904 | 5,0 l | Fuchs Titan Cytrac HSY 75W-90 *) | Riduttore |
| C | 29 200 810 | 5,0 l | H-LP 10, DIN 51524 | Impianto idraulico |
| E | 29 202 050 | 1,0 kg | Grasso, Poly lub GA 352P | Lubrificazione |

*) anche per impiego in cella frigo

Caratteristiche del grasso (valori indicativi)

| Codice | Saponificazione | Punto di goccia °C | Penetrazione lavorata a 25 °C | Classe NLG1 | Temperatura d'esercizio °C |
|---------------|------------------------|---------------------------|--------------------------------------|--------------------|-----------------------------------|
| E | Litio | >220 | 280 - 310 | 2 | -35/+120 |

7 Descrizione degli interventi di manutenzione e di ispezione

7.1 Preparazione del veicolo per i lavori di manutenzione e di ispezione

Per evitare infortuni durante i lavori di manutenzione e ispezione, occorre adottare tutte le misure di sicurezza necessarie. Creare le seguenti condizioni essenziali:

Procedura

- Parcheggiare il veicolo in piano.
- Abbassare completamente il sollevamento principale e il sollevamento supplementare.
- Immobilizzare il veicolo, (vedi "Stazionamento sicuro del veicolo di movimentazione interna" a pagina 52).
- Staccare la spina della batteria per evitare la messa in funzione involontaria del veicolo.
- Se si effettuano lavori sotto il veicolo sollevato, assicurarne in modo da impedire che possa abbassarsi, ribaltarsi o spostarsi accidentalmente.

AVVERTIMENTO!

Pericolo d'infortunio lavorando sotto l'organo di presa del carico, la cabina di guida e il veicolo

- ▶ Se si effettuano lavori sotto l'organo di presa del carico sollevato, la cabina di guida sollevata o il veicolo sollevato, bloccarli in modo da impedire che il veicolo possa abbassarsi, ribaltarsi o spostarsi accidentalmente.
 - ▶ Per il sollevamento del veicolo rispettare le istruzioni riportate (vedi "Trasporto e prima messa in funzione" a pagina 29). Per l'esecuzione di lavori sul freno di parcheggio, assicurare il veicolo contro gli spostamenti accidentali (ad es. con i cunei).
-

7.2 Cambio della ruota motrice

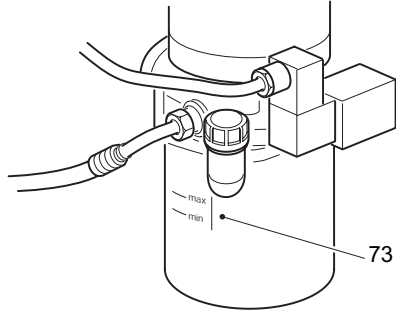
- La ruota motrice deve essere sostituita esclusivamente da personale autorizzato del servizio assistenza tecnica.

7.3 Controllo del livello dell'olio idraulico

Controllare il livello dell'olio

Condizioni essenziali

- Rilascio dell'organo di presa del carico.
- Preparare il veicolo per i lavori di manutenzione e di ispezione, (vedi "Preparazione del veicolo per i lavori di manutenzione e di ispezione" a pagina 107).
- Aprire il cofano della batteria, (vedi "Messa allo scoperto della batteria" a pagina 36).
- Smontare il cofano anteriore, (vedi "Rimozione del cofano anteriore" a pagina 108).



Procedura

- Controllare il livello dell'olio nel serbatoio idraulico (73).
- Con l'organo di presa del carico rilasciato, il livello dell'olio idraulico nel serbatoio idraulico deve trovarsi tra le tacche "max" e "min".
- Se necessario, aggiungere dell'olio idraulico conforme alle specifiche (vedi "Materiali d'esercizio" a pagina 106), (vedi tabella).

Il livello dell'olio è controllato.

7.4 Rimozione del cofano anteriore

Smontare il cofano (veicolo di movimentazione interna con piattaforma operatore ribaltabile)

Condizioni essenziali

- Aprire il cofano della batteria, (vedi "Messa allo scoperto della batteria" a pagina 36).

Procedura

- Abbassare la piattaforma operatore ribaltabile (8).
- Sollevare con cautela il cofano strumenti (74) ai quattro angoli e rimuoverlo dal veicolo.
- Estrarre il cofano anteriore (54) dal supporto agendo sulle fessure, poi tirarlo verso l'alto per estrarlo dall'alloggiamento inferiore.

Il cofano anteriore è smontato.

- Per il montaggio, ripetere le operazioni nella sequenza inversa.

Smontare il cofano (veicolo di movimentazione interna con piattaforma operatore fissa)

Condizioni essenziali

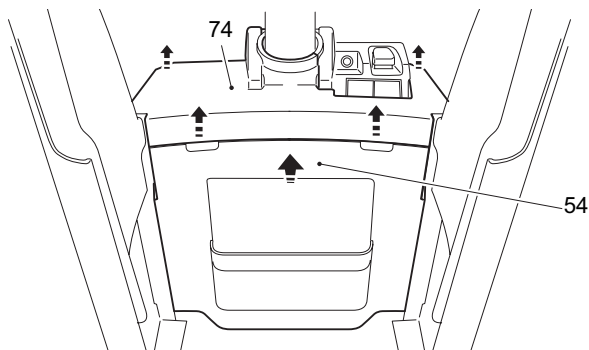
- Aprire il cofano della batteria, (vedi "Messa allo scoperto della batteria" a pagina 36).

Procedura

- Sollevare con cautela il cofano strumenti (74) ai quattro angoli e rimuoverlo dal veicolo.
- Estrarre il cofano anteriore (54) dal supporto agendo sulle fessure, poi tirarlo verso l'alto per estrarlo dall'alloggiamento inferiore.

Il cofano anteriore è smontato.

- ➔ Per il montaggio, ripetere le operazioni nella sequenza inversa.



7.5 Controllo dei fusibili elettrici

Controllo dei fusibili

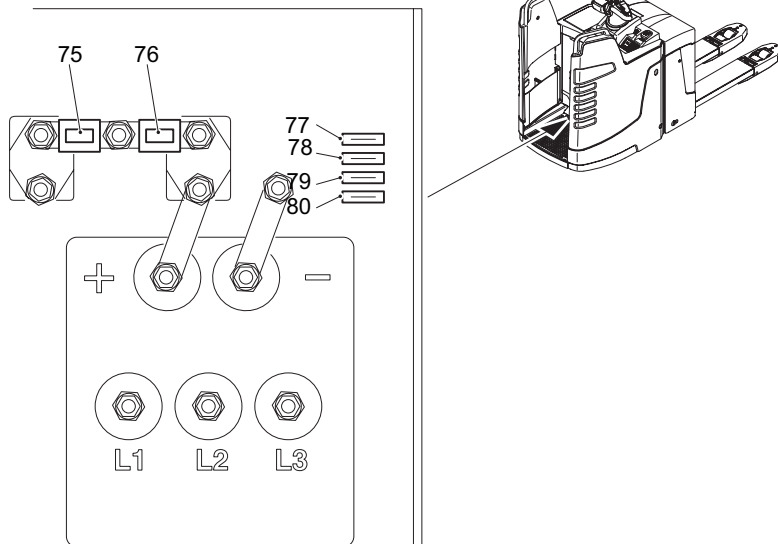
Condizioni essenziali

- Veicolo di movimentazione interna predisposto per i lavori di manutenzione e di ispezione, (vedi "Preparazione del veicolo per i lavori di manutenzione e di ispezione" a pagina 107).
- Cofano anteriore rimosso, (vedi "Rimozione del cofano anteriore" a pagina 108).

