

EZS 570

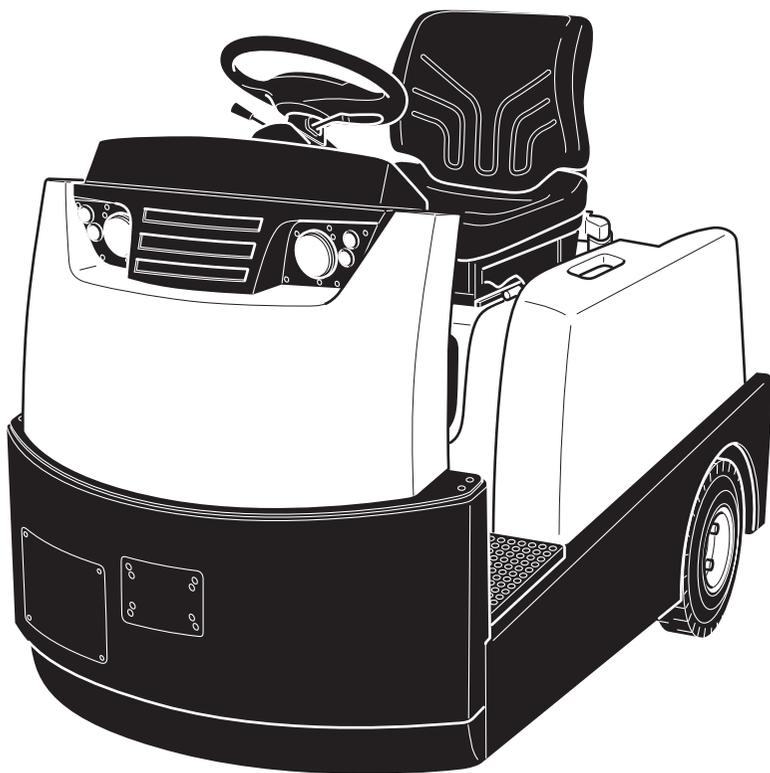
07.08 -

Istruzioni per l'uso



51095118

10.09



 **JUNGHEINRICH**

Dichiarazione di conformità



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

| Modello | Opzione | Numero di serie | Anno di costruzione |
|---------|---------|-----------------|---------------------|
| EZS 570 | | | |

Ulteriori informazioni

Incaricato

Data

① Dichiarazione di conformità CE

Con la presente i sottoscritti dichiarano che il veicolo per trasporti interni a motore specificato soddisfa le Direttive Europee 2006/42/EC (Direttiva Macchine) e 2004/108/EEC (Compatibilità elettromagnetica - EMV) comprese le relative modifiche, come pure il rispettivo decreto legislativo per la conversione delle direttive in diritto nazionale. I firmatari sono autorizzati ogni volta singolarmente a compilare la documentazione tecnica.

Premessa

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 maniera concisa e ben chiara. I capitoli sono ordinati secondo le lettere dell'alfabeto. Ogni capitolo incomincia con la pagina 1. Ogni pagina è contrassegnata dalla lettera del capitolo e dal numero di pagina.

Esempio: la pagina B 2 è la seconda pagina del capitolo B.

In queste Istruzioni per l'uso vengono documentate diverse varianti del veicolo. Quando si usa il veicolo e si eseguono interventi di manutenzione, fare riferimento alla descrizione relativa al tipo di veicolo in questione.

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



Precede le norme di sicurezza che devono essere osservate per evitare pericoli alle persone.



Precede le avvertenze che devono essere osservate per evitare danni ai materiali.



Precede le avvertenze e le spiegazioni.

- Indica l'equipaggiamento di serie.
- Indica l'equipaggiamento optional.

I nostri veicoli sono sottoposti a costante sviluppo. Si prega di tener presente che dobbiamo quindi riservarci eventuali modifiche relative alla forma, all'equipaggiamento e alla tecnica. Il contenuto delle presenti Istruzioni per l'uso non dà pertanto diritto di avanzare rivendicazioni inerenti determinate caratteristiche del veicolo.

Diritti di autore

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

Jungheinrich Aktiengesellschaft

Am Stadtrand 35
22047 Hamburg - GERMANIA

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

www.jungheinrich.com

Indice

| | | |
|-----|--|------|
| | Dichiarazione di conformità | |
| A | Usò conforme alle disposizioni | |
| 1 | Generalità | A 1 |
| 2 | Impiego conforme alle disposizioni | A 1 |
| 3 | Condizioni d'impiego ammesse | A 1 |
| 4 | Obblighi del gestore | A 2 |
| 5 | Montaggio di attrezzature supplementari e/o accessori | A 2 |
| B | Descrizione del veicolo | |
| 1 | Descrizione dell'impiego | B 1 |
| 2 | Gruppi costruttivi / Retro del veicolo | B 2 |
| 2.1 | Descrizione del veicolo | B 4 |
| 2.2 | Norme EN | B 6 |
| 2.3 | Condizioni d'impiego | B 6 |
| 2.4 | Requisiti elettrici | B 6 |
| 3 | Dati tecnici della versione standard | B 7 |
| 3.1 | Prestazioni | B 7 |
| 3.2 | Dimensioni d'ingombro/pesi | B 7 |
| 3.3 | Gommatura | B 7 |
| 4 | Punti di contrassegno e targhette di identificazione | B 9 |
| 4.1 | Targhetta d'identificazione veicolo | B 10 |
| C | Trasporto e prima messa in funzione | |
| 1 | Caricamento con la gru | C 1 |
| 2 | Bloccaggio e protezione del veicolo di movimentazione interna durante il trasporto | C 2 |
| 3 | Bloccaggio e protezione del veicolo di movimentazione interna con cabina (○) durante il trasporto | C 3 |
| 4 | Prima messa in funzione | C 4 |
| 5 | Spostamento del veicolo senza trazione propria | C 5 |
| 5.1 | Rimozione del veicolo di movimentazione interna | C 6 |
| D | Batteria - Manutenzione, ricarica, sostituzione | |
| 1 | Norme di sicurezza per l'uso di batterie ad acido | D 1 |
| 2 | Schema dei componenti della batteria | D 2 |
| 3 | Tipi di batteria | D 3 |
| 4 | Messa allo scoperto della batteria | D 4 |
| 5 | Ricarica della batteria | D 5 |
| 6 | Caricare la batteria con carica comfort (○) | D 6 |
| 7 | Smontaggio e montaggio della batteria | D 7 |

E Uso

| | | |
|-----|--|------|
| 1 | Norme di sicurezza riguardanti l'impiego del veicolo di movimentazione interna | E 1 |
| 2 | Descrizione degli elementi di comando e segnalazione | E 3 |
| 3 | Display operatore | E 4 |
| 3.1 | Indicatore di scarica batteria, contaore | E 7 |
| 3.2 | Programmi di marcia | E 7 |
| 4 | Messa in funzione del carrello | E 8 |
| 4.1 | Operazioni di controllo prima della messa in funzione quotidiana | E 8 |
| 4.2 | Salita e discesa | E 8 |
| 4.3 | Salire e scendere dalla cabina | E 9 |
| 4.4 | Regolazione del sedile di guida | E 10 |
| 4.5 | Regolazione del sedile di guida (sedile comfort, ○) | E 11 |
| 4.6 | Cintura di sicurezza (○) | E 12 |
| 5 | Messa in funzione del veicolo di movimentazione interna | E 14 |
| 5.1 | Operazioni di controllo prima della messa in funzione quotidiana | E 14 |
| 5.2 | Mettere il veicolo in condizioni di funzionamento | E 15 |
| 5.3 | Immobilizzare il veicolo di movimentazione interna | E 16 |
| 6 | Impiego del veicolo di movimentazione interna | E 17 |
| 6.1 | Norme di sicurezza per la circolazione | E 17 |
| 6.2 | Arresto d'emergenza, marcia, sterzata, frenatura | E 19 |
| 6.3 | Attivazione dell'illuminazione | E 21 |
| 6.4 | Impiego con rimorchio | E 22 |
| 6.5 | Guida con rimorchi | E 24 |
| 6.6 | Modalità con operatore a terra (○) | E 25 |
| 6.7 | Staffe/supporto opzionale (○) | E 26 |
| 6.8 | Luce intermittente rotonda | E 27 |
| 6.9 | Cabina operatore (○) | E 28 |
| 7 | Tastiera (CANCODE) (○) | E 29 |
| 7.1 | Serratura a codice | E 29 |
| 7.2 | Parametri | E 30 |
| 7.3 | Impostazioni parametri | E 30 |
| 7.4 | ISM (○) | E 33 |
| 8 | Rimedi in caso di anomalie | E 33 |
| 8.1 | Messaggi di errore sul display operatore | E 34 |

F Manutenzione del veicolo di movimentazione interna

| | | |
|-----|---|-----|
| 1 | Sicurezza operativa e protezione dell'ambiente | F 1 |
| 2 | Norme di sicurezza per la manutenzione | F 2 |
| 3 | Manutenzione e ispezione | F 5 |
| 3.1 | Scheda di controllo - manutenzione | F 6 |
| 3.2 | Materiali utilizzati (schema di lubrificazione, vedi pagina successiva) | F 8 |

| | | |
|-----|---|------|
| 4 | Schema di lubrificazione | F 10 |
| 5 | Avvertenze per la manutenzione | F 11 |
| 5.1 | Preparare il veicolo di movimentazione interna per i lavori di manutenzione e di ispezione. | F 11 |
| 5.2 | Serraggio dei bulloni delle ruote | F 12 |
| 5.3 | Liquido freni | F 13 |
| 5.4 | Controllo dei fusibili elettrici | F 14 |
| 5.5 | Controllare cintura di sicurezza (○) | F 15 |
| 5.6 | Rimessa in funzione | F 15 |
| 6 | Tempi di fermo macchina | F 15 |
| 6.1 | Cosa fare prima del fermo macchina | F 15 |
| 6.2 | Cosa fare durante il fermo macchina | F 16 |
| 6.3 | Rimessa in funzione dopo il periodo di fermo macchina | F 16 |
| 7 | Verifiche di sicurezza alle scadenze e dopo eventi eccezionali | F 17 |
| 8 | Messa fuori servizio definitiva e smaltimento | F 17 |
| 9 | Misurazione delle vibrazioni sul corpo umano | F 17 |

A Uso conforme alle disposizioni

1 Generalità

Il veicolo per movimentazione interna descritto nelle presenti Istruzioni per l'uso è idoneo al traino di carichi rimorchiabili.

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



Il massimo carico rimorchiato che è possibile trainare è indicato sulla targhetta di identificazione e non deve essere superato.

Il carico deve essere collegato a un gancio di traino o ad attrezzatura supplementare autorizzata dal costruttore.

- Traino di carichi.
- È vietato spingere unità di carico.

3 Condizioni d'impiego ammesse



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 venga allontanata/o o sbloccata/o.

- Impiego in ambiente industriale e commerciale.
- Intervallo di temperatura consentito tra 5 °C e 50 °C.
- Impiego solo su pavimentazioni piane, stabili e con portata sufficiente a norma DIN 15185.
- Impiego solo su percorsi con buona visibilità e autorizzati dal gestore.
- Marcia su pendenze con dislivello max 15 % senza carico
- È vietato percorrere i dislivelli trasversalmente o in obliquo.
- Impiego per traffico parzialmente pubblico.



Per impieghi in condizioni estreme il veicolo necessita di un'attrezzatura e di un'autorizzazione speciale.

Non è consentito l'impiego in zone con protezione antideflagrante.



In presenza di condizioni atmosferiche avverse (temporale, fulmini) non è consentito utilizzare il veicolo di movimentazione interna all'aperto o in aree a rischio.

4 Obblighi del gestore

Ai sensi delle presenti Istruzioni per l'uso, il gestore viene considerato qualsiasi persona fisica o giuridica che usi direttamente il veicolo di movimentazione interna o che incarichi terzi a utilizzarlo. 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 di movimentazione interna sia conforme alla destinazione d'uso e che venga evitato qualsiasi pericolo per la vita e la salute dell'utente o di terzi. Inoltre vanno osservate tutte le norme antinfortunistiche, le norme di sicurezza dal punto di vista tecnico, le disposizioni per l'uso, la manutenzione e le ispezioni.

Il veicolo di movimentazione interna va impiegato esclusivamente da personale addestrato e autorizzato. Il gestore deve accertarsi che tutti gli utenti abbiano letto e compreso le presenti Istruzioni per l'uso.



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 servizio assistenza clienti del costruttore.

5 Montaggio di attrezzature supplementari e/o 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

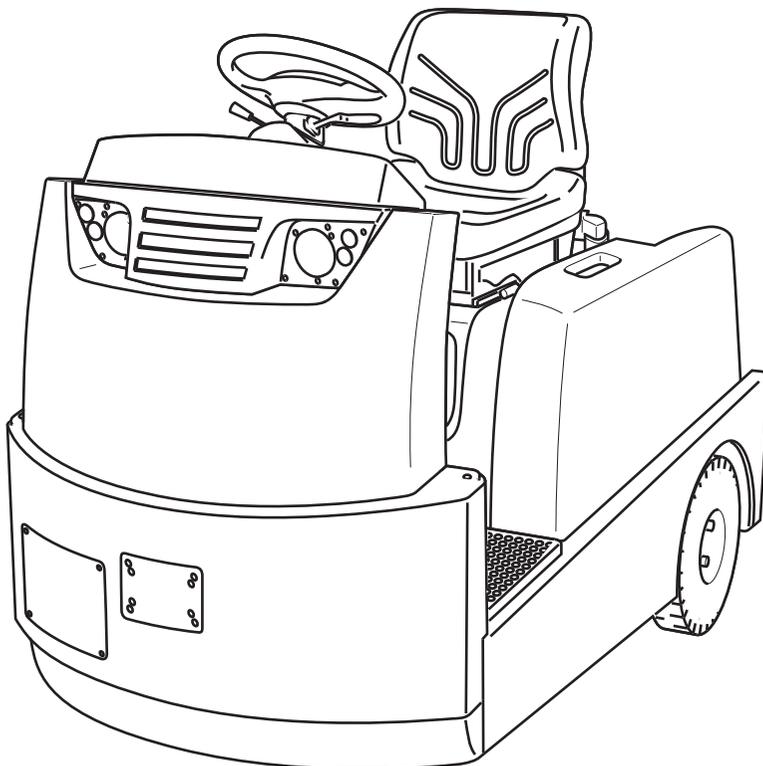
1 Descrizione dell'impiego

Il veicolo EZS 570 è un trattore elettrico industriale con trazione posteriore, realizzato per il traino di rimorchi.

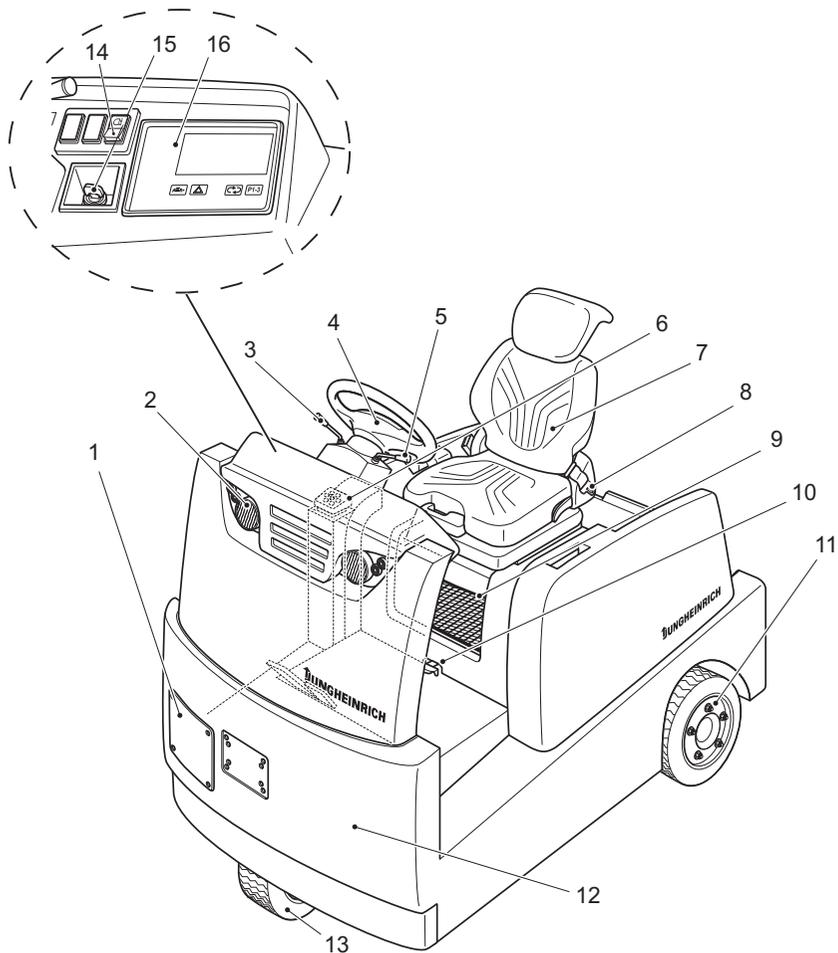
Il veicolo di movimentazione interna è concepito per l'impiego in ambienti interni ed esterni in 2 turni di lavoro. In genere non occorre sostituire la batteria, tuttavia può rendersi necessario in caso di impiego intenso (vedi "Batteria - Manutenzione, ricarica, sostituzione" capitolo D).

Il veicolo di movimentazione interna non è omologato per la circolazione su strada.

La forza di trazione è indicata sulla targhetta di identificazione.

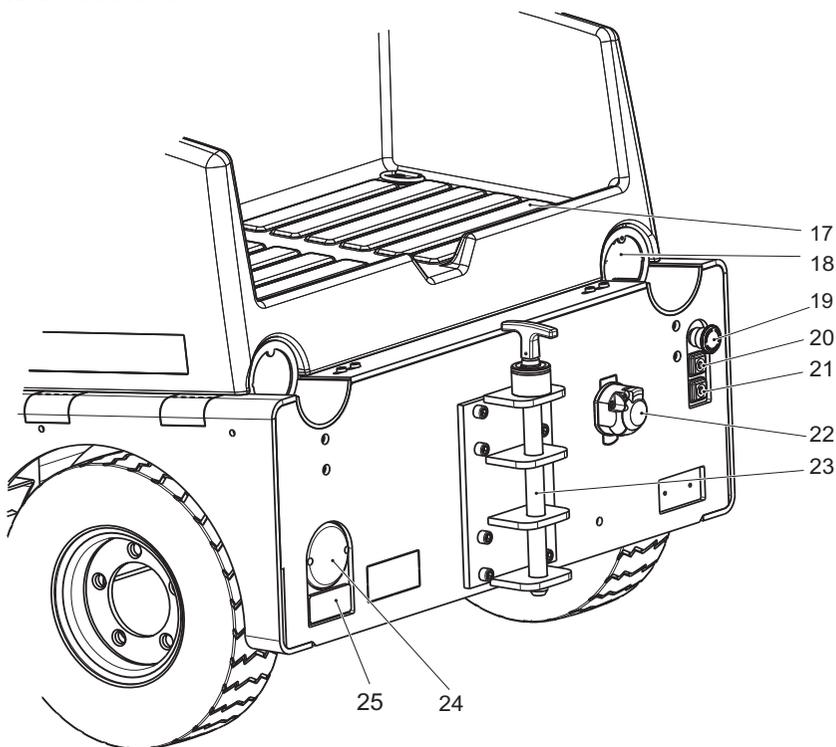


2 Gruppi costruttivi



| Pos. | | Denominazione | Pos. | | Denominazione |
|------|---|----------------------------------|------|---|--|
| 1 | ● | Coperchio di manutenzione | 9 | ● | Cofano della batteria |
| 2 | ● | Illuminazione | 10 | ● | Blocco delle coperture laterali della batteria |
| 3 | ● | Interruttore direzione di marcia | 11 | ● | Ruota motrice |
| 4 | ● | Volante | 12 | ● | Protezione angolari |
| 5 | ● | Lampeggiante/clacson | 13 | ● | Ruota anteriore sterzata |
| 6 | ● | Pulsante arresto di emergenza | 14 | ● | Interruttore luci di posizione/fari |
| 7 | ● | Sedile di guida con interruttore | 15 | ● | Interruttore a chiave |
| | ○ | Sedile comfort con interruttore | | | |
| 8 | ○ | cintura di sicurezza | 16 | ● | Display operatore |
| | ● | = Equipaggiamento di serie | | ○ | = Equipaggiamento optional |

Retro del veicolo



| Pos. | | Denominazione | Pos. | | Denominazione |
|------|---|--|------|---|------------------------------|
| 17 | ● | Piano di carico (Portata: standard max. 150 kg, cabina (○) max. 20 kg). | 24 | ● | Luci di retromarcia |
| 18 | ● | Luce di posizione posteriore/lampeggiante | 25 | ● | Catarifrangenti |
| 19 | ○ | Pulsante operatore a terra arresto di emergenza | | | |
| 20 | ○ | Pulsante operatore a terra avanti | | | |
| 21 | ○ | Pulsante operatore a terra indietro | | | |
| 22 | ○ | Boccola per esercizio con rimorchio | | | |
| 23 | ○ | Gancio di traino 3 vie | | | |
| | | ● = Equipaggiamento di serie | | | ○ = Equipaggiamento optional |

2.1 Descrizione del veicolo

Generalità

Il telaio in acciaio permette un'altezza di salita a bordo ridotta (gradini) da entrambi i lati del veicolo di movimentazione interna. Il cofano della batteria include il vano del sedile e il piano di carico. Il piano di carico è ribaltabile all'indietro per permettere la sostituzione della batteria e l'accesso per le operazioni di manutenzione. Il gancio di traino è dotato di 3 livelli di altezza e di una presa opzionale per il rimorchio. Il sedile è provvisto di un interruttore integrato per l'abilitazione di marcia.

Nella versione standard del veicolo di movimentazione interna, il piano di carico permette un carico massimo pari a 150 kg. In caso di equipaggiamento con cabina operatore (○), la portata del piano di carico è pari a 20 kg max.

L'asse motore, in quanto asse differenziale con sospensione ammortizzato, è dotato di un rapporto di demoltiplicazione integrato e determina una bassa sollecitazione per l'operatore e per il veicolo di movimentazione interna. L'asse sterzante è ugualmente ammortizzato.

La trasmissione delle forze sterzanti dal volante alla ralla avviene mediante una catena. La catena è regolabile e lubrificabile. L'azionamento dello sterzo avviene mediante l'albero e la catena dello sterzo. La sospensione della ruota motrice avviene mediante un'oscillazione supportata nella ralla.

Trazione

Un motore da 4,3 kW 48 V_{AC} funge da trazione. La trazione regolata dal numero di giri permette un arresto in pendenza senza slittamento indietro.

Illuminazione

Il sistema di illuminazione comprende

- due fari anteriori con luce di posizione
- due luci di posizione posteriori
- lampeggianti anteriori e posteriori,
- lampeggianti d'emergenza,
- luci di arresto e
- luci di retromarcia.

Freno

Il freno di servizio è un freno a tamburo idraulico per la parte anteriore e posteriore e ha effetto su tutte e tre le ruote. La pressione di frenatura viene controllata mediante un apposito sensore, che aziona la luce di arresto e azzera il valore nominale di marcia. Quando il veicolo di movimentazione interna si arresta completamente o l'operatore lascia la propria postazione, si inserisce un freno ad accumulatore a molla automatico ad azionamento elettrico. Il freno ad accumulatore a molla viene di nuovo rilasciato automaticamente alla pressione del pedale di marcia.

Freno ad accumulatore a molla

Il freno ad accumulatore a molla si inserisce subito dopo l'arresto completo del veicolo di movimentazione interna. Durante l'arresto sulla rampa, il veicolo di movimentazione interna viene tenuto fermo elettricamente fino all'inserirsi del freno ad accumulatore molla. Quando si parte, prima che si sblocchi il freno ad accumulatore a molla, nel motore di trazione si genera una coppia che evita che il veicolo di movimentazione interna si sposti indietro.

2.2 Norme EN

Livello costante di
pressione sonora: 57 dB(A)

secondo EN 12053 in conformità a 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 del conducente.

Vibrazione: 0,52 m/s² in conformità alla norma 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 delle vibrazioni sul corpo umano" capitolo F).

Compatibilità elettromagnetica (CEM)

Il costruttore conferma 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 contenuti.

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

- ⚠ L'equipaggiamento elettrico del veicolo che emette radiazioni non ionizzanti (per es. trasmissione senza fili di dati) può compromettere il funzionamento dei dispositivi medicali (pace-maker, apparecchi acustici, ecc.) dell'operatore e portare ad anomalie funzionali. Occorre quindi consultare un medico o il costruttore del dispositivo medicale per sapere se può essere impiegato senza problemi vicino al veicolo di movimentazione interna.

2.3 Condizioni d'impiego

Temperatura ambiente
- in esercizio da 5 °C a 50 °C

- Il veicolo di movimentazione interna non è omologato per l'impiego nella cella frigorifera.

2.4 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 Dati tecnici della versione standard



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

3.1 Prestazioni

| Denominazione | | |
|--|----------|------|
| Capacità di traino | 7000 | kg |
| Forza di trazione S2 60 min. | 1400 | N |
| Forza di trazione max. S2 5 min. | 5500 | N |
| Velocità di traslazione con/senza carico | 8,5 / 18 | km/h |
| Motore trazione, potenza con S2 60 min. | 4,3 | kW |
| Tensione batteria | 48 | V |
| Capacità nominale | 345 | Ah |

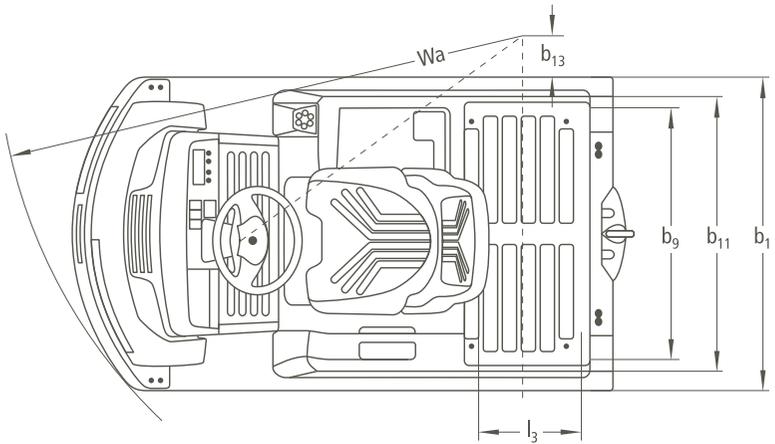
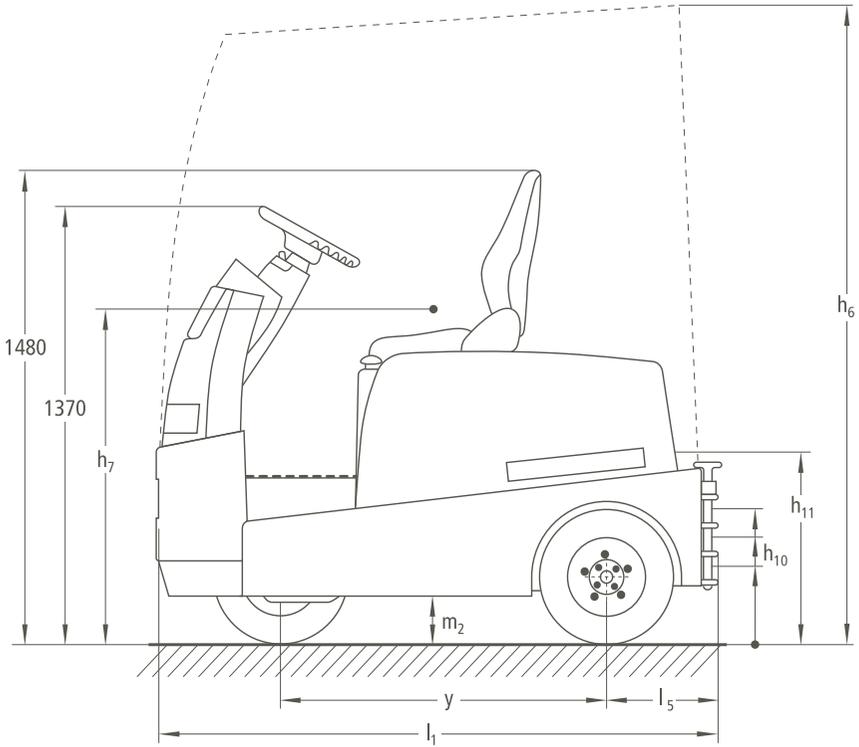
3.2 Dimensioni d'ingombro/pesi

| | Denominazione | | |
|-----------|---|-----------------|----|
| | Peso proprio, batteria inclusa | 1220 | kg |
| | Peso sugli assi senza carico anteriore/posteriore | 570 / 650 | kg |
| | Peso batteria | 575 | kg |
| h_6 | Altezza tettuccio protezione (cabina), opzione | 2120 | mm |
| h_7 | Altezza sedile operatore/altezza pedana | 1030 | mm |
| h_{10} | Altezza gancio di traino | 240 / 330 / 420 | mm |
| h_{11} | Altezza di carico senza carico | 630 | mm |
| l_5 | Sporgenza | 385 | mm |
| l_3 | Lunghezza piano di carico | 400 | mm |
| b_9 | Larghezza piano di carico | 795 | mm |
| l_1 | Lunghezza totale | 1818 | mm |
| b_1/b_2 | Larghezza complessiva | 996 | mm |
| b_{11} | Carreggiata posteriore | 860 | mm |
| y | Interasse ruote | 1035 | mm |
| m_2 | Altezza libera dal suolo al centro interasse | 138 | mm |
| W_a | Raggio di curvatura | 1650 | mm |
| b_{13} | Distanza minima punto di rotazione | 105 | mm |