Procedura

- Controllare che tutti i fusibili corrispondano ai valori riportati nella tabella e, se necessario, sostituirli.

I fusibili sono stati controllati.



| Pos. | Denominazione | Protezione di | Valore (A) |
|------|---------------|---|------------|
| 75 | 2F1 | Motore di sollevamento | 150 |
| 76 | 1F1 | Motore trazione | 300 |
| 77 | 3F1 | Fusibile motore servosterzo | 30 |
| 78 | F1 | Fusibile protezione complessiva | 10 |
| 79 | 9F21 | Componenti elettromeccanici | 3 |
| 80 | 6F1 | Indicatore di scarica / contaore batteria | 2 |

7.6 Rimessa in funzione del veicolo dopo lavori di manutenzione e riparazione

Procedura

- Pulire a fondo il veicolo di movimentazione interna.
- Lubrificare il veicolo di movimentazione interna secondo lo schema di lubrificazione, (vedi "Schema di lubrificazione" a pagina 105).
- Pulire la batteria, lubrificare le viti dei poli con apposito grasso e collegare la batteria.
- Caricare la batteria, (vedi "Ricarica della batteria" a pagina 37).
- Controllare che l'olio del riduttore non presenti tracce di condensa ed eventualmente cambiarlo.
- Controllare che l'olio idraulico non presenti tracce di condensa ed eventualmente cambiarlo.



Il servizio assistenza del costruttore dispone di tecnici appositamente addestrati per questa mansione.

AVVERTIMENTO!

Pericolo d'infortunio in caso di freni difettosi

Subito dopo la messa in funzione eseguire più frenate di prova per verificare l'efficienza del freno.

- ▶ Segnalare tempestivamente ai propri superiori eventuali difetti riscontrati.
- ▶ Contrassegnare il veicolo di movimentazione interna difettoso e sospenderne l'esercizio.
- ▶ Rimettere in funzione il veicolo soltanto dopo aver individuato e rimosso il difetto.

- Mettere in funzione il veicolo di movimentazione interna, (vedi "Messa in funzione del veicolo di movimentazione interna" a pagina 50).



In presenza di problemi di attivazione nell'impianto elettrico, applicare uno spray apposito sui contatti scoperti e attivare ripetutamente i comandi per eliminare lo strato di ossido eventualmente formatosi su di essi.

8 Verifiche di sicurezza alle scadenze e dopo eventi eccezionali

- È richiesta l'esecuzione di una verifica di sicurezza in conformità alle normative nazionali. Jungheinrich consiglia una verifica secondo la Direttiva FEM 4.004. Per tali verifiche Jungheinrich dispone di uno speciale servizio di sicurezza con tecnici appositamente addestrati.

Il veicolo di movimentazione interna deve essere controllato (in conformità alle normative nazionali) da una persona qualificata in materia almeno una volta l'anno o dopo il verificarsi di un evento eccezionale. Questa persona dovrà eseguire una perizia esclusivamente dal punto di vista della sicurezza, senza farsi influenzare dalle circostanze aziendali ed economiche. Tale persona deve disporre di sufficienti conoscenze ed esperienza in materia per poter valutare lo stato del veicolo di movimentazione interna e il funzionamento corretto dei dispositivi di sicurezza secondo i principi tecnici e le norme valide per la verifica di questo tipo di veicoli.

Va effettuata una verifica completa dello stato tecnico del veicolo per quanto riguarda la sicurezza contro gli infortuni. Inoltre, si deve controllare accuratamente se il veicolo di movimentazione interna presenta danni riconducibili a uso improprio. La persona incaricata dovrà redigere un protocollo di verifica. La documentazione degli esiti della verifica va conservata almeno fino alle due verifiche successive.

Il gestore è tenuto a provvedere alla tempestiva eliminazione di guasti o difetti.

- Una volta effettuato il test di sicurezza, verrà applicata sul veicolo una targhetta ben visibile, riportante il mese e l'anno del test di sicurezza successivo.

9 Tempi di fermo macchina



Qualora il veicolo dovesse rimanere fermo per periodi più lunghi di un mese (p. es. per motivi aziendali), per il suo rimessaggio si dovrà scegliere un locale asciutto e protetto dal gelo. Eseguire le operazioni previste prima, durante e dopo il periodo di fermo macchina come di seguito descritto.

AVVERTIMENTO!

Sollevamento e immobilizzazione sicuri del veicolo

Per sollevare il veicolo di movimentazione, l'attrezzatura di sollevamento deve essere fissata esclusivamente ai punti previsti allo scopo.

L'esecuzione di lavori al di sotto dell'organo di presa del carico sospeso o della cabina sospesa è ammessa unicamente dopo aver assicurato l'organo di presa del carico o la cabina con una catena sufficientemente resistente o con il perno di bloccaggio.

Per sollevare e immobilizzare in piena sicurezza il veicolo di movimentazione interna, procedere come segue:

- ▶ Sollevare il veicolo esclusivamente su una superficie in piano e assicurarlo contro i movimenti indesiderati.
- ▶ Utilizzare esclusivamente un cric di portata sufficiente. Immobilizzare il veicolo utilizzando mezzi adatti (cunei, blocchetti di legno duro) per evitare che il veicolo si sposti o si ribalti.
- ▶ Per sollevare il veicolo di movimentazione, l'attrezzatura di sollevamento deve essere fissata esclusivamente ai punti previsti allo scopo, (vedi "Punti di contrassegno e targhette di identificazione" a pagina 25).
- ▶ Immobilizzare il veicolo utilizzando mezzi adatti (cunei, blocchetti di legno duro) per evitare che il veicolo si sposti o si ribalti.

Durante il periodo di fermo macchina, il veicolo deve essere sollevato in modo tale che le ruote non tocchino terra. In questo modo si prevengono danni alle ruote e ai cuscinetti.

Se il veicolo di movimentazione interna dovesse restare fermo per più di 6 mesi, occorrerà rivolgersi al servizio assistenza del costruttore per adottare ulteriori misure.

9.1 Misure da adottare prima del fermo macchina

Procedura

- Pulire a fondo il veicolo di movimentazione interna.

AVVERTIMENTO!

Pericolo d'infortunio in caso di freni difettosi

Subito dopo la messa in funzione eseguire più frenate di prova per verificare l'efficienza del freno.

- ▶ Segnalare tempestivamente ai propri superiori eventuali difetti riscontrati.
- ▶ Contrassegnare il veicolo di movimentazione interna difettoso e sospenderne l'esercizio.
- ▶ Rimettere in funzione il veicolo soltanto dopo aver individuato e rimosso il difetto.

-
- Controllare il funzionamento del freno.