3.3 Gommatura

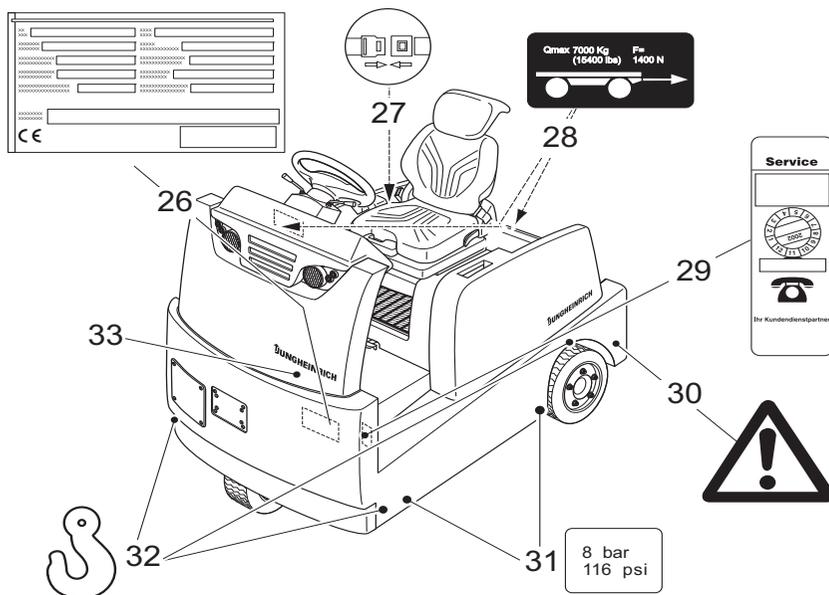
| Denominazione | |
|----------------------------------|--------------------------|
| Gommatura | pneumatica, opzionale SE |
| Dimensione pneumatici anteriori | 4.00-8/6 PR |
| Dimensione pneumatici posteriori | 4.00-8/6 PR |

Dimensioni



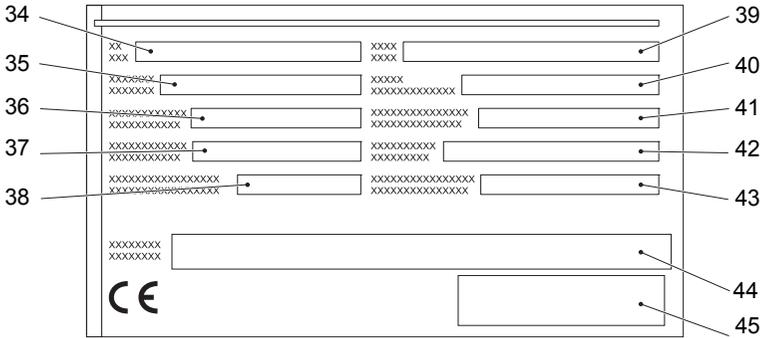
4 Punti di contrassegno e targhette di identificazione

Accertarsi che segnalazioni e targhette come, ad esempio, diagrammi di carico, punti di aggancio e targhette identificative, siano sempre ben leggibili e se necessario sostituirle



| Pos. | Denominazione |
|------|---|
| 26 | Targhetta d'identificazione veicolo |
| 27 | Cintura di sicurezza |
| 28 | Forza di trazione carico rimorchiabile |
| 29 | Targhetta di verifica (○) |
| 30 | Targhetta "Pericolo di schiacciamento in retromarcia" |
| 31 | Pressione pneumatici |
| 32 | Punto di aggancio per caricamento con gru |
| 33 | Denominazione veicolo |

4.1 Targhetta d'identificazione veicolo



| Pos. | Denominazione | Pos. | Denominazione |
|------|------------------------------------|------|-----------------------------------|
| 34 | Tipo | 40 | Costruttore |
| 35 | N° di serie | 41 | Peso batteria min./max. in kg |
| 36 | Forza di trazione nominale 60 min. | 42 | Potenza motrice in kW |
| 37 | Batteria tensione V | 43 | Forza di trazione nominale 5 min. |
| 38 | Peso a vuoto senza batteria in kg | 44 | Anno di costruzione |
| 39 | Logo del costruttore | 45 | Opzione |



Per informazioni sul veicolo di movimentazione interna o per ordinare ricambi, si prega di indicare sempre il numero di serie (35).

C Trasporto e prima messa in funzione

1 Caricamento con la gru



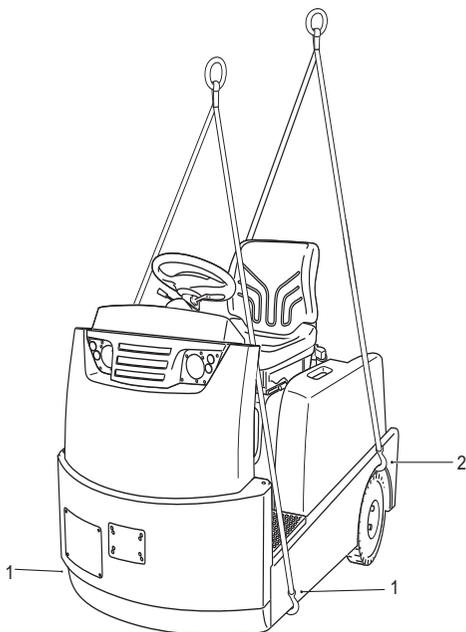
L'impiego di apparecchi di sollevamento inadeguati e il loro utilizzo improprio può avere come conseguenza la caduta del veicolo di movimentazione interna durante il suo caricamento e quindi provocare gravi incidenti.

- In fase di sollevamento non portare in collisione il veicolo di movimentazione interna e il montante ed evitare che questi ultimi eseguano 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 di modo tale che non possa spostarsi.
- Utilizzare i ganci o gli attacchi dell'attrezzatura di sollevamento esclusivamente nella direzione di carico prescritta.
- In caso di veicoli di movimentazione interna con cabina operatore, il caricamento con gru è consentito solo mediante traversa.
- I ganci o gli attacchi dell'attrezzatura di sollevamento devono essere applicati di modo che in fase di sollevamento essi non tocchino i componenti applicati del veicolo.



Per trasportare il veicolo con i dispositivi di sollevamento della gru, il veicolo dispone di appositi punti di aggancio sul telaio (1) e sul gancio di traino (2).

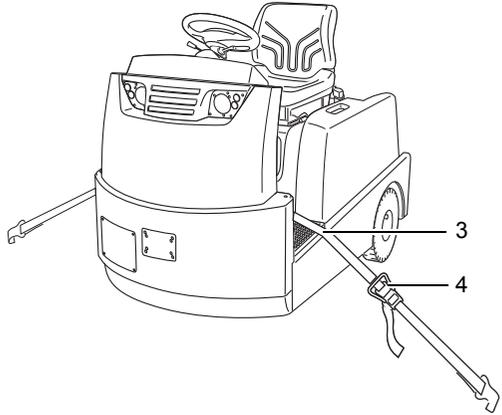
- Parcheggiare e bloccare il veicolo di movimentazione interna (vedere capitolo E).
- Fissare l'attrezzatura di sollevamento della gru ai punti di aggancio (1) e (2).



2 Bloccaggio e protezione del veicolo di movimentazione interna durante il trasporto

Per il trasporto su camion o rimorchio, il veicolo deve essere bloccato mediante debita reggiatura. Il camion ovvero il rimorchio deve disporre di anelli per la reggiatura.

- Per assicurare il veicolo di movimentazione interna, far passare la cinghia (3) sopra al veicolo e fissarla agli anelli di reggiatura.
- Stringere la cinghia con il tensionatore (4).

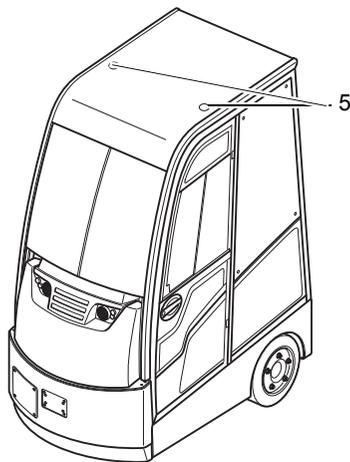


Il caricamento del veicolo deve essere effettuato esclusivamente da personale esperto appositamente addestrato in conformità alle direttive VDI 2700 e VDI 2703. Il corretto dimensionamento e le opportune modalità di attuazione delle misure di sicurezza per la protezione del carico devono essere definiti di caso in caso.

3 Bloccaggio e protezione del veicolo di movimentazione interna con cabina (○) durante il trasporto

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 per la reggiatura.

- Inserire due viti a occhio M10 nella filettatura (5) del tetto cabina.
- Per assicurare il veicolo di movimentazione interna, fare passare la cinghia sopra al veicolo attraverso le viti a occhio e fissarla agli anelli di reggiatura.
- Stringere la cinghia con il tensionatore.



Non sollevare il veicolo di movimentazione interna dalle viti a occhio o dalle filettature (5).

Il caricamento del veicolo deve essere effettuato esclusivamente da personale esperto 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.

4 **Prima messa in funzione**



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.

Per preparare il veicolo di movimentazione interna al funzionamento dopo la consegna o il trasporto, eseguire le seguenti operazioni:

- Verificare completezza e condizione dell'attrezzatura.
- Se necessario montare la batteria. Attenzione a non danneggiare il cavo della batteria.
- Caricare la batteria (vedi "Batteria - Manutenzione, ricarica, sostituzione" capitolo D).
- Mettere in funzione il veicolo di movimentazione interna come prescritto (vedi "Uso" capitolo E).



Dopo un periodo di sosta prolungato può succedere che i battistrada delle ruote siano leggermente appiattiti. L'appiattimento sparisce dopo un breve periodo di marcia.

5 Spostamento del veicolo senza trazione propria



Spostamenti incontrollati del veicolo di movimentazione interna

Il veicolo con il freno fuori servizio deve essere parcheggiato in piano, in quanto non possiede più alcun effetto frenante.

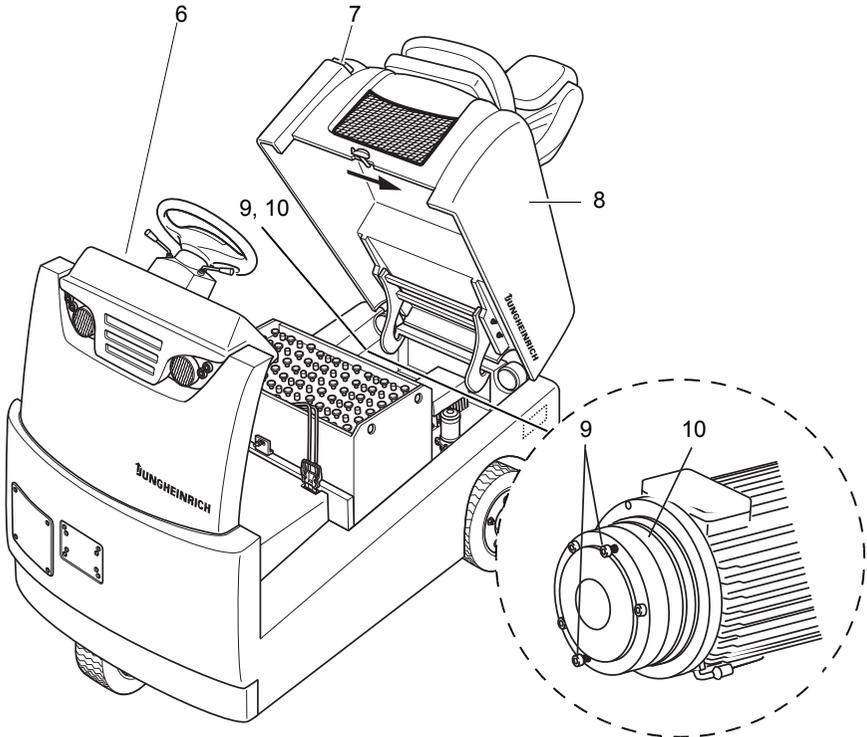
- Non sbloccare il freno in salita o in discesa.
- Giunti a destinazione, bloccare di nuovo il freno.
- Non parcheggiare il veicolo con il freno sbloccato.

Se occorre spostare il veicolo di movimentazione interna in seguito a un guasto che ne compromette il funzionamento, procedere nel modo seguente:

- Premere l'interruttore principale (7) in posizione "OFF".
- Posizionare l'interruttore a chiave (6) su OFF ("0") ed estrarre la chiave.
- Bloccare il veicolo contro lo spostamento accidentale.
- Aprire il cofano della batteria (8) (vedi "Batteria - Manutenzione, ricarica, sostituzione" capitolo D).
- Inserire due viti M6 x 55 (9) nel freno (10) e avvitare la piastra d'ancoraggio. Il veicolo di movimentazione interna può ora essere mosso.
- Svitare di nuovo le viti (9).

L'impianto frenante è di nuovo a posto.

- Richiudere il cofano della batteria (8).



5.1 Rimozione del veicolo di movimentazione interna

- Fissare la barra/il cavo di traino al gancio del mezzo trainante e al veicolo di movimentazione interna da rimuovere.
- Staccare la spina della batteria (vedi "Batteria - Manutenzione, ricarica, sostituzione" capitolo D).
- Sbloccare il freno di stazionamento (vedi "Spostamento del veicolo di movimentazione interna senza trazione propria" nel capitolo C)
- A bordo del veicolo di movimentazione interna trainato deve esservi una persona autorizzata che sterzi il veicolo. Trainare il veicolo di movimentazione interna a passo d'uomo!

D Batteria - Manutenzione, ricarica, sostituzione

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

Prima di effettuare qualunque intervento sulla batteria, parcheggiare e immobilizzare il veicolo (vedi "Uso" capitolo E).

Personale di manutenzione: gli interventi di ricarica, manutenzione e sostituzione delle batterie devono essere eseguiti esclusivamente da personale appositamente addestrato. Durante tali lavori vanno pertanto 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 a una distanza di almeno 2 m. L'ambiente deve essere ventilato. Tenere a portata di mano mezzi di estinzione 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. Le batterie con poli non isolati vanno coperte con un tappetino isolante antiscivolo.

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.



Prima di chiudere il cofano della batteria, assicurarsi che il cavo della batteria non possa essere danneggiato.

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



Le batterie contengono una soluzione acida che è velenosa e corrosiva.

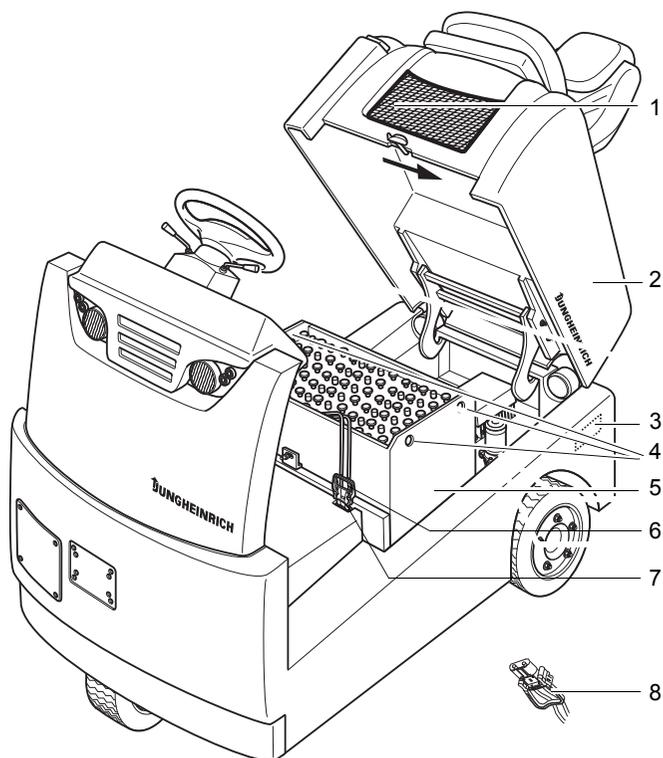
- Durante tutti i lavori sulle batterie, indossare indumenti e occhiali protettivi.
- Evitare assolutamente il contatto con l'acido della batteria.
- Evitare il contatto dell'acido della batteria con la pelle, gli indumenti e gli occhi; in caso di contatto, risciacquare con abbondante acqua pulita.
- In caso di lesioni fisiche (per es. contatto della pelle o degli occhi con l'acido della batteria) consultare immediatamente un medico.
- Neutralizzare immediatamente l'acido della batteria versato con sufficiente acqua.
- Utilizzare esclusivamente batterie con vaso chiuso.
- Rispettare le disposizioni di legge vigenti in materia.