- Controllare il livello dell'olio idraulico ed eventualmente rabboccare, (vedi "Controllo del livello dell'olio idraulico" a pagina 108).
 - Lubrificare con un velo d'olio o di grasso tutti i componenti meccanici non verniciati.
 - Lubrificare il veicolo di movimentazione interna secondo lo schema di lubrificazione, (vedi "Schema di lubrificazione" a pagina 105).
 - Caricare la batteria, (vedi "Ricarica della batteria" a pagina 37).
 - Staccare la batteria, pulirla e lubrificare i poli con grasso apposito.
- Attenersi inoltre alle istruzioni del costruttore della batteria.
- Trattare tutti i contatti elettrici non coperti con uno spray apposito.

9.2 Cosa fare durante il fermo macchina

AVVERTENZA

Danni alla batteria a causa di scariche profonde

L'autoscarica della batteria può causare una scarica profonda. Le scariche profonde accorciano la durata della batteria.

► Caricare la batteria almeno ogni 2 mesi.

-
- Caricare la batteria (vedi "Ricarica della batteria" a pagina 37).

9.3 Rimessa in funzione del veicolo dopo un periodo di fermo macchina

Procedura

- Pulire a fondo il veicolo di movimentazione interna.
- Lubrificare il veicolo di movimentazione interna secondo lo schema di lubrificazione, (vedi "Schema di lubrificazione" a pagina 105).
- Pulire la batteria, lubrificare le viti dei poli con apposito grasso e collegare la batteria.
- Caricare la batteria, (vedi "Ricarica della batteria" a pagina 37).
- Controllare che l'olio del riduttore non presenti tracce di condensa ed eventualmente cambiarlo.
- Controllare che l'olio idraulico non presenti tracce di condensa ed eventualmente cambiarlo.



Il servizio assistenza del costruttore dispone di tecnici appositamente addestrati per questa mansione.

AVVERTIMENTO!

Pericolo d'infortunio in caso di freni difettosi

Subito dopo la messa in funzione eseguire più frenate di prova per verificare l'efficienza del freno.

- ▶ Segnalare tempestivamente ai propri superiori eventuali difetti riscontrati.
- ▶ Contrassegnare il veicolo di movimentazione interna difettoso e sospenderne l'esercizio.
- ▶ Rimettere in funzione il veicolo soltanto dopo aver individuato e rimosso il difetto.

- Mettere in funzione il veicolo di movimentazione interna, (vedi "Messa in funzione del veicolo di movimentazione interna" a pagina 50).



In presenza di problemi di attivazione nell'impianto elettrico, applicare uno spray apposito sui contatti scoperti e attivare ripetutamente i comandi per eliminare lo strato di ossido eventualmente formatosi su di essi.

10 Messa fuori servizio definitiva e smaltimento



La messa fuori servizio definitiva, ovvero lo smaltimento del veicolo di movimentazione interna, deve essere effettuata nel rispetto delle disposizioni di legge vigenti in loco. Vanno osservate in particolare le disposizioni riguardanti lo smaltimento delle batterie, dei materiali utilizzati nonché dell'impianto elettronico ed elettrico.

Lo smontaggio del veicolo di movimentazione interna va eseguito esclusivamente da personale specializzato addestrato osservando le procedure prescritte dal costruttore. Osservare le norme di sicurezza del costruttore contenute nella documentazione di servizio.

11 Misurazione dell'esposizione del corpo umano alle vibrazioni



Le vibrazioni che nel corso della giornata, durante la marcia, si ripercuotono sul conducente vengono denominate esposizione del corpo umano alle vibrazioni. A lungo termine, vibrazioni troppo elevate causano danni alla salute del conducente. A tutela del conducente è perciò entrata in vigore la direttiva europea "2002/44/CE/ vibrazioni".

Per aiutare gli operatori a valutare in modo corretto la situazione d'impiego, il produttore mette a disposizione il servizio di misurazione dell'esposizione del corpo umano alle vibrazioni.

Istruzioni d'uso

Batteria da trazione Jungheinrich

Indice

- 1 Batteria da trazione Jungheinrich**
Realizzate con piastre tubolari positive tipo EPzS ed EPzB 2-6

Targhetta identificatrice del tipo Batteria da trazione Jungheinrich 7

Istruzioni d'uso
Sistema di reintegro dell'acqua Aquamatic/BFS III 8-12

- 2 Batteria da trazione Jungheinrich**
Batterie al piombo con celle sigillate a piastre corazzate EPzV ed EPzV-BS... 13-17

Targhetta identificatrice del tipo Batteria da trazione Jungheinrich 17

1 Batteria da trazione Jungheinrich

realizzate con piastre tubolari positive tipo EPzS ed EPzB

Caratteristiche nominali

| | |
|----------------------------------|---------------------------------------|
| 1. Capacità nominale C5: | Vedere tipo di piastra |
| 2. Tensione nominale: | 2,0 Volt x Numero di elementi |
| 3. Corrente di scarica:: | C5/5h |
| 4. Peso specifico Elettrolito* | |
| Elemento Tipo EPzS: | 1,29 kg/l |
| Elemento Tipo EPzB: | 1,29 kg/l |
| Elemento luce treni: | vedere tipo piastra |
| 5. Temperatura di riferimento: | 30° C |
| 6. Livello nominale elettrolito: | fino all'indicatore di livello „max.“ |

* Sara raggiunto entro i primi 10 cicli.



•Seguire attentamente le istruzioni ed esporre le stesse in prossimità della batteria!

•La manutenzione della batteria deve essere affidata a personale esperto!



•Quando si opera sulla batteria usare occhiali protettivi ed indossare abiti antiacido!

•Seguire attentamente le norme anti infortunistiche DIN EN 50272-3, DIN 50110-1!



•Vietato fumare!

•L'esposizione della batteria vicino a fiamme libere, braci o scintille accidentali può causarne l'esplosione!



•Schizzi di acido sugli occhi o sulla pelle debbono essere lavati immediatamente con acqua.

•Consultare immediatamente un medico in caso di incidente con acido. Gli abiti contaminati dall'acido debbono essere lavati con acqua.



•Evitare il corto-circuito della batteria o degli elementi : rischio di incendio o di esplosione!



•L'elettrolito è altamente corrosivo!



•Le batterie e gli elementi sono oggetti con elevato peso!

•Assicurarsi sulla loro corretta e stabile installazione ! Utilizzare organi di sollevamento affidabili per la loro movimentazione come ad esempio paranchi in accordo con la norma VDI 3616!



•Attenzione, tensione pericolosa!

•Le connessioni in metallo della batteria sono sempre sotto tensione. Non posare utensili od altri oggetti metallici sulla batteria.

Ignorare le istruzioni, riparare la batteria con parti non originali o utilizzare additivi all'elettrolito farà decadere il diritto alla garanzia.

Per le batterie in classe di protezione Ex I e Ex II al fine di mantenere la classificazione del grado di protezione, occorre seguire le relative specifiche istruzioni (vedere i certificati specifici).

1. Messa in servizio di batterie riempite e cariche Per la messa in servizio di batterie cariche secche, seguire le istruzioni specifiche!

La batteria deve essere ispezionata per accertarne le condizioni fisiche prima che la stessa venga messa in servizio.

Connettere la batteria al caricabatteria rispettando la corretta polarità ed assicurando un contatto sicuro. Altrimenti potrebbe essere danneggiata la batteria, il carrello o il caricabatteria.

Coppie di serraggio per viti, terminali e connessioni:

| | |
|------|-----------------------|
| | Acciaio |
| M 10 | $23 \pm 1 \text{ Nm}$ |

Deve essere inoltre controllato il livello dell'elettrolito. Se lo stesso è al di sotto dei paraspruzzi o dello spigolo superiore dei separatori la batteria deve essere rabboccata utilizzando acqua distillata.

A questo punto la batteria sarà pronta per la carica (vedere paragrafo 2.2).

2. Funzionamento

La norma DIN EN 50272-3 «Batterie trazione per carrelli elettrici industriali» è lo standard di riferimento delle batterie destinate ai carrelli elettrici.

2.1 Scarica

Assicurarsi che tutti gli sfiatatoi siano liberi o non sigillati.

Spine e prese debbono essere in posizione di circuito aperto o non connesse. Al fine di garantirsi una buona durata di vita della batteria occorre che la stessa non venga scaricata superando l'80% della capacità nominale (scarica a fondo).

Questo livello di scarica corrisponde ad una densità dell'elettrolito pari ad 1.13 kg/l. Le batterie scariche debbono essere ricaricate immediatamente. Mai lasciare le batterie scariche.

Questo vale anche per batterie parzialmente scaricate durante il loro utilizzo.

2.2 Carica

Per la carica della batteria deve essere utilizzata soltanto corrente proveniente dalla rete. Sono permesse soltanto le procedure di carica in accordo alle norme DIN 41773 e DIN 41774. Connettere la batteria direttamente al suo caricabatteria al fine di evitare sovraccarico dei cavi di alimentazione e dei relativi contatti, gassificazione inaccettabile e fuoriuscita di elettrolito dagli elementi.

Nella fase di gassificazione la corrente non deve superare il valore imposto dalle norme DIN EN 50272-3. Se il caricabatterie non è stato acquistato insieme alla batteria, è opportuno che venga controllato dal Servizio Assistenza del costruttore della batteria prima di procedere alla connessione di quest'ultima. Durante la carica occorre prevedere una corretta ventilazione dell'ambiente per l'asportazione dei gas di carica. Il coperchio del vano batterie e del cassone (se quest'ultimo è provvisto di coperchio) debbono rimanere aperti o rimossi. I tappi debbono rimanere chiusi e nei loro alloggiamenti in quanto già provvisti di sfiatoi.

Con il caricabatterie spento, connettere la batteria, assicurarsi che la polarità sia corretta (Positivo con Positivo e Negativo con Negativo), quindi accendere il caricabatterie. Poiché la carica della batterie fa salire la temperatura dell'elettrolito di 10° C è opportuno iniziare la carica della batteria soltanto se la temperatura dell'elettrolito è inferiore a 45° C. La temperatura minima dell'elettrolito della batteria non dovrebbe essere inferiore a +10° C prima di iniziare la carica altrimenti la batteria non raggiungerà la carica piena. La batteria si può ritenere carica quando la densità dell'elettrolito e la tensione rimangono costanti per 2 ore.

Istruzioni speciali per batterie installate in aree con elevato rischio ambiente: Queste note si riferiscono a batterie realizzate in accordo alle norme EN 50014, DIN VDE 0170/0171 Ex I (installate in area con elevato rischio di incendio) o Ex II (installate in area con rischio di esplosione). Durante la carica e la fase successiva di gassificazione, i coperchi dei contenitori debbono essere rimossi per facilitare la dispersione e ventilazione della miscela di gas altamente esplosivo. I cassoni delle batterie provvisti di coperchio di protezione debbono essere lasciati aperti almeno mezz'ora dopo la fine della carica.

2.3 Carica di equalizzazione

Le cariche di equalizzazione vengono effettuate per salvaguardare la vita della batteria e mantenere nel tempo la sua capacità. Sono necessarie dopo scariche a fondo, ripetute cariche incomplete e cariche con caratteristica di ricarica IU. Le cariche di equalizzazione vengono effettuate seguendo la normale procedura di carica. La corrente di carica non deve superare 5 A/100 Ah della capacità nominale della batteria. (seguire la procedura di fine carica al punto 2.2)

Attenzione: Durante la carica di equalizzazione controllare la temperatura!

2.4 Temperatura

La temperatura di riferimento ottimale dell'elettrolito è 30° C; una temperatura più alta riduce la vita della batteria mentre una temperatura più bassa riduce la capacità disponibile. La temperatura limite è pari a 55° C e non deve essere accettata quale temperatura di esercizio di una batteria.

2.5 Elettrolito

Il peso specifico ed il livello dell'elettrolito sono riferiti alla temperatura di 30° C ed elemento totalmente carico. Una temperatura più elevata di quella di riferimento riduce il peso specifico dell'elettrolito, mentre una temperatura più bassa lo aumenta. Il fattore di correzione della temperatura è -0.0007 kg/l per ° C (ad esempio il peso specifico di 1.28 kg/l a 45° C corrisponde al peso specifico di 1.29 kg/l a 30° C per lo stesso elettrolito).

Inoltre l'elettrolito non deve contenere impurità e deve essere conforme alla norma DIN 43530 parte.

3. Manutenzione

3.1 Giornaliera

Ricaricare la batteria dopo ogni scarica. Alla fine della carica controllare il livello dell'elettrolito e ripristinarlo, se necessario, rabboccando solo con acqua distillata. Il livello dell'elettrolito non deve mai essere al di sotto dei paraspruzzi, cioè dello spigolo superiore dei separatori, o inferiore all'indicatore dell'elettrolito „min“.

3.2 Settimanale

Procedere ad una ispezione visiva della batteria al fine di controllare eventuali danni meccanici visibili e rimuovere eventuale sporcizia accumulatasi durante la settimana. Se la batteria viene caricata regolarmente con una curva caratteristica di carica 1U, è opportuno effettuare una carica di equalizzazione (vedere punto 2.3 delle istruzioni).

3.3 Mensile

Alla fine della carica, disconnettere la batteria dal caricabatterie, rilevare le tensioni della batteria e di ogni singolo elemento e registrarle su un apposita scheda. Registrare anche la densità dell'acido di ogni singolo elemento e la relativa temperatura.

Se si dovessero riscontrare significative variazioni rispetto all'ultima registrazione, occorre procedere ad una nuova serie di controlli dei dati rilevati ed eventualmente richiedere l'intervento del Servizio Assistenza specializzato.

3.4 Annuale

In accordo con la norma DIN VDE 0117 almeno una volta all'anno la resistenza di isolamento del carrello e della batteria debbono essere controllati da personale specializzato.

Il test delle resistenza di isolamento della batteria deve essere condotto in accordo con la norma DIN EN 60254-1.

La resistenza di isolamento così determinata non deve essere inferiore a 50 Ω per Volt della tensione nominale della batteria in accordo con la norma DIN EN 50272-3.

Per batterie con tensione fino a 20 Volt, il valore minimo della resistenza di isolamento è 1000 Ω .