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



Il peso e le dimensioni della batteria influiscono notevolmente sulla stabilità del veicolo. Essi devono pertanto essere conformi alle disposizioni del costruttore. L'utilizzo del veicolo di movimentazione interna con batterie diverse da quanto riportato è consentito solo previa autorizzazione del costruttore. Il peso della batteria è indicato sulla relativa targhetta di identificazione.

2 Schema dei componenti della batteria



| Pos. | Denominazione |
|------|--|
| 1 | Blocco delle coperture laterali della batteria |
| 2 | Cofano della batteria |
| 3 | Spina della batteria carica comfort (O) |
| 4 | Occhielli |
| 5 | Batteria |
| 6 | Spina batteria |
| 7 | Supporto spina batteria |
| 8 | Cavo di carica stazione di ricarica batteria |

3 Tipi di batteria

Il veicolo di movimentazione interna può essere equipaggiato con le seguenti batterie:

| | Tipo di batteria | Capacità |
|----------------|--------------------------|-----------------|
| 48 V DIN 43531 | EPzS standard | 345 Ah |
| | EPzS capacità maggiorata | 375 Ah |
| | EPzV a secco | 375 Ah |



Durante il cambio / montaggio della batteria assicurarsi che sia ben fissata nell'apposito vano del veicolo di movimentazione interna.



A seconda del tipo di batteria, si possono impiegare anche batterie a capacità maggiorata e che non richiedono manutenzione.

4 **Messa allo scoperto della batteria**



Cabina (○): Pericolo di morte nell'area del cilindro a pressione del gas! Non eseguire nessun lavoro sul cilindro a pressione del gas.



Ribaltare all'indietro la cabina solo con le porte aperte. Insieme alla cabina, con cautela ribaltare all'indietro il cofano batteria al fine di evitare un ribaltamento. Aprendo il cofano batteria con la cabina senza batteria, il veicolo di movimentazione interna potrebbe ribaltarsi all'indietro.



Prima di mettere in funzione il veicolo di movimentazione interna, riportare le coperture e i collegamenti allo stato di funzionamento normale.

Procedura

- Immobilizzare il veicolo di movimentazione interna (vedi "Uso" capitolo E).
- Tirare il blocco delle coperture laterali della batteria (1) in direzione della freccia.
- Aprire completamente il cofano batteria (2).

5 Ricarica della batteria



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 a una distanza di almeno 2 m.
- Tenere a portata di mano mezzi di estinzione appropriati.
- Non posare oggetti metallici sulla batteria.
- Osservare assolutamente le norme di sicurezza previste dal Costruttore della batteria e della stazione di ricarica.

Procedura

- Scoprire la batteria.
- Staccare la spina della batteria (6) dal supporto (7).
- Rimuovere eventuali tappetini isolanti dalla batteria.
- Collegare il cavo (8) della stazione di ricarica con la spina della batteria (6).
- Accendere il caricabatteria.

6 Caricare la batteria con carica comfort (○)



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 a una distanza di almeno 2 m.
- Tenere a portata di mano mezzi di estinzione appropriati.
- Non posare oggetti metallici sulla batteria.
- Osservare assolutamente le norme di sicurezza previste dal Costruttore della batteria e della stazione di ricarica.

Procedura



L'operazione di carica viene controllata elettricamente. Il funzionamento del veicolo di movimentazione interna viene impedito automaticamente e all'interno del veicolo viene attivato un ventilatore per l'aerazione della batteria. Controllare il funzionamento del ventilatore (situato sotto il sedile) durante ogni operazione di carica.

- Parcheggiare e bloccare il veicolo di movimentazione interna (vedere capitolo E).
- Collegare il cavo di ricarica (8) della stazione di ricarica con la spina della batteria della carica comfort (3).
- Accendere la stazione di ricarica e caricare la batteria seguendo le istruzioni del costruttore della batteria e della stazione di ricarica.



Durante l'operazione di carica, il ventilatore deve assolutamente essere in funzione, in modo che i gas sviluppatisi durante la carica possano volatilizzarsi. È vietato utilizzare fiamme libere e luce diretta. Pericolo d'esplosione!

7 Smontaggio e montaggio della batteria



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.
- Non inserire le mani fra la batteria e il veicolo.
- Utilizzare esclusivamente batterie con celle isolate e connettori di polarità isolati.
- Coprire le batterie con poli o connettori scoperti con un tappetino di gomma.
- 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.
- Sollevare la batteria con i dispositivi di sollevamento della gru in verticale in modo che il vaso dell'elemento batteria non venga schiacciato.
- Fissare i ganci in modo che non possano cadere sugli elementi della batteria quando l'attrezzatura di sollevamento della gru non è in tensione.
- 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.
- Quando si smonta la batteria, controllare che questa non resti impigliata nel cofano o nella cabina (○) e non ribalti il veicolo di movimentazione interna. Immobilizzare il veicolo di movimentazione interna con blocchetti di legno in modo che non si possa ribaltare aprendo la cabina (○).

Procedura di smontaggio della batteria

- Scoprire la batteria.
- Staccare la spina della batteria (6) dal supporto.
- Estrarre la batteria (5) dal veicolo di movimentazione interna sollevandola con cautela con l'attrezzatura di sollevamento della gru.



Dopo aver rimontato la batteria, controllare che i cavi e i collegamenti non presentino danni visibili.

Fissare in modo sicuro la batteria nel veicolo di movimentazione interna per evitare possibili danni dovuti a movimenti imprevisti. Dopo ogni cambio assicurarsi che la batteria non possa spostarsi.



Il cofano della batteria deve essere chiuso e bloccato in modo sicuro.

Procedura di montaggio della batteria

- Parcheggiare e bloccare il veicolo di movimentazione interna (vedere capitolo E).
- Inserire la batteria (5) nel veicolo di movimentazione interna sollevandola con cautela con l'attrezzatura di sollevamento della gru.
- Collegare la spina della batteria (6) alla batteria.
- Chiudere il cofano della batteria.



Dopo aver rimontato la batteria, controllare che i cavi e i collegamenti non presentino danni visibili.

Fissare in modo sicuro la batteria nel veicolo di movimentazione interna per evitare possibili danni dovuti a movimenti imprevisti. Dopo ogni cambio assicurarsi che la batteria non possa spostarsi.



Il cofano della batteria deve essere chiuso e bloccato in modo sicuro.

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.

Diritti, doveri e norme di condotta del conducente: il conducente deve essere messo a conoscenza dei propri diritti e doveri, deve essere addestrato all'utilizzo del veicolo di movimentazione interna e deve avere familiarità con il contenuto delle presenti Istruzioni per l'uso. Devono essergli riconosciuti i diritti essenziali. Indossare scarpe di sicurezza quando il veicolo di movimentazione interna viene utilizzato nella modalità con operatore a piedi.

È vietato sporgersi o sporgere le braccia dalla postazione di lavoro e di comando. Durante l'esercizio, l'operatore deve trovarsi all'interno dei profili del tettuccio di protezione.

Divieto di utilizzo del veicolo ai non autorizzati: il conducente è responsabile del veicolo di movimentazione interna durante l'intero periodo di utilizzo e ne deve proibire la guida o l'azionamento ai non autorizzati. È vietato trasportare persone.

Danni e malfunzionamenti: eventuali danni, guasti o malfunzionamenti 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: il conducente non è autorizzato a effettuare riparazioni o 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: come area di pericolo si intende quella zona in cui vi sia pericolo per le persone in seguito alla movimentazione del veicolo, degli organi di presa del carico (ad es. rimorchio) o della merce caricata. Rientra nell'area di pericolo anche la zona in cui vi sia rischio di caduta delle unità di carico o di spostamento del rimorchio.



Allontanare i non addetti dall'area di pericolo. 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 e di avvertimento qui descritti devono essere assolutamente rispettati.

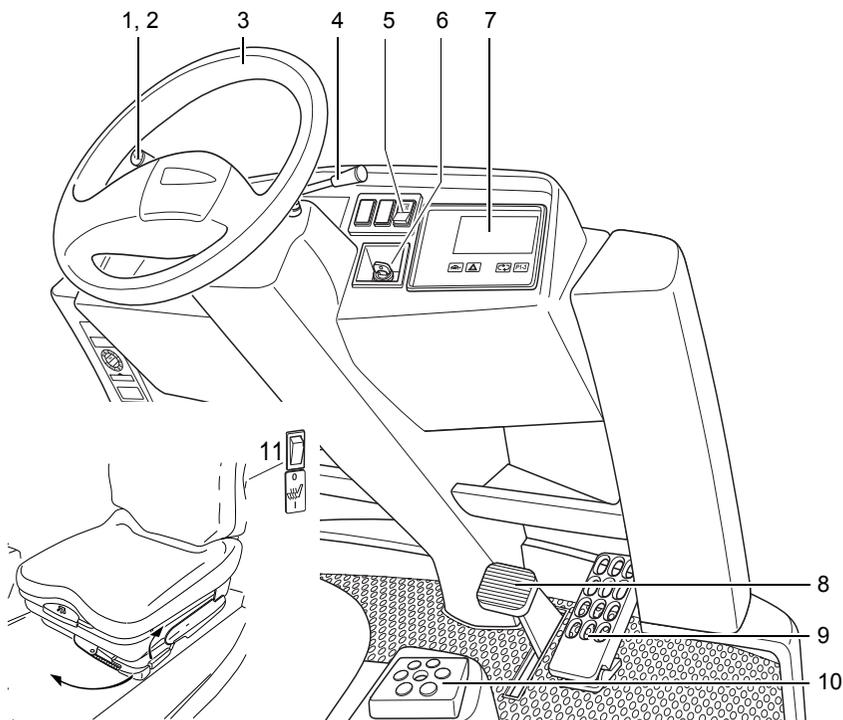
Pericolo d'infortunio derivante dalla rimozione o dalla disattivazione dei dispositivi di sicurezza

La rimozione o la disattivazione dei dispositivi di sicurezza come ad es. interruttore di arresto di emergenza, pulsante uomo morto, clacson, spie di segnalazione, sbarre di sicurezza, vetri protettivi, coperture ecc. può causare incidenti e lesioni.

- 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.

2 Descrizione degli elementi di comando e segnalazione

| Pos. | Elemento di comando o elemento di segnalazione | Funzione |
|------|--|---|
| 1 | Pulsante clacson | Segnale d'avvertimento |
| 2 | Indicatore di direzione (lampeggiante) | Indica la direzione di marcia selezionata a destra/sinistra. |
| 3 | Volante | Sterzata del veicolo |
| 4 | Interruttore direzione di marcia avanti/indietro | Selezione della direzione di marcia desiderata, avanti/indietro. |
| 5 | Interruttore fari | Interruttore a 3 stadi: spento/luce di posizione/fari |
| 6 | Interruttore a chiave | Inserimento/disinserimento della corrente di comando. Estruendo la chiave si impedisce ai non autorizzati di avviare il veicolo di movimentazione interna. |
| 7 | Display operatore | Visualizzazione di allarmi importanti, segnalazione di comandi effettuati in modo non corretto, avvisi di servizio e visualizzazione del livello di carica della batteria e delle ore di esercizio. |
| 8 | Pedale del freno | Frenatura del veicolo. |
| 9 | Pedale di marcia | Marcia del veicolo. La velocità di traslazione è a regolazione continua. |
| 10 | Interruttore principale ARRESTO DI EMERGENZA | Accensione/spegnimento dell'alimentazione di comando. |
| 11 | Interruttore riscaldamento sedile | Accende e spegne il riscaldamento sedile. |



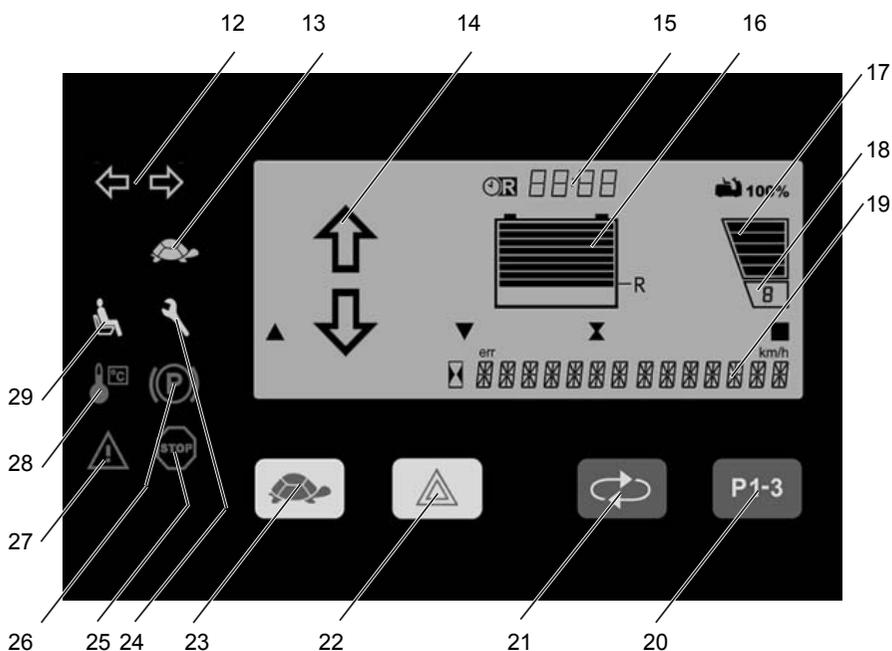
3 Display operatore

Sul display operatore vengono visualizzati i dati d'esercizio, il livello di carica della batteria, le ore di esercizio nonché i guasti e altre informazioni. Le spie sul display operatore sono rappresentate da simboli grafici.

Il display operatore è l'interfaccia tra utente e veicolo. Esso funge da unità di segnalazione e di comando per l'operatore nonché per il tecnico del servizio assistenza.

Mediante i quattro tasti ad azionamento breve (20, 21, 22, 23) si eseguono i comandi del display e quindi del veicolo di movimentazione interna. I LED dei simboli luminosi (12, 13, 23-29) indicano 3 diversi stati: acceso, lampeggiante o spento.