4. Cura della batteria

La batteria deve essere tenuta sempre pulita ed asciutta superficialmente per evitare dispersione di corrente sulla sua superficie che può provocare anche la perforazione dei contenitori degli elementi. La pulizia deve essere effettuata in accordo con le raccomandazioni ZVEI: «La pulizia delle Batterie per Veicoli Trazione».

Eventuale liquido riscontrabile nel cassone deve essere aspirato e riposto nella prescritta maniera. Eventuali danneggiamenti riscontrati nel rivestimento dell'isolamento interno del cassone debbono essere riparati, dopo avere provveduto ad una effettiva pulizia, al fine di prevenire fenomeni di corrosione dello stesso e ripristinare il corretto livello di resistenza di isolamento come prescritto dalla norma DIN EN 50272-3. Se tale operazione dovesse richiedere la rimozione degli elementi, è opportuno rivolgersi al nostro Servizio Assistenza.

5. Immagazzinamento

Se le batterie non vengono utilizzate per un lungo periodo di tempo debbono venire immagazzinate in condizioni di carica in ambienti secchi non soggetti a temperature al di sotto dello zero. Per assicurarsi che le batterie possano essere pronte all'uso, occorre scegliere tra le due procedure:

1. una carica di equalizzazione con frequenza mensile (come indicato al punto 2.3) oppure
2. una carica di mantenimento ad una tensione di $2.23 \text{ Volt} \times \text{il numero degli elementi della batteria}$. Il tempo di permanenza in magazzino deve essere tenuto in conto quando si vuole determinare la vita della batteria.

6. Cattivo funzionamento

Se durante l'esercizio della batteria si dovesse riscontrare un cattivo funzionamento della stessa o del caricabatterie, occorre chiamare immediatamente il nostro Servizio Assistenza. I controlli descritti al punto 3 delle presenti istruzioni dovrebbero facilitare l'identificazione del difetto riscontrato e la successiva eliminazione.

Un contratto di manutenzione con la nostra Organizzazione di Servizio renderà più semplice una manutenzione preventiva al fine di prevenire per tempo eventuali di.

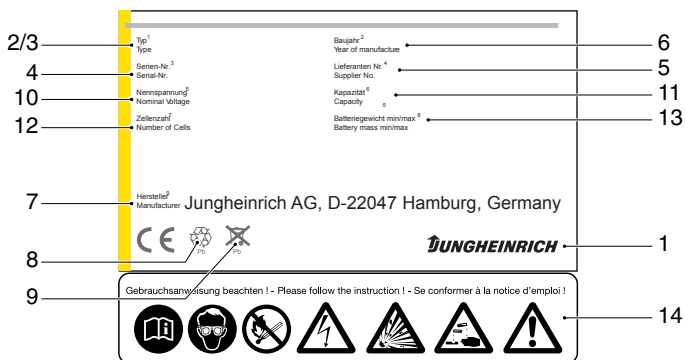


Da inviare al costruttore!

Le batterie esauste che non vengono consegnate per il riciclaggio debbono essere portate a discarica per residui tossici nocivi!

Con riserva di modifiche tecniche.

7. Targhetta identificatrice del tipo, batteria da trazione Jungheinrich



| Pos. | Denominazione | Pos. | Denominazione |
|------|------------------------------------|------|---|
| 1 | Logotipo | 8 | Simbolo di recycling |
| 2 | Denominazione batteria | 9 | Bidone rifiuti/dati del materiale |
| 3 | Tipo di batteria | 10 | Tensione nominale della batteria |
| 4 | Numero di batteria | 11 | Capacità nominale della batteria |
| 5 | Numero di vasca per batteria | 12 | Numero di celle della batteria |
| 6 | Data di spedizione | 13 | Peso della batteria |
| 7 | Logotipo produttore della batteria | 14 | Segnalazioni di sicurezza e di pericolo |

* Marchio CE solo per batterie con tensione nominale superiore a 75 Volt.

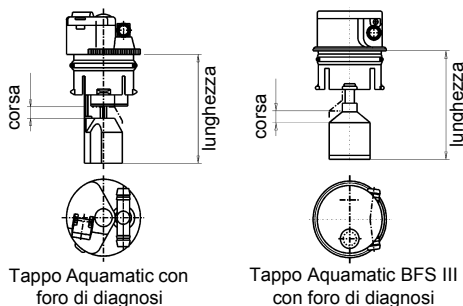
Sistema di reintegro dell'acqua Aquamatic/BFS III per batteria da trazione Jungheinrich con celle a piastre corazzate EPzS ed EPzB

Allocazione dei tappi Aquamatic per le istruzioni d'uso

| Serie costruttive di celle* | | Tipo tappo Aquamatic (lunghezza) | |
|-----------------------------|-----------------|----------------------------------|------------|
| EPzS | EPzB | Frötek (giallo) | BFS (nero) |
| 2/120 – 10/ 600 | 2/ 42 – 12/ 252 | 50,5 mm | 51,0 mm |
| 2/160 – 10/ 800 | 2/ 64 – 12/ 384 | 50,5 mm | 51,0 mm |
| – | 2/ 84 – 12/ 504 | 50,5 mm | 51,0 mm |
| – | 2/110 – 12/ 660 | 50,5 mm | 51,0 mm |
| – | 2/130 – 12/ 780 | 50,5 mm | 51,0 mm |
| – | 2/150 – 12/ 900 | 50,5 mm | 51,0 mm |
| – | 2/172 – 12/1032 | 50,5 mm | 51,0 mm |
| – | 2/200 – 12/1200 | 56,0 mm | 56,0 mm |
| – | 2/216 – 12/1296 | 56,0 mm | 56,0 mm |
| 2/180 – 10/900 | – | 61,0 mm | 61,0 mm |
| 2/210 – 10/1050 | – | 61,0 mm | 61,0 mm |
| 2/230 – 10/1150 | – | 61,0 mm | 61,0 mm |
| 2/250 – 10/1250 | – | 61,0 mm | 61,0 mm |
| 2/280 – 10/1400 | – | 72,0 mm | 66,0 mm |
| 2/310 – 10/1550 | – | 72,0 mm | 66,0 mm |

* Le serie di celle comprendono celle dotate di un numero di piastre positive da due a dieci (dodici), ad es. colonna EPzS 2/120 - 10/600.

Nella fattispecie si tratta di celle con piastra positiva 60 Ah. La denominazione del tipo di cella è ad es. 2 EPzS 120.



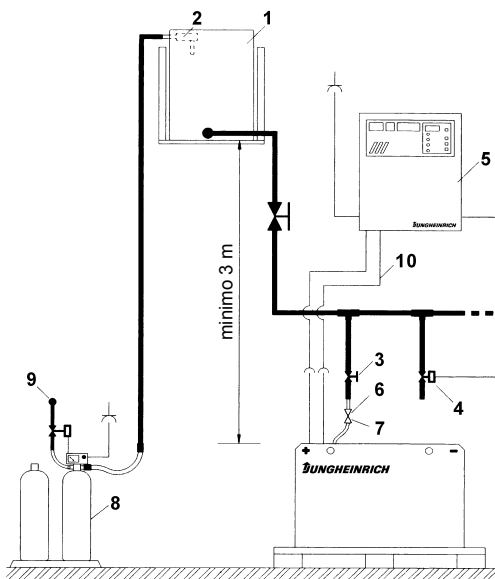
In caso di inosservanza delle istruzioni d'uso, di riparazione con parti di ricambio non originali, di interventi arbitrari così come di additivazione dell'elettrolita (asserite formulazioni performanti) decade qualsiasi rivendicazione connessa con la garanzia.