Tutte le segnalazioni appaiono in testo in chiaro oppure sotto forma di simbolo. Il significato dei singoli simboli è riportato al punto 3.1.



| Pos. | Elemento di comando o elemento di segnalazione | Funzione |
|------|---|--|
| 12 | Indicatore della direzione di marcia dx/sx (lampeggiante) | Indica la direzione di marcia selezionata a destra/sinistra. |
| 13 | Marcia lenta | Indica la modalità di funzionamento marcia lenta. |
| 14 | Indicatore direzione di marcia avanti/indietro | Indica la direzione di marcia selezionata avanti/indietro. |

| Pos. | Elemento di comando o elemento di segnalazione | Funzione |
|-------------|---|--|
| 15 | Orario/ore di esercizio Indicatore tempo residuo | – Indica il tempo residuo con batteria montata nel formato ore: minuti – Indica l'ora nel formato ore: minuti |
| 16 | Indicazione della capacità della batteria in % | Indica la capacità residua della batteria a disposizione. – 0% = batteria scarica all'80%. – con indicazione 10%, l'indicatore Attensione lampeggia |
| 17 | Indicatore a barre del profilo di marcia | Indica il profilo di marcia selezionato |
| 18 | Numero del profilo (profilo di marcia 1, 2 o 3) | Indica il numero del programma di marcia selezionato. |
| 19 | Indicatore velocità e indicatore errori | Indica la velocità, gli allarmi e i messaggi di errore in formato di testo (display a 14 segmenti) e informazioni |
| 20 | Tasto profili/tasto selezione programma | Pulsante per la selezione del programma di marcia desiderato |
| 21 | Tasto shift/tasto di commutazione | Pulsante per la commutazione del tipo di visualizzazione e l'accesso alla modalità di servizio |
| 22 | Lampeggiatori d'emergenza on/off | Pulsante di attivazione lampeggiatori di emergenza |
| 23 | Pulsante marcia lenta | Riduzione della velocità di traslazione, massimo 6 Km/h (regolabile) |
| 24 | Modalità di servizio | Indica la modalità di servizio attuale. – simbolo giallo, chiave: modalità di servizio attiva – Simbolo lampeggiante: intervallo di manutenzione scaduto ((1000 ore di esercizio) o test di sicurezza prescritto dopo 12 mesi) |
| 25 | Errore | Indica un livello del liquido freni troppo basso. |
| 26 | Freno di stazionamento | Indica lo stato corrente del freno di stazionamento. – Acceso = freno di parcheggio inserito – Spento = veicolo di movimentazione interna pronto per il funzionamento |
| 27 | Allarme, triangolo (simbolo rosso) | – Si illumina in caso di errori o guasti – Lampeggia quando la capacità della batteria è inferiore al 10% |

| Pos. | Elemento di comando o elemento di segnalazione | Funzione |
|------|--|---|
| 28 | Sovratemperatura comandi/motore | Indica una temperatura troppo elevata dei comandi e del motore. Comando: – È accesa in caso di temperatura dei comandi troppo elevata – La potenza viene ridotta costantemente in funzione della temperatura Motore trazione: – Viene controllata la temperatura del motore trazione – In caso di temperatura troppo elevata viene ridotta la potenza |
| 29 | Interruttore sedile | – L'interruttore sedile non è chiuso – Il veicolo di movimentazione interna è pronto al funzionamento, ma il sedile di guida non è ancora occupato |

Impostazione dell'ora

– premere il tasto shift (21) per 3 secondi.

Sopra il simbolo della batteria viene visualizzata l'ora corrente (15). Con questo tasto si passa dalla visualizzazione dell'ora a quella del tempo residuo e viceversa.

- Premere il tasto shift per 8 secondi finché non compare il menu "Impostazione ora".
- Impostare le ore con i tasti "Su" (22) e "Giù" (23).
- Confermare premendo il tasto shift.
- Impostare i minuti con i tasti "Su" (22) e "Giù" (23).
- Premere il tasto profili (20) per tornare al modo operativo normale.



Premendo ripetutamente i tasti "Su" e "Giù" si imposta l'ora e si commuta tra le visualizzazioni 24 h e 12 h (SET HOUR 24 H <-> SET HOUR 12 H).

3.1 Indicatore di scarica batteria, contaore

Indicatore di scarica batteria: il livello di carica della batteria (16) viene visualizzato sul display operatore. La parte inferiore del simbolo della batteria è vuota. Essa rappresenta la capacità residua della batteria che non deve essere prelevata per evitare danni a quest'ultima.



L'impostazione di serie dell'indicatore di scarica batteria avviene su batterie standard. Se si utilizzano batterie senza manutenzione, occorre impostare nuovamente l'indicatore. L'impostazione deve essere eseguita dal servizio assistenza. Se non viene effettuata questa impostazione, la batteria potrebbe subire danni causati da scariche profonde.

Quando una batteria è scarica fino al livello ammissibile, il simbolo della batteria visualizzato è vuoto.

Indicatore del tempo residuo: Viene visualizzato il tempo mancante al raggiungimento della capacità residua.

Per visualizzare il tempo residuo, è possibile commutare l'indicatore LED sopra la batteria premendo a lungo (3 secondi) il tasto di commutazione (21).



Con questo tasto si passa dalla visualizzazione dell'ora a quella del tempo residuo e viceversa.

Contaore: Le ore di esercizio vengono contate quando il veicolo di movimentazione interna è acceso e l'interruttore del sedile è chiuso.

3.2 Programmi di marcia

Premendo il tasto (20) è possibile scegliere fra tre programmi di marcia. Il programma attivato viene indicato dal numero del profilo (18).



I programmi di marcia si distinguono per la velocità di traslazione massima, l'intensità di accelerazione e quella di frenata.

L'impostazione di fabbrica è la seguente:

- Programma 1: avanzamento delicato
- Programma 2: funzionamento normale
- Programma 3: modalità di funzionamento potente (preselezionato alla messa in funzione)



I programmi di marcia possono essere adeguati individualmente all'impiego specifico del veicolo di movimentazione interna.



Le avvertenze relative ai messaggi di errore si trovano alla fine di questo capitolo.

4 Messa in funzione del carrello



Prima di mettere in funzione il veicolo di movimentazione interna, di utilizzare elementi di comando o di sollevare un'unità di carico, il conducente deve accertarsi che non vi siano persone nell'area di pericolo.

4.1 Operazioni di controllo prima della messa in funzione quotidiana

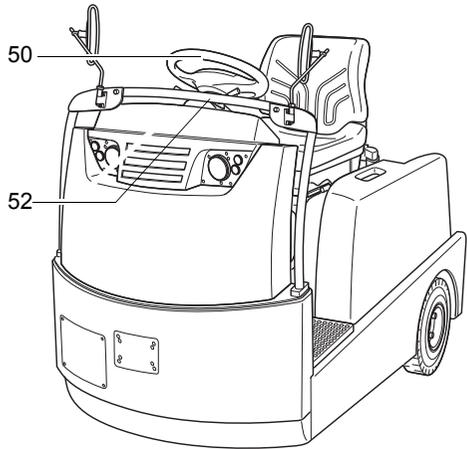
- Effettuare un controllo visivo del veicolo di movimentazione interna.
- Controllare lo stato e il corretto fissaggio della batteria e dei collegamenti dei cavi.
- Controllare il fissaggio della spina della batteria.
- Controllare che il gancio di traino non presenti danni visibili.
- Controllare l'integrità della ruota motrice e delle ruote di carico.

4.2 Salita e discesa

- Per salire e scendere stringere il volante (50) o le staffe/supporto opzionale (52).
- Salire sul o scendere dal veicolo di movimentazione interna usando il gradino.



Salendo e scendendo non azionare il pedale di marcia.

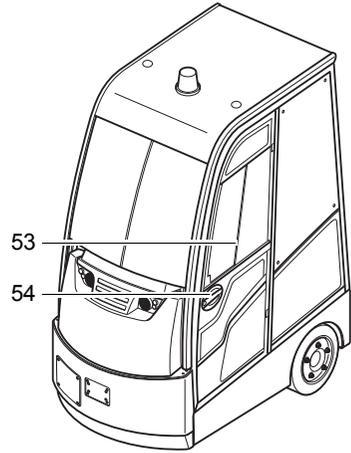


4.3 Salire e scendere dalla cabina

- Per salire e scendere aprire la porta della cabina (53) tirando la maniglia (54)
- Stringere il volante (50) o le staffe/supporto opzionale (52).
- Salire sul o scendere dal veicolo di movimentazione interna usando il gradino.



Salendo e scendendo non azionare il pedale di marcia.



4.4 Regolazione del sedile di guida

La regolazione del sedile di guida si riferisce alla versione standard. In caso di versioni differenti, osservare le istruzioni di regolazione fornite dal rispettivo costruttore. Regolare il sedile facendo attenzione che i comandi del veicolo di movimentazione interna siano facilmente accessibili.

Impostazione del peso del conducente

Per ottenere un ammortizzamento ottimale, occorre regolare il sedile di guida in funzione del peso del conducente.

Il peso specifico del conducente va impostato a sedile vuoto.



Quando il peso è impostato correttamente, la freccia sull'indicazione del peso (31) si trova sopra alla tacca di taratura. Se la freccia è troppo in alto o in basso, occorre impostare di nuovo il peso.

- Per ripristinare 50 kg, premere verso il basso la leva di comando oltre la tacca più bassa fino all'arresto.
- Per aumentare il peso, premere verso il basso la leva di regolazione (32).

Regolazione dello schienale:

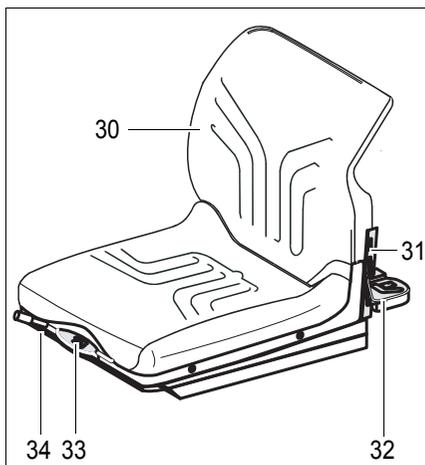
- Sollevare la levetta di bloccaggio (33) e regolare il livello di inclinazione dello schienale (30).

Rilasciare la levetta di bloccaggio; lo schienale viene bloccato.

Regolazione della posizione di guida:

- Tirare verso l'alto la levetta di regolazione (34) del sedile e portare il sedile nella posizione di guida desiderata spingendolo avanti o indietro.
- Rilasciare la leva di regolazione (34) e farla innestare fino a sentire lo scatto.

Il sedile deve essere ben bloccato nella posizione regolata. La regolazione del sedile di guida non va effettuata durante la guida!



4.5 Regolazione del sedile di guida (sedile comfort, ○)

La regolazione del sedile di guida si riferisce alla versione standard. In caso di versioni differenti, osservare le istruzioni di regolazione fornite dal rispettivo costruttore. Regolare il sedile facendo attenzione che i comandi del veicolo di movimentazione interna siano facilmente accessibili.

Impostazione del peso del conducente

→ Per ottenere un ammortizzamento ottimale, occorre regolare il sedile di guida in funzione del peso del conducente.

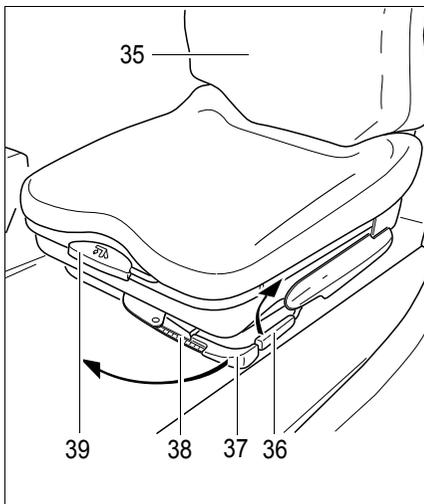
Al momento della regolazione del peso, il conducente deve essere seduto sul sedile.

– Tirare completamente la levetta (37) in direzione della freccia e riportarla in posizione iniziale.

→ Il peso precedente viene riportato al valore minimo.

L'ammortizzazione del sedile è regolabile per un peso tra i 50 kg e i 130 kg.

– Tirare nuovamente la levetta (37) in direzione della freccia fino a raggiungere il peso desiderato indicato sulla scala graduata (38). Riportare infine la levetta in posizione iniziale.



STOP Non inserire le mani fra sedile e parete del telaio/tettuccio di protezione.

Regolazione dello schienale:

– Sollevare la levetta di bloccaggio (39) e regolare il livello di inclinazione dello schienale (35).

– Rilasciare la levetta di bloccaggio; lo schienale viene bloccato.

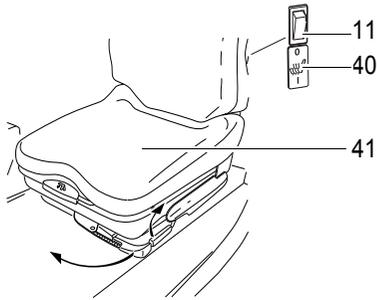
Regolazione della posizione di guida:

– Sollevare la leva di regolazione (36) del sedile in direzione della freccia e portare quest'ultimo nella posizione di guida desiderata spingendolo avanti o indietro.

– Rilasciare la leva di regolazione (36) e farla innestare fino a sentire lo scatto.

STOP Il sedile deve essere ben bloccato nella posizione regolata. La regolazione del sedile di guida non va effettuata durante la guida!

4.5.1 Riscaldamento sedile (○)



| Pos. | Denominazione |
|------|--|
| 11 | Interruttore riscaldamento sedile on/off (retro) |
| 40 | Spia riscaldamento sedile |
| 41 | Seduta termica (tessuto o pelle) |

Azionare l'interruttore (11): 1 = riscaldamento sedile ON; 0 = riscaldamento sedile OFF

4.6 Cintura di sicurezza (○)



Allacciare la cintura prima di effettuare qualsiasi movimento del veicolo. La cintura di sicurezza protegge il conducente da lesioni gravi!

Proteggere la cintura contro lo sporco (ad es. coprendola a veicolo fermo) e pulirla regolarmente. Qualora la fibbia e l'avvolgitore della cinghia siano gelati, farli scongelare e asciugare per evitare che si gelino nuovamente.



La temperatura dell'aria calda utilizzata non deve superare i 60 °C.



Non apportare modifiche alla cintura di sicurezza! Maggiore pericolo in caso di malfunzionamento.

- Sostituire la cintura di sicurezza dopo ogni incidente.
- In caso di montaggio a posteriori o riparazioni, utilizzare esclusivamente ricambi originali.



Far sostituire le cinture di sicurezza danneggiate o non funzionanti solo da un rivenditore autorizzato o da una filiale.

Come comportarsi all'avviamento del veicolo su tratti in forte pendenza

In caso di forte inclinazione del veicolo, il meccanismo automatico di ritenzione non consente di tirare la cintura. Non è possibile sfilare la cintura di sicurezza dall'avvolgitore.



Portare con cautela il veicolo fuori dall'area in pendenza, quindi allacciare la cintura di sicurezza.

Come comportarsi in situazioni di pericolo



Se il veicolo rischia di ribaltarsi, non slacciare in nessun caso la cintura di sicurezza e non cercare di saltare fuori.

Saltando fuori si aumenta il rischio di lesioni.

5 Messa in funzione del veicolo di movimentazione interna



Prima di mettere in funzione o in movimento il veicolo, il conducente deve accertarsi che non vi sia alcuna persona nell'area di pericolo.

5.1 Operazioni di controllo prima della messa in funzione quotidiana

Prima di mettere in funzione il veicolo, il conducente deve accertarsi che il veicolo si trovi in uno stato tale da garantire un funzionamento sicuro.

Prima di iniziare a lavorare controllare che

- il veicolo di movimentazione interna (in particolare le ruote e il gancio di traino) non presenti danni evidenti,
- il fissaggio della batteria e i collegamenti dei cavi non presentino danni,
- il freno di servizio funzioni,
- la cintura di sicurezza non sia danneggiata.

Funzioni di sicurezza

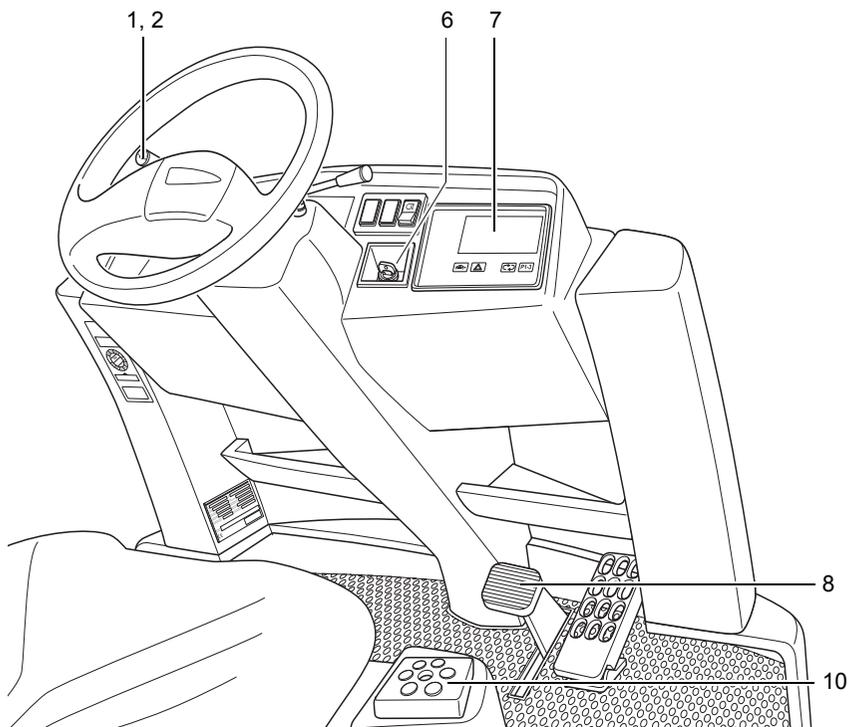


Se il sedile di guida non è occupato o se il peso impostato del conducente è troppo alto, la funzione di traslazione viene bloccata dall'interruttore di sicurezza (vedi punto 4 "Impostazione del peso del conducente"). Sedendosi sul sedile di guida e azionando il pedale di marcia, il freno a molla viene sbloccato. Il conducente ha la responsabilità di adattare la velocità di traslazione ai tragitti, allo spazio di lavoro e al carico.



Movimentare solo con i cofani chiusi e correttamente bloccati.
Sui percorsi non devono essere presenti ostacoli.
Se occorre, attivare la fanaleria necessaria.

5.2 Mettere il veicolo in condizioni di funzionamento



- Sbloccare l'interruttore principale (10).
A tal fine: estrarre la manopola rossa a destra del sedile di guida finché non scatta in sede.
- Inserire la chiave nella serratura (6) e girarla completamente verso destra in posizione "I".

Dopo aver azionato l'arresto d'emergenza e girato l'interruttore a chiave verso destra, per circa 3-4 secondi il veicolo di movimentazione interna esegue un'autodiagnosi (vengono controllati i comandi e il motore). Durante questo periodo il veicolo non può essere movimentato. Se durante questo periodo viene azionato il pedale di marcia, sul display appare "Posizione di riposo".

- Verificare il funzionamento del clacson (1).
- Controllare il funzionamento del freno di stazionamento e del freno idraulico.
- Controllare il funzionamento del pedale dell'acceleratore.



Non appena l'operatore lascia la propria postazione, viene inserito il freno di stazionamento e viene memorizzata l'ultima direzione di marcia avanti/indietro. Quando l'operatore sale nuovamente sul veicolo di movimentazione interna, è possibile proseguire la marcia nella stessa direzione. Premendo il pedale di marcia si sblocca automaticamente il freno di stazionamento.

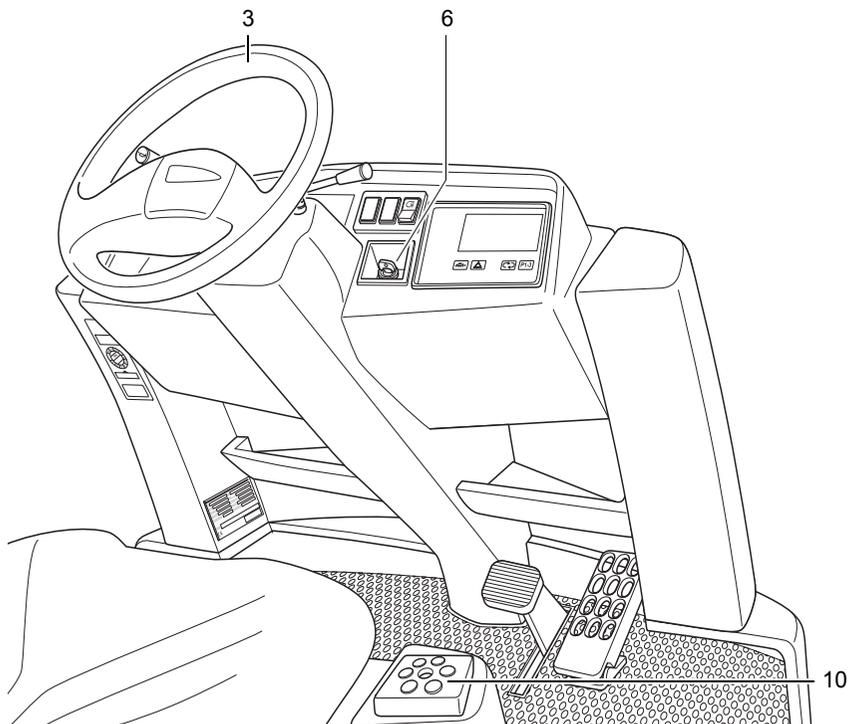
Il freno idraulico viene sbloccato premendo il pedale del freno (8). Agisce solo per la durata corrispondente alla pressione del pedale.

Il veicolo di movimentazione interna è ora pronto per entrare in funzione. Sul dispositivo di segnalazione multifunzione (7) viene visualizzato lo stato di carica della batteria.

5.3 Immobilizzare il veicolo di movimentazione interna



Se ci si allontana dal veicolo di movimentazione interna, parcheggiarlo e immobilizzarlo.



- Portare il veicolo su una superficie piana.
- Portare il volante (3) in posizione di marcia rettilinea.
- Portare l'interruttore a chiave (6) in posizione "0".
- Estrarre la chiave dall'interruttore (6).
- Premere l'interruttore principale (10) verso il basso.

6 Impiego del veicolo di movimentazione interna

6.1 Norme di sicurezza per la circolazione

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

Il veicolo di movimentazione interna deve essere impiegato esclusivamente in zone di lavoro dove sia presente un'illuminazione sufficiente, al fine di evitare pericoli per le persone e danni materiali.

I massimi carichi superficiali e puntuali ammessi sui percorsi non devono essere superati. Nei punti con scarsa visibilità è consigliabile 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: il conducente 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 strettoie, durante l'attraversamento di porte oscillanti e ovunque vi sia scarsa visibilità. L'operatore deve mantenere una distanza di sicurezza dai veicoli per movimentazione interna che lo precedono e avere il veicolo di movimentazione interna sempre sotto controllo. Evitare frenate brusche (eccetto in caso di pericolo), inversioni veloci, sorpassi in punti pericolosi o laddove la visibilità sia ridotta. È vietato sporgersi o sporgere le braccia dalla postazione di lavoro e di comando.

Condizioni di visibilità durante la guida: il conducente deve guardare sempre in direzione di marcia e avere una visibilità sufficiente del tragitto da percorrere. Il veicolo va movimentato con il carico sul retro. Qualora ciò non sia possibile, ad es. durante le manovre, il conducente deve assicurarsi che l'area di manovra sia libera. Nel caso in cui il conducente non abbia la visuale libera, una seconda persona dovrà appostarsi nell'area di manovra e controllarla.

Guida in salita o in discesa: la guida in salita o in discesa è consentita solo se i percorsi sono adibiti alla circolazione, se sono puliti e consentono una buona aderenza e se rispondono alle caratteristiche tecniche del veicolo al fine di garantire una guida sicura. È vietato 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 o ponti caricatori: l'uso del veicolo su montacarichi o ponti caricatori è consentito solo se questi ultimi 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.

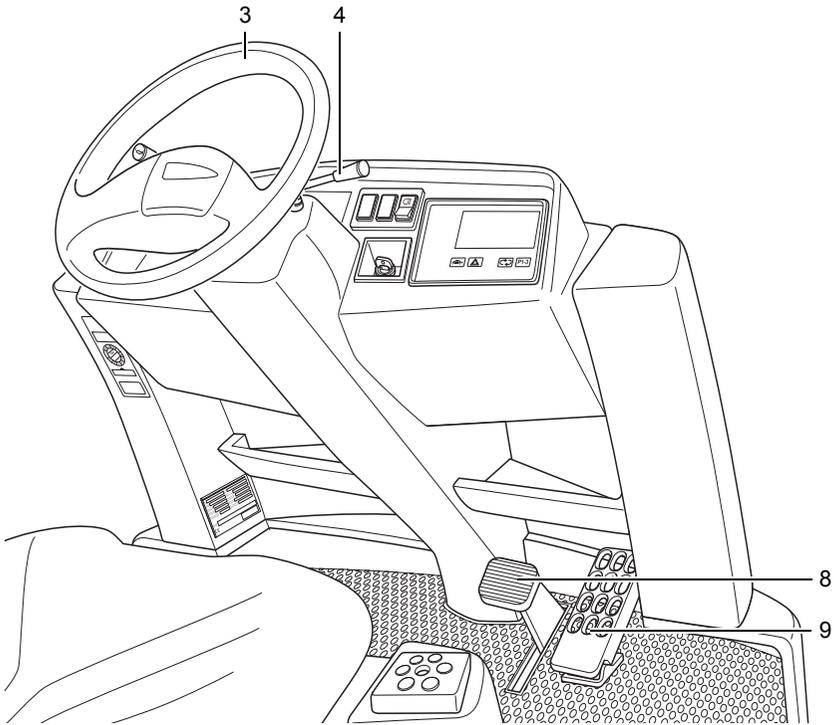
Le persone che accompagnano il veicolo nel montacarichi potranno entrarvi solo una volta fermato e bloccato il veicolo e dovranno poi uscire per prime.

Traino di rimorchi: è vietato superare il carico massimo rimorchiabile indicato per rimorchi senza e/o con freno. Il carico del rimorchio deve essere fissato e protetto correttamente e non deve superare le dimensioni d'ingombro massime ammesse per i percorsi. Dopo aver agganciato il rimorchio, il conducente deve controllare prima di partire che il gancio di traino sia fissato in modo tale che non possa sganciarsi accidentalmente. I veicoli trainanti devono essere guidati in modo da garantire, durante tutte le manovre, un andamento e una frenatura sicuri del rimorchio e del carico.

Caratteristiche del carico da trasportare sul piano di carico: l'operatore deve assicurarsi che il carico sia 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, occorre adottare misure di sicurezza appropriate, come ad esempio il fissaggio agli anelli di reggiatura.

Guasti: in caso di guida in ambienti con campi elettromagnetici che eccedono i valori limite ammessi, possono verificarsi movimenti incontrollati del veicolo. Azionare immediatamente l'arresto d'emergenza (interruttore principale), frenare il veicolo di movimentazione interna con il freno di servizio e inserire il freno di stazionamento. Individuare la causa dell'anomalia e, se occorre, informare il servizio assistenza del costruttore.

6.2 Arresto d'emergenza, marcia, sterzata, frenatura



6.2.1 Arresto d'emergenza



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

Procedura per azionare l'arresto d'emergenza

- Premere l'interruttore di arresto d'emergenza (10).

Procedura per disattivare l'arresto d'emergenza

- Tirare il pulsante di arresto d'emergenza (10).

6.2.2 Marcia



Accertarsi che l'area da percorrere sia libera.



Cabina (○): Durante la marcia chiudere le porte.

- Attivare l'interruttore di direzione di marcia (4) nella direzione desiderata e consentire il ritorno elastico.
- Agire lentamente sul pedale di marcia (9) fino a raggiungere la velocità desiderata.



Come opzione, il veicolo di movimentazione interna può essere equipaggiato con un cicalino di retromarcia.

6.2.3 Sterzata

Curva a destra

- Ruotare il volante (3) in senso orario fino a raggiungere il raggio di sterzata desiderato.

Curva a sinistra

- Ruotare il volante (3) in senso antiorario fino a raggiungere il raggio di sterzata desiderato.

6.2.4 Frenatura



Il comportamento del veicolo in frenata dipende sostanzialmente dalle caratteristiche del pavimento. L'operatore deve tenerne conto durante la guida. Frenare con cautela di modo tale che il carico non scivoli.

Quando si circola con carico agganciato, tenere conto di uno spazio di frenata maggiore.

È possibile frenare il veicolo di movimentazione interna in tre modi:

Freno di servizio:

- Premere a fondo il pedale del freno (8) fino ad avvertire la pressione di frenatura.



Il freno di servizio frena la ruota anteriore e le ruote motrici in modo idraulico.

Freno a rilascio:

- Togliere il piede dal pedale di marcia (9). Il veicolo di movimentazione interna viene frenato in modo rigenerativo dal comando della corrente di trazione, se occorre premere leggermente il pedale del freno (8).



Questa modalità riduce il consumo di energia.

Freno d'inversione:

- Commutare l'interruttore di direzione di marcia (4) per invertire la marcia durante la guida.



La velocità del veicolo di movimentazione interna viene ridotta dal comando elettronico della corrente di trazione finché la marcia procede in direzione opposta.

6.3 Attivazione dell'illuminazione

Luce di posizione:

- ruotare l'interruttore (5) in posizione di commutazione uno.

Fari direzione:

- ruotare l'interruttore (5) in posizione di commutazione due.

Lampeggiante:

- premere la leva del lampeggiante (2).

Lampeggianti d'emergenza:

- premere il pulsante di attivazione del lampeggiante d'emergenza (22).

Luci di retromarcia:

- si accendono automaticamente all'inserimento della retromarcia.

6.4 Impiego con rimorchio

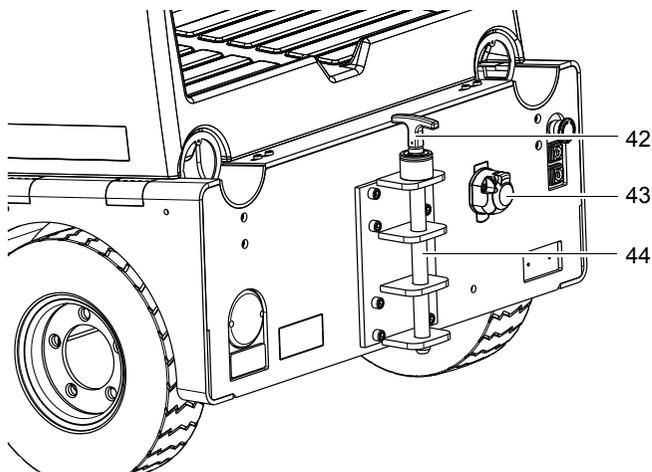


Quando si aggancia e si sgancia il rimorchio al trattore, entrambi devono trovarsi su una pavimentazione piana. Tutti gli elementi di comando devono essere in posizione neutra. Il trattore e il rimorchio devono essere assicurati contro movimenti incontrollati.