Per batterie conformi a Ex I e Ex II in fase di esercizio vanno osservate le note per la salvaguardia della classe di protezione corrispondente (v. certificazione correlata).

Rappresentazione schematica

Impianto per sistema di reintegro acqua

1. serbatoio di accumulo acqua
2. interruttore di livello (livello-stato)
3. punto di presa, con valvola a sfera
4. punto di presa, con elettrovalvola
5. caricabatterie
6. giunto di chiusura
7. nipplo di chiusura
8. cartuccia a scambio ionico, con conduttimetro ed elettrovalvola
9. attacco per acqua grezza
10. linea di carica



1. Tipologia costruttiva

I sistemi per batterie di reintegro dell'acqua Aquamatic/BFS sono utilizzati per la regolazione automatica del livello nominale dell'elettrolita. Per scaricare i gas che si formano in fase di carica sono previsti appositi fori di degassaggio. I sistemi a tappi dispongono, oltre che di indicazione ottica del livello, anche di foro di diagnosi per la rilevazione della temperatura e della densità dell'elettrolita. È possibile attrezzare con i sistemi di riempimento Aquamatic/BFS tutte le celle di batterie dei tipi EPzS; EPzB. Grazie ai raccordi a tubo flessibile in dotazione ai singoli tappi Aquamatic/BFS, è possibile reintegrare l'acqua tramite un giunto di intercettazione centralizzato.

2. Impiego

Il sistema per batterie di reintegro dell'acqua Aquamatic/BFS trova applicazione nelle batterie da trazione destinate ad autoveicoli per trasporto interno. Per l'erogazione di acqua, il sistema di rabbocco viene dotato di un raccordo idraulico centralizzato. Questo raccordo, così come il sistema tubiero relativo ai singoli tappi, viene conseguito ricorrendo a tubo flessibile in PVC morbido. I terminali del tubo sono correlativamente inseriti sulle bocchette per tubo flessibile dei raccordi a T ovv. <.

3. Funzione

La valvola inserita nel tappo, unitamente al galleggiante ed alla relativa tiranteria, pilota la fase di rabbocco relativamente al volume d'acqua necessario. Con il sistema Aquamatic, la pressione dell'acqua sussistente presso la valvola assicura l'intercettazione nell'erogazione dell'acqua stessa ed una chiusura in sicurezza della valvola. Con il sistema BFS, al raggiungimento del livello massimo il galleggiante e la relativa tiranteria assicurano, tramite un leveraggio, la chiusura della valvola tramite una spinta idrostatica che è moltiplicata per un fattore pari a cinque, interrompendo così con sicurezza l'erogazione d'acqua.

4. Riempimento (manuale/automatico)

Il riempimento delle batterie con acqua idonea andrebbe effettuato al possibile poco prima del termine della carica completa della batteria stessa; ciò garantisce che il volume d'acqua reintegrato si misceli con l'elettrolita. Per un normale esercizio è di regola sufficiente procedere al riempimento una volta la settimana.

5. Pressione di allacciamento

L'impianto di rabbocco dell'acqua va gestito in modo tale da disporre, nella linea dell'acqua stessa, di una pressione compresa fra 0,3 bar e 1,8 bar. Il sistema Aquamatic presenta un campo di pressione operativa pari a 0,2 bar ÷ 0,6 bar. Il sistema BFS è contraddistinto da un campo di pressione operativa compreso fra 0,3 bar e 1,8 bar. Uno scostamento rispetto al campo di pressioni pregiudica la sicurezza funzionale dei sistemi. Questo ampio campo di pressione consente tre modalità di riempimento.

5.1 Acqua sotto battente

L'altezza del serbatoio di accumulo va selezionata in funzione del sistema di rabbocco utilizzato. Quota di installazione per sistema Aquamatic: da 2 a 6 m; quota di installazione per sistema BFS: 3 ÷ 18 m al di sopra della superficie esterna della batteria.

5.2 Acqua in pressione

Taratura della valvola di riduzione della pressione per sistema Aquamatic da 0,2 bar a 0,6 bar. Sistema BFS: 0,3 bar ÷ 1,8 bar.

5.3 Unità mobile di reintegro acqua (ServiceMobil)

La pompa sommersa assemblata nel serbatoio di accumulo dell'unità ServiceMobil genera la pressione di carico necessaria. Non deve sussistere dislivello fra il piano c.d. di riferimento dell'unità ServiceMobil e la superficie di appoggio della batteria.

6. Durata della fase di riempimento

La durata di riempimento delle batterie è funzione delle condizioni applicative di queste, della temperatura ambiente nonché del tipo ovv. della pressione di riempimento. Il tempo di riempimento varia fra ca. 0,5 e 4 minuti. In caso di riempimento manuale, la linea di alimentazione dell'acqua va scollegata dalla batteria al termine dell'operazione di reintegro.

7. Qualità dell'acqua

Per il riempimento delle batterie va utilizzata esclusivamente acqua di reintegro qualitativamente conforme alla Norma DIN 43530, Parte 4. L'impianto di reintegro (serbatoio di accumulo, tubazioni, valvole etc.) non deve contenere alcun contaminante in grado di compromettere la sicurezza funzionale del tappo Aquamatic/BFS. Per ragioni di sicurezza si raccomanda di installare, nella linea di alimentazione primaria della batteria, un elemento filtrante (opzione) con soglia di passaggio max compresa fra 100 e 300 µm.

8. Piping della batteria

Il piping con tubo flessibile dei singoli tappi va posato lungo la connessione elettrica esistente. Non è consentito effettuare modifiche.

9. Temperatura di esercizio

La temperatura limite per l'esercizio delle batterie da trazione è fissata a 55° C. Un superamento di tale valore comporta il danneggiamento della batteria. I sistemi di riempimento delle batterie possono essere fatti funzionare entro il campo termico compreso fra > 0°C e max 55° C.

ATTENZIONE:

le batterie dotate di sistemi automatici di reintegro dell'acqua possono essere stoccate solo in ambienti a temperatura > 0° C (in caso contrario, pericolo in-dotto dal congelamento dei sistemi).

9.1 Foro di diagnosi

Per consentire la rilevazione agevole della densità dell'acido e della temperatura, i sistemi di reintegro dell'acqua sono dotati di foro di diagnosi avente Ø pari a 6,5 mm per tappi Aquamatic ed a 7,5 mm per tappi BFS.

9.2 Galleggianti

A seconda della forma costruttiva delle celle e del tipo, vengono adottati galleggianti differenziati.

9.3 Pulizia

La pulizia dei sistemi a tappi va effettuata esclusivamente con acqua. Nessun elemento costitutivo dei tappi deve entrare in contatto con materiali contenenti solventi o saponi.

10. Accessori

10.1 Indicatore di flusso

Per il controllo della fase di riempimento, sul lato batteria della linea di alimentazione dell'acqua può essere assemblato un indicatore di flusso. In fase di riempimento, la ruota a palette viene posta in rotazione dall'acqua influente. Al termine della fase di riempimento questa ruota si arresta, il che segnala il termine di tale fase di riempimento (nr. identif.: 50219542).

10.2 Estrattore per tappi

Per lo smontaggio dei sistemi a tappi può essere impiegato esclusivamente l'apposito utensile speciale (estrattore per tappi). Per prevenire danni ai sistemi a tappi, nell'estrazione di questi occorre prestare la massima attenzione.

10.2.1 Utensile per anello di bloccaggio

Per incrementare la pressione di contatto del sistema di tubi flessibili sulle olive tubolari dei tappi, con l'utensile per anello di bloccaggio è possibile inserire o di nuovo estrarre un anello di bloccaggio.

10.3 Elemento filtrante

Nella linea di ingresso delle batterie destinata all'alimentazione dell'acqua può essere assemblato, per ragioni di sicurezza, un elemento filtrante (nr. identif.: 50307282). Questo elemento filtrante presenta una soglia max di passaggio pari a $100 \div 300 \mu\text{m}$ ed è del tipo a tubo filtrante.

10.4 Giunto di intercettazione

L'afflusso d'acqua ai sistemi di rabbocco (Aquamatic/BFS) ha luogo tramite una linea di alimentazione centralizzata. Quest'ultima è collegata con il sistema di erogazione dell'acqua della stazione di carica delle batterie tramite un sistema a giunto di intercettazione. Sul lato batteria è assemblato un nipplo di chiusura (nr. identif.: 50219538), mentre sul lato erogazione acqua occorre prevedere un giunto di intercettazione (disponibile con nr. identif.: 50219537).

11. Dati funzionali

PS - Pressione di chiusura automatica, Aquamatic > 1,2 bar

Sistema BFS: non prevista

D - Portata della valvola aperta, per una pressione effettiva pari a 0,1 bar: 350 ml/min

D1 - Portata di leakage max ammessa della valvola chiusa, per una pressione effettiva pari a 0,1 bar: 2 ml/min

T - Campo di temperatura ammesso: $0^{\circ} \text{C} \div \text{max } 65^{\circ} \text{C}$

Pa - Campo di pressione di lavoro, sistema Aquamatic: $0,2 \div 0,6 \text{ bar}$;
campo di pressione di lavoro, sistema BFS: $0,3 \div 1,8 \text{ bar}$.

2 Batteria da trazione Jungheinrich

Batterie al piombo con celle sigillate a piastre corazzate EPzV ed EPzV-BS

Dati nominali

- | | |
|--------------------------|---------------------------------------|
| 1. Capacità nominale C5: | v. targhetta identificatrice del tipo |
| 2. Tensione nominale: | 2,0 Volt x nr. celle |
| 3. Corrente di scarica:: | C5/5h |
| 4. Temperatura nominale: | 30° C |

Le batterie EPzV sono delle batterie sigillate ad elettrolita fissato, per le quali non è ammesso alcun reintegro d'acqua in tutta la durata utile di vita. Come tappi di chiusura vengono impiegate delle valvole limitatrici, la cui apertura ne provoca la demolizione.

Durante l'impiego, le batterie sigillate impongono gli stessi criteri di sicurezza che sono presentati dalle batterie ad elettrolita liquido, in modo da evitare scosse elettriche, esplosione dei gas elettrolitici di carica e, in caso di demolizione dei contenitori delle celle, il rischio indotto da un elettrolita corrosivo.



- Seguire attentamente le istruzioni ed esporre le stesse in prossimità della batteria!

- La manutenzione della batteria deve essere affidata a personale esperto!



- Quando si opera sulla batteria usare occhiali protettivi ed indossare abiti antiacido!

- Seguire attentamente le norme anti infortunistiche DIN EN 50272, DIN 50110-1!



- Vietato fumare!

- L'esposizione della batteria vicino a fiamme libere, braci o scintille accidentali può causarne l'esplosione!



- Schizzi di acido sugli occhi o sulla pelle debbono essere lavati immediatamente con acqua.

- Consultare immediatamente un medico in caso di incidente con acido. Gli abiti contaminati dall'acido debbono essere lavati con acqua.



- Evitare il corto-circuito della batteria o degli elementi : rischio di incendio o di esplosione!



- L'elettrolita è altamente corrosivo!

- In condizioni di normale esercizio, un contatto con l'elettrolita resta escluso. In caso di demolizione dell'involucro, l'elettrolita • fissato che fuoriesce è corrosivo quanto quello liquido.



- Le batterie e gli elementi sono oggetti con elevato peso!

- Assicurarsi sulla loro corretta e stabile installazione ! Utilizzare organi di sollevamento affidabili per la loro movimentazione • come ad esempio paranchi in accordo con la norma VDI 3616!



- Attenzione, tensione pericolosa!

- Le connessioni in metallo della batteria sono sempre sotto tensione. Non posare utensili od altri oggetti metallici sulla batteria.

In caso di inosservanza delle istruzioni d'uso, così come di riparazione con parti di ricambio non originali o di interventi arbitrari decade qualsiasi rivendicazione connessa con la garanzia.

Per batterie conformi a EMC I e EMC II, in fase di esercizio vanno osservate le note per la salvaguardia della classe di protezione corrispondente (v. certificazione correlata).

1. Messa in esercizio

Occorre controllare che la batteria sia meccanicamente in perfette condizioni.

La derivazione terminale della batteria va collegata a prova di contatto e con esatta polarità.

In caso contrario è possibile la distruzione di batteria, automezzo o caricabatteria.

La ricarica della batteria va effettuata secondo quanto al punto 2.2.

Coppia di serraggio per bulloneria polare di derivazioni terminali e connettori:

| | |
|------|-----------------------|
| | Acciaio |
| M 10 | $23 \pm 1 \text{ Nm}$ |

2. Esercizio

Per l'esercizio delle batterie per autoveicoli si applica la DIN EN 50272-3 «Batterie da trazione per autoveicoli elettrici».

2.1 Scarica

Non è consentito chiudere o coprire i fori di aerazione.

L'apertura o la chiusura di raccordi elettrici (ad es. connettori) può essere effettuata solo in condizioni di corrente nulla. Per conseguire una durata di impiegabilità ottimale, occorre evitare una scarica superiore al 60% della capacità nominale.

Le scariche superiori all'80% della capacità nominale rappresentano delle c.d. scariche a fondo e come tali non sono ammesse. Esse abbreviano notevolmente la durata di impiegabilità della batteria. Per la rilevazione dello stato di scarica sono impiegabili solo gli indicatori della condizione di scarica omologati dal produttore delle batterie.

Le batterie scariche vanno caricate immediatamente e non possono permanere in condizioni di scarica. Ciò vale anche per batterie parzialmente scariche.

2.2 Carica

La carica può aver luogo solo in corrente continua. I procedimenti di carica sec. DIN 41773 e DIN 41774 sono impiegabili solo nella forma modificata omologata dal produttore. Pertanto vanno utilizzati solamente i caricabatterie approvati dal produttore di dette batterie. Il collegamento va effettuato solo con il caricabatterie correlato e consentito in relazione alla dimensione della batteria, in modo da prevenire un sovraccarico delle linee elettriche e dei contatti, nonché una formazione inammissibile di gas. Le batterie EPzV sono a bassa emissione di gas, ma non già esenti da gas.