Pericolo di schiacciamento! Fare attenzione durante l'agganciamento del rimorchio a non inserire la mano tra i componenti del veicolo.

Gancio con attacco a innesto (○)



Nel caso di questo gancio con attacco a innesto, è possibile agganciare i rimorchi a tre altezze.

Aggancio del rimorchio

- Ruotare l'impugnatura (42) finché il blocco non è rimosso.
- Estrarre completamente il perno (44) dal gancio di traino.
- Spingere l'occhiello di traino del rimorchio nel gancio di traino.
- Spingere il perno (44) del gancio di traino dall'alto attraverso i fori del gancio e dell'occhiello di traino.
- Ruotare l'impugnatura (42) per bloccare il gancio.

Sganciamento del rimorchio

- Assicurarsi che il rimorchio non possa muoversi incontrollatamente.
- Ruotare l'impugnatura (42) finché il blocco non è rimosso.
- Estrarre completamente il perno (44) dal gancio di traino.
- Spostare lateralmente l'occhiello di traino del rimorchio dal gancio.
- Inserire di nuovo il perno (44) nel gancio.
- Ruotare l'impugnatura (42) per bloccare il gancio.

Presca (○)

Come opzione, è possibile dotare il veicolo di movimentazione interna di una presa (43) per il rimorchio.

6.4.1 Gancio di traino Rockinger con leva manuale o cavo Bowden (○)



Pericolo d'infortunio in caso di errato agganciamento del rimorchio

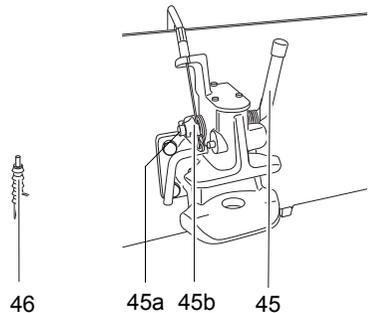
- Prima di mettere in moto il veicolo, verificare che il gancio sia ben innestato in posizione.
- La spina di controllo (45a) deve essere a filo con la bussola di controllo (45b).

Il gancio di traino Rockinger è disponibile con o senza apertura a distanza (cavo Bowden).

Il gancio di traino Rockinger con apertura a distanza consente di agganciare e sganciare i rimorchi per mezzo di un cavo Bowden dalla piattaforma.

Aggancio del rimorchio

- Spingere l'occhiello di traino del rimorchio nel gancio di traino. Il perno del gancio di traino si chiude automaticamente.



Sganciamento del rimorchio

- Aprire il dispositivo di bloccaggio dell'occhiello di traino azionando la leva (46) o la maniglia del cavo Bowden (45).
- Spostare lateralmente l'occhiello di traino del rimorchio dal gancio.

6.5 Guida con rimorchi



In condizioni d'impiego difficili (tratti in pendenza, fondo liscio o scivoloso) il carico rimorchiato dovrà eventualmente essere ridotto in modo da poter frenare senza pericolo. Il carico massimo ammissibile indicato vale solo per il traino su tragitti in piano e su un fondo dalla portata sufficiente e non scivoloso.

In caso di carichi superiori a 2000 kg e rimorchiati su tragitti in pendenza si consiglia l'uso di rimorchi con freno.



Il rimorchio va solo trainato e mai spinto.



Osservare inoltre che nei tragitti in curva con un rimorchio lungo si accorcia l'angolo.



Si raccomanda di familiarizzare con il sistema frenante e con lo sterzo del rimorchio prima della partenza.



Carichi del vento

Durante il trasporto di carichi grandi, le forze del vento influenzano la stabilità del veicolo. Se carichi leggeri vengono esposti a forze di vento, è necessario fissarli particolarmente bene. In entrambi i casi interrompere eventualmente l'attività.

Guida con rimorchio

- Partire molto lentamente finché il gancio di traino non si tende.
- Accelerare con cautela fino a raggiungere la velocità di traslazione.

Arresto con rimorchio

- Per fermarsi, ridurre la velocità in modo che il trattore e il rimorchio rallentino gradualmente.
- Frenare con cautela.

6.6 Modalità con operatore a terra (○)

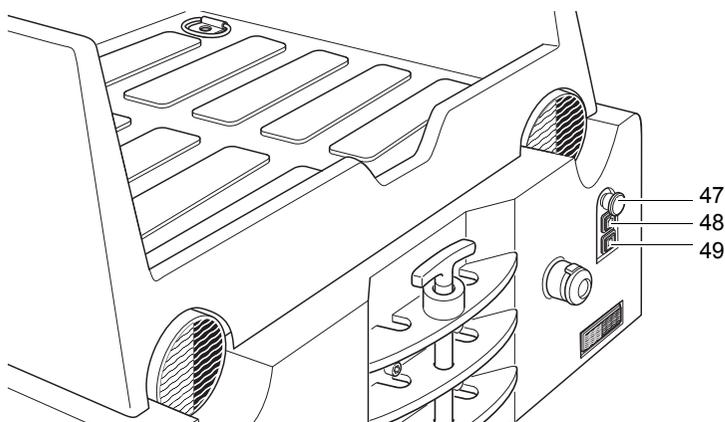


Pericolo di schiacciamento provocato dal veicolo

- Sterzo in posizione di marcia rettilinea.
- Durante la modalità con operatore a terra quest'ultimo deve trovarsi accanto al veicolo.
- Tra il veicolo di movimentazione interna ed eventuali ostacoli non devono sostare persone.

Con la modalità opzionale con operatore a terra viene fornito un azionamento a pulsanti nella parte posteriore, con il quale è possibile eseguire i comandi di lato al veicolo di movimentazione interna. Il comando viene eseguito con il pulsante "marcia avanti" (46) (marcia lenta, massimo 300 mm) e il pulsante "marcia indietro" (47) (marcia lenta massimo 300 mm) a una velocità pari a 2 km/h (regolabile 1-5 km/h). Rilasciando i pulsanti o premendo il pulsante "Arresto di emergenza" (45) si attiva immediatamente il freno ad accumulatore a molla.

La modalità con operatore a terra agevola l'accoppiamento delicato dei rimorchi.



Guida con il pulsante "operatore a terra"



Il sedile deve essere libero.

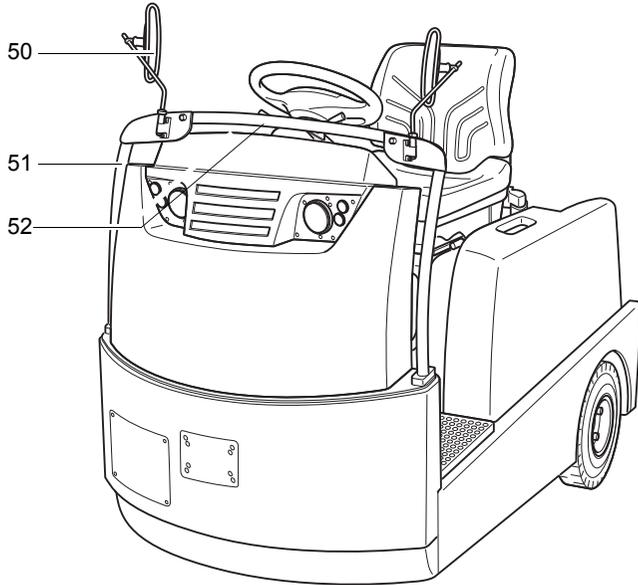
- Azionare i pulsanti "operatore a terra" (48, 49).

Il veicolo di movimentazione interna procede con marcia in avanti o indietro a una velocità fissa prestabilita (1 km/h).

Frenare il veicolo di movimentazione interna

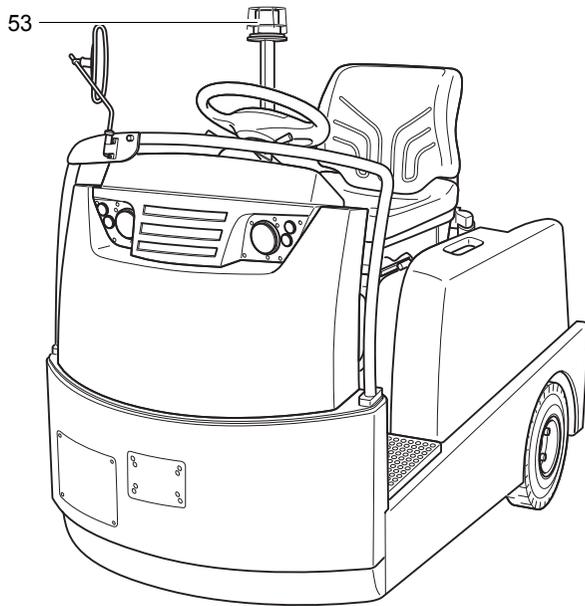
- Premere il pulsante "Arresto di emergenza" (47).

6.7 Staffe/supporto opzionale (○)



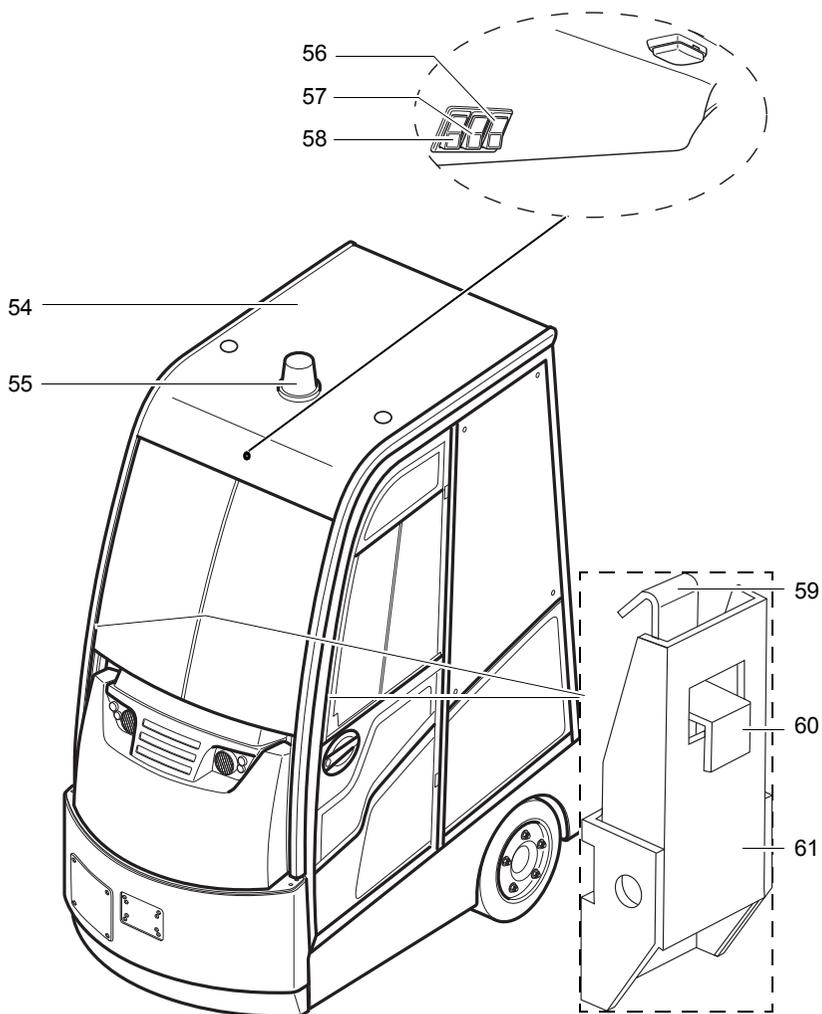
| Pos. | Denominazione |
|------|--|
| 50 | Specchietto laterale destro e sinistro (○) |
| 51 | Staffa |
| 52 | Radiotrasmissione dati (○) |

6.8 Luce intermittente rotonda



| Pos. | Denominazione |
|------|----------------------------|
| 53 | Luce intermittente rotonda |

6.9 Cabina operatore (○)



| Pos. | Denominazione |
|--------|--|
| 54 | Cabina operatore |
| 55 | Luce intermittente rotonda/girofaro (○) |
| 56 | Interruttore luce intermittente rotonda/girofaro (○) |
| 57, 58 | Interruttore tergicristalli |
| 59 | Lock |
| 60 | Fusibile |
| 61 | Tenditore a vite |



Chiedere i tenditori a vite prima della messa in funzione.

7 Tastiera (CANCODE) (○)

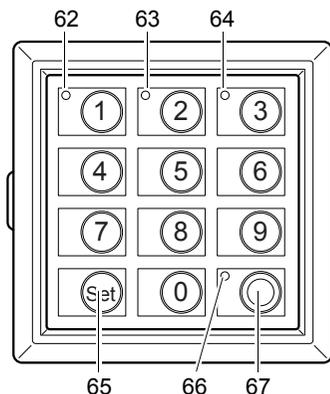
La tastiera è composta da 10 tasti numerici, un tasto Set e un tasto ○.

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

Esso ha le seguenti funzioni:

- Funzione di serratura a codice (messa in funzione del veicolo).
- Selezione del programma di marcia.

Il tasto ○ è particolarmente importante: ripristina lo stato iniziale del veicolo di movimentazione interna senza che vengano effettuate modifiche delle impostazioni.



7.1 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 operatore (impostazione di fabbrica: 2-5-8-0) è indicato su un'etichetta adesiva.

Messa in funzione

Quando si inserisce l'interruttore principale il LED (66) si accende a luce rossa.

Dopo l'immissione del codice operatore corretto (impostazione di fabbrica: 2-5-8-0), il LED (66) si accende a luce verde.

Se si digita un codice sbagliato, il LED (66) lampeggia a luce rossa per due secondi. Successivamente è possibile immettere di nuovo il codice.

- Il tasto Set (65) è privo di funzione nella modalità di comando.

Spegnimento

Premere il tasto ○ (67) per spegnere il veicolo di movimentazione interna.

- Lo spegnimento può avvenire automaticamente una volta decorso il tempo preimpostato. Per questa funzione occorre impostare il parametro della serratura a codice corrispondente. Questo meccanismo di sicurezza supplementare non esonera in alcun modo l'utilizzatore dall'obbligo di impedire ai non autorizzati di mettere in funzione il veicolo di movimentazione interna prima di allontanarsi. Pertanto, prima di allontanarsi dal veicolo di movimentazione interna, l'operatore è tenuto a premere in ogni caso il pulsante di spegnimento.

7.2 Parametri

La tastiera consente di impostare la funzione della serratura a codice 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° | Gruppo di parametri |
|-----|---|
| 0xx | Impostazioni serratura a codice (codici, abilitazione dei programmi di marcia, spegnimento automatico, ecc.) |

7.3 Impostazioni parametri

Per modificare l'impostazione del veicolo occorre immettere il Mastercode.



L'impostazione di fabbrica del mastercode è 7-2-9-5.



Alla prima messa in funzione modificare il Mastercode (vedi Tabella).

Immissione del mastercode:

- Premere il tasto ○.
- Immettere il mastercode.

Parametri serratura a codice

Impostazione per veicoli di movimentazione interna:

- Immettere il numero a tre cifre del parametro e confermare con il tasto Set (65).
- Immettere o modificare il valore impostato in conformità all'elenco parametri e confermare con il tasto Set (65).