In fase di carica occorre assicurare una perfetta estrazione dei gas sviluppati. È necessario aprire o asportare i coperchi delle vasche ovv. le coperture dei vani di assemblaggio delle batterie.

La batteria va collegata al caricabatterie disinserito con pari polarità (più con più ovv. meno con meno). A questo punto il caricabatterie verrà inserito. In fase di carica, la temperatura nella batteria sale di ca. 10 K. Pertanto è opportuno iniziare la carica solo quando la temperatura è inferiore a 35° C. Prima della carica, la temperatura deve essere pari ad almeno 15° C, perché in caso contrario non si ottiene una carica regolare. Se le temperature si mantengono stabilmente oltre 40° C o sotto 15° C, per il caricabatterie è necessaria una regolazione-equalizzazione di tensione in funzione della temperatura.

In proposito, adottare un fattore correttivo sec. DIN EN 50272-1 (Bozza) pari a - 0,005 V/Cella cad. K.

Nota particolare per l'esercizio di batterie entro ambienti classificati: si tratta di batterie che - in conformità con EN 50014, DIN VDE 0170/0171, Classe Ex I (=antideflagranza) - vengono utilizzate in ambienti a rischio grisou, e secondo Ex II in ambienti a rischio di esplosione. Occorre osservare le annotazioni di pericolo apposte sulla batteria.

2.3 Carica di stabilizzazione

Le cariche di stabilizzazione sono utili per assicurare la durata di impiegabilità e mantenere la capacità delle batterie. Le cariche di stabilizzazione vanno effettuate successivamente ad una carica normale.

Esse sono necessarie a seguito di scariche c.d a fondo nonché di reiterata carica insufficiente. Per la carica di stabilizzazione vanno parimenti impiegati solo i caricabatterie omologati dal produttore della batteria stessa.

Prestare attenzione alla temperatura!

2.4 Temperatura

La temperatura di 30° C viene definita quale temperatura nominale. Temperature più elevate abbreviano la durata utile di vita mentre temperature più basse riducono la capacità disponibile. Una temperatura di 45° C rappresenta un valore limite, non ammissibile come temperatura di esercizio.

2.5 Elettrolita

L'elettrolita è acido solforico fissato in gel. La densità dell'elettrolita non è misurabile.

3. Manutenzione

Non effettuare rabbocchi con acqua!

3.1 Giornalmente

Ricaricare la batteria successivamente a ogni scarica.

3.2 Settimanalmente

Controllo visivo di contaminazione e danneggiamenti meccanici.

3.3 Trimestralmente

Successivamente a carica completa e ad un tempo di permanenza pari ad almeno 5 ore, occorrerà misurare ed annotare:

- tensione complessiva
- tensioni unitarie.

Qualora si determinino scostamenti rilevanti rispetto alle misure precedenti o differenze fra le celle od i blocchi di batteria, occorre richiedere il Servizio assistenza per un esame più approfondito ovv. per misure di ripristino.

3.4 Annualmente

In base a DIN VDE 0117, secondo necessità - ma quantomeno una volta l'anno - occorre far verificare la resistenza di isolamento del veicolo e della batteria tramite personale elettrico specializzato.

Il test della resistenza di isolamento della batteria va effettuato in conformità con DIN 43539 Parte 1.

Secondo DIN EN 50272-3, la resistenza di isolamento determinata per la batteria non deve essere inferiore a 50 Ω cad. Volt di tensione nominale.

Tale valore minimo è pari a 1.000 Ω per il caso di batterie con tensione nominale sino a 20 V.

4. Conservazione

La batteria va mantenuta sempre pulita ed asciutta, onde prevenire correnti di fuga. Pulizia come da Memorandum ZVEI «Pulizia delle batterie». Il liquido formato nella vasca della batteria va aspirato e smaltito secondo norma.

I danni all'isolamento della vasca vanno riparati previa pulizia dei punti danneggiati, in modo da assicurare i valori di isolamento conformi a DIN EN 50272-3 e prevenire una corrosione della vasca. Se risulta necessario smontare delle celle, contattare in proposito il Servizio assistenza.

5. Stoccaggio

Qualora delle batterie vengano poste fuori esercizio a lungo, esse dovranno essere stoccate, in condizioni di carica completa, entro ambiente asciutto ed esente da gelo.

Per garantire la disponibilità all'impiego della batteria, è possibile optare per le seguenti operazioni di carica:

1. trimestralmente, ricarica completa sec. quanto al punto 2.2. In caso di utenza allacciata, ad es. dispositivi di misura o controllo, è possibile che una carica completa risulti necessaria già dopo 2 settimane;
2. carica di mantenimento ad una tensione di carica pari a 2,25 Volt x numero di celle.

Occorre tenere conto del tempo di stoccaggio in relazione alla durata di impiegabilità.

6. Disfunzioni

Se si accertano delle disfunzioni della batteria o del caricabatterie, occorre richiedere sollecitamente l'intervento del Servizio assistenza. I dati di misura di cui al punto 3.3 semplificano la ricerca dei guasti e l'eliminazione delle disfunzioni.

Un contratto di assistenza con noi agevola un'individuazione tempestiva dei guasti.



Da inviare al costruttore!

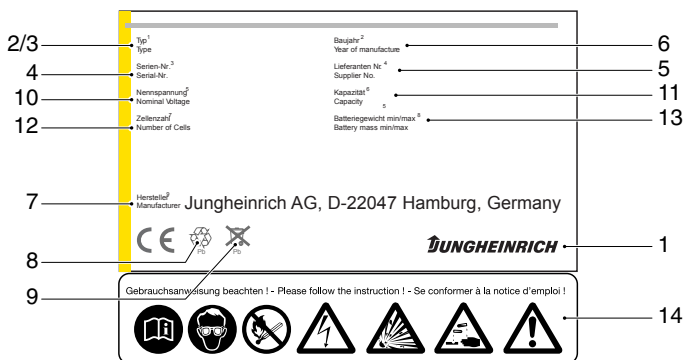


Le batterie esauste che non vengono consegnate per il riciclaggio debbono essere portate a discarica per residui tossici nocivi!

Pb

Con riserva di modifiche tecniche.

7. Targhetta identificatrice del tipo, batteria da trazione Jungheinrich



| Pos. | Denominazione | Pos. | Denominazione |
|------|------------------------------------|------|---|
| 1 | Logotipo | 8 | Simbolo di recycling |
| 2 | Denominazione batteria | 9 | Bidone rifiuti/dati del materiale |
| 3 | Tipo di batteria | 10 | Tensione nominale della batteria |
| 4 | Numero di batteria | 11 | Capacità nominale della batteria |
| 5 | Numero di vasca per batteria | 12 | Numero di celle della batteria |
| 6 | Data di spedizione | 13 | Peso della batteria |
| 7 | Logotipo produttore della batteria | 14 | Segnalazioni di sicurezza e di pericolo |

* Marchio CE solo per batterie con tensione nominale superiore a 75 Volt.