In caso di immissione non valida il LED (66) del tasto ○ (67) lampeggia a luce rossa. Una volta ripetuta l'immissione del numero del parametro è possibile immettere o modificare il valore impostato.

Ripetere l'operazione per l'immissione di altri parametri. Terminare l'immissione premendo il tasto ○ (67).

Si possono immettere i seguenti parametri:

Elenco parametri serratura a codice

| N° | Funzione | Intervallo Valore d'impostazione | Standard Valore d'impostazione | Note Procedura |
|---------------------------|--|--|--------------------------------------|--|
| Serratura a codice | | | | |
| 000 | <p>Modifica mastercode</p> <p>La lunghezza (da 4 a 6 cifre) del mastercode determina anche la lunghezza (da 4 a 6 cifre) del codice operatore.</p> <p>Se i codici operatore sono già programmati, sarà possibile immettere solo un nuovo codice della stessa lunghezza.</p> <p>Per modificare la lunghezza del codice occorrerà prima cancellare tutti i codici operatore.</p> | <p>0000 - 9999 oppure 00000 - 99999 oppure 000000 - 999999</p> | 7295 | <p>(il LED 62 lampeggia) Immissione dell'attuale codice</p> <p>Confermare (Set)</p> <p>(il LED 63 lampeggia) Immissione di un nuovo codice</p> <p>Confermare (Set)</p> <p>(il LED 64 lampeggia) Ripetere l'immissione del nuovo codice</p> <p>Confermare (Set)</p> |
| 001 | <p>Aggiunta di un nuovo codice operatore (max. 600)</p> | <p>0000 - 9999 oppure 00000 - 99999 oppure 000000 - 999999</p> | 2580 | <p>(il LED 63 lampeggia) Immissione di un codice</p> <p>Confermare (Set)</p> <p>(il LED 64 lampeggia) Ripetere immissione codice</p> <p>Confermare (Set)</p> |

| N° | Funzione | Intervallo Valore d'impostazione | Standard Valore d'impostazione | Note Procedura |
|---------------------------|--|---|--------------------------------------|--|
| Serratura a codice | | | | |
| 002 | Modifica codice operatore | 0000 - 9999 oppure 00000 - 99999 oppure 000000 - 999999 | | (il LED 62 lampeggia) Immissione dell'attuale codice Confermare (Set) (il LED 63 lampeggia) Immissione di un nuovo codice Confermare (Set) (il LED 64 lampeggia) Ripetere immissione codice Confermare |
| 003 | Cancellazione codice operatore | 0000 - 9999 oppure 00000 - 99999 oppure 000000 - 999999 | | (il LED 63 lampeggia) Immissione di un codice Confermare (Set) (il LED 64 lampeggia) Ripetere immissione codice Confermare (Set) |
| 004 | Cancellazione memoria codici (cancella tutti i codici operatore) | 3265 | | 3265 = cancellare Altra immissione = non cancellare |
| 010 | Spegnimento temporizzato automatico | 00 - 31 | 00 | 00 = nessuno spegnimento da 01 a 30 = tempo di spegnimento in minuti 31 = spegnimento dopo 10 secondi |

I LED 62-64 si trovano nei tasti da 1 a 3.

Messaggi di errore della tastiera

Il LED rosso (66) lampeggiante indica gli errori seguenti:

- il nuovo Mastercode è già un codice operatore;
- il nuovo codice operatore è già 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.

7.4 ISM (○)



Se il veicolo è dotato di modulo d'accesso ISM, vedere le Istruzioni per l'uso del "Modulo di accesso ISM".

8 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 in modo scorretto. Per localizzare l'anomalia, seguire le istruzioni nell'ordine riportato nella tabella seguente.

| Guasto | Possibile causa | Rimedio |
|---|--|---|
| Il veicolo di movimentazione interna non parte. | <ul style="list-style-type: none">– Spina della batteria non inserita.– Interruttore principale (arresto d'emergenza) premuto.– Interruttore a chiave in posizione "0".– Direzione di marcia non selezionata– Carica ridotta della batteria.– Fusibile difettoso. | <ul style="list-style-type: none">– Controllare la spina della batteria, inserirla se necessario.– Sbloccare l'interruttore principale (arresto d'emergenza).– Portare l'interruttore a chiave in posizione "I".– Selezionare una direzione di marcia servendosi dell'apposito interruttore.– Controllare lo stato di carica della batteria, caricarla se necessario.– Controllare i fusibili. |



Se, dopo aver adottato i rimedi di cui sopra, non è stato possibile eliminare l'anomalia, si prega di avvisare il servizio assistenza del costruttore, poiché tutti gli altri interventi per rimuovere il guasto o l'anomalia vanno effettuati esclusivamente da personale debitamente addestrato e qualificato.

8.1 Messaggi di errore sul display operatore

| Errore | Messaggio d'errore | Spiegazione | Rimedio |
|--------|--------------------|---------------------------------|--|
| 1 | LOW VOLTAGE | Sottotensione | Controllare la tensione della batteria, caricare la batteria |
| 2 | HIGH VOLTAGE | Sovratensione | Controllare la tensione della batteria. |
| 3 | TEMPERAT CONTR | TEMPERATURA del COMANDO | Far raffreddare i comandi |
| 5 | ELECTR SYSTEM | Sovratensione | Spegnere/accendere, chiamare il Servizio Assistenza |
| 7 | TURN OFF KEY | Interruttore a chiave | Spegnere/accendere, chiamare il Servizio Assistenza |
| 10 | MAIN CONTACTOR | Contattore principale difettoso | Spegnere/accendere, chiamare il Servizio Assistenza |
| 11-19 | CONTROLLER | Guasto al comando | Spegnere/accendere, chiamare il Servizio Assistenza |
| 21-22 | CONTROLLER | Guasto al comando | Spegnere/accendere, chiamare il Servizio Assistenza |
| 23 | CONTROLLER CAN | Guasto al comando | Spegnere/accendere |
| 24 | CONTROLLER | Guasto al comando | Spegnere/accendere, chiamare il Servizio Assistenza |
| 34 | CAN BUS | Disturbi su CANBus | Spegnere/accendere, chiamare il Servizio Assistenza |
| 39 | TRUCK TYPE | Modello veicolo non plausibile | Spegnere/accendere, chiamare il Servizio Assistenza |
| 40 | TEMPERAT MOTOR | Sovratemperatura motore | Far raffreddare il motore |
| 42 | BREAKMAGNET | Comando del magnete freno | Chiamare il Servizio Assistenza |
| 54 | CABEL MOTOR | Rottura cavi motore | Spegnere/accendere, chiamare il Servizio Assistenza |

| Errore | Messaggio d'errore | Spiegazione | Rimedio |
|---------------|---------------------------|---|---|
| 55 | SHORTCIRCUIT M | Cortocircuito motore | Spegnere/accendere, chiamare il Servizio Assistenza |
| 56 | CONNECTION MOTO | Cortocircuito motore | Spegnere/accendere, chiamare il Servizio Assistenza |
| 61-62 | CONTROLLER | Errore stadio finale comando | Spegnere/accendere, chiamare il Servizio Assistenza |
| 63 | CONTROLLER | Tensione d'alimentazione sensori fuori intervallo | Spegnere/accendere, chiamare il Servizio Assistenza |
| 84 | RPM SENSOR | Sensore del numero di giri difettoso | Spegnere/accendere, chiamare il Servizio Assistenza |
| 85 | ELECTRIC DRIVE | Sottotensione all'erogazione di potenza | Spegnere/accendere, chiamare il Servizio Assistenza |
| 86 | RPM IN PLAUS | Numero di giri non plausibile | Spegnere/accendere, chiamare il Servizio Assistenza |
| 105 | CABEL TEMP MOT | Il sensore di temperatura motore fornisce valori errati | Spegnere/accendere, chiamare il Servizio Assistenza |
| 106 | CABEL TEMP CON | Il sensore di temperatura del comando fornisce valori errati | Spegnere/accendere, chiamare il Servizio Assistenza |
| 115 | | Contattore principale non plausibile | Spegnere/accendere, chiamare il Servizio Assistenza |
| 116 | INIT SUCCESS | Dopo l'aggiornamento del software (intervento in campo), il codice materiale del software non è plausibile; è possibile che anche altri parametri non siano plausibili. | Spegnere/accendere, chiamare il Servizio Assistenza |
| 205 | MP MISSING | Manca il Multi-Pilot nel Veicolo di movimentazione interna | Spegnere/accendere, chiamare il Servizio Assistenza |

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.



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 modificare le velocità di lavoro del veicolo di movimentazione interna.



Solo i ricambi originali vengono sottoposti ai nostri controlli di qualità. Per garantire un funzionamento sicuro e affidabile, usare esclusivamente ricambi originali del costruttore. Smaltire i componenti e i vari materiali usati osservando le norme vigenti di tutela dell'ambiente. Il costruttore mette a disposizione un apposito servizio di cambio olio.

Ultimati i controlli e gli interventi di manutenzione, seguire le istruzioni riportate al punto "Rimessa in funzione" (vedi capitolo F).

2 Norme di sicurezza per la manutenzione

Personale addetto alla manutenzione

i lavori di manutenzione e di ispezione del veicolo vanno eseguiti esclusivamente da personale qualificato del Costruttore. Il costruttore dispone di tecnici di assistenza esterni appositamente addestrati per questo tipo di interventi. Consigliamo pertanto di stipulare contratti di manutenzione con il centro di assistenza competente.

Sollevamento e immobilizzazione del veicolo

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 piana 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 "Punti di contrassegno" a pagina 17.

Lavori di pulizia

Pericolo d'incendio

Non usare liquidi infiammabili per pulire il veicolo.

- 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).

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.

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 malfunzionamenti. È vietato pulire il veicolo con getti di vapore.

Ultimati i lavori di pulizia, seguire le istruzioni riportate al capitolo "Rimessa in funzione".

Interventi sull'impianto elettrico



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).



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 immobilizzare il veicolo, (vedi "Stazionamento sicuro del carrello" a pagina 42).
- Premere il pulsante arresto d'emergenza.
- Scollegare la batteria (staccare la spina della batteria).
- Togliere anelli, bracciali metallici e simili prima di intervenire sui componenti elettrici.

Materiali d'esercizio e componenti usati

Smaltire i materiali d'esercizio e usati in modo corretto osservando le norme vigenti 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

Eeguire gli interventi di saldatura solo dopo aver smontato i componenti elettrici o elettronici del veicolo di movimentazione interna, al fine di evitare possibili danni.

Valori di regolazione

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

Gommatura



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 di movimentazione interna 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.

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.



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 1 volta la settimana

A = ogni 500 ore di esercizio

B = ogni 1000 ore di esercizio o almeno 1 volta l'anno

C = ogni 2000 ore di esercizio o almeno 1 volta l'anno



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.

3.1 Scheda di controllo - manutenzione

Intervalli di manutenzione

| | | | | | |
|-------------------|-----|---|---|---|---|
| Standard | = ● | W | A | B | C |
| Cella frigorifera | = * | | | | |

| Freno | 1.1 | Controllare la funzionalità di freno di servizio e freno di stazionamento; se necessario, regolarli. | | | ● | | |
|---------------------------|-----|---|--|--|---|---|--|
| | 1.2 | Controllare il livello del liquido freni nel serbatoio di compensazione; se occorre, rabboccare. | | | ● | | |
| | 1.3 | INFORMAZIONE: cambiare il liquido freni dopo 3.000 ore oppure ogni tre anni; sfiatare l'impianto quando necessario. | | | | | |
| | 1.4 | Controllare la tenuta di raccordi e condotti. | | | ● | | |
| | 1.5 | Controllare lo stato di usura delle pastiglie dei freni. | | | ● | | |
| | | | | | | | |
| Impianto elettrico | 2.1 | Controllare il dispositivo di allarme e di sicurezza. | | | ● | | |
| | 2.2 | Controllare il fissaggio dei cavi e del motore. | | | ● | | |
| | 2.3 | Controllare il corretto funzionamento degli strumenti, dei dispositivi di segnalazione e degli interruttori di comando. | | | ● | | |
| | 2.4 | Controllare il funzionamento della fanaleria. | | | ● | | |
| | 2.5 | Controllare il funzionamento della regolazione del microinterruttore. | | | ● | | |
| | 2.6 | Controllare contattori e relè. | | | ● | | |
| | 2.7 | Controllare che i fusibili abbiano il valore corretto. | | | | ● | |
| | 2.8 | Controllare il collegamento a massa. | | | ● | | |
| | 2.9 | Controllare lo stato dei cavi e il corretto fissaggio dei collegamenti. | | | ● | | |
| | | | | | | | |
| Alimentazione | 3.1 | Controllo visivo della batteria | | | ● | | |
| | 3.2 | Controllare il corretto fissaggio del cavo della batteria; se necessario, lubrificare i poli con grasso. | | | ● | | |
| | 3.3 | Controllare densità e livello dell'acido e tensione della batteria. | | | ● | | |
| | | | | | | | |
| Marcia | 4.1 | Controllare il meccanismo dell'interruttore di marcia; se necessario, regolare e lubrificare. | | | ● | | |
| | 4.2 | Controllare il funzionamento dell'azionamento a pulsanti. | | | ● | | |
| | 4.3 | INFORMAZIONE: cambiare l'olio del riduttore se è stata superata la durata utile (10.000 ore). | | | | | |
| | 4.4 | Controllare che non vi siano rumori o perdite al riduttore. | | | ● | | |
| | 4.5 | Controllare i cuscinetti e il fissaggio delle ruote. | | | ● | | |
| | 4.6 | Controllare lo stato e il grado di usura delle ruote. | | | ● | | |
| | 4.7 | Controllare la pressione dell'aria delle gomme; se necessario, aumentarla. | | | ● | | |
| | | | | | | | |

| | | | | | | |
|------------------------------|-----|--|--|--|---|--|
| Struttura del veicolo | 5.1 | Controllare che il telaio e i collegamenti a vite non presentino danni. | | | ● | |
| | 5.2 | Controllare il gancio di traino o il dispositivo di traino. | | | ● | |
| | 5.3 | Controllare le targhette. | | | ● | |
| | 5.4 | Controllare il sedile di guida. | | | ● | |
| | 5.5 | Controllare che l'equipaggiamento supplementare, composto da specchio, tergicristallo e impianto lavavetri, funzioni correttamente. | | | ● | |
| | 5.6 | Controllare che il tettuccio di protezione o la cabina non presentino danni. Se necessario, controllare e lubrificare con grasso le guide. | | | ● | |
| Prestazioni accordate | 7.1 | Effettuare un giro di prova con carico nominale. | | | ● | |
| | 7.2 | Collaudo al termine della manutenzione. | | | ● | |
| | 7.3 | Lubrificare il veicolo di movimentazione interna secondo lo schema di lubrificazione. | | | ● | |
| | | | | | | |
| Impianto sterzante | 8.1 | Controllare il supporto, il gioco e la dentatura e/o la catena dello sterzo. Lubrificare con grasso la dentatura e/o la catena dello sterzo. | | | ● | |
| | 8.2 | Controllare le parti meccaniche del piantone sterzo. | | | ● | |
| | 8.3 | Controllare il giunto cardanico del piantone di guida. | | | ● | |
| | | | | | | |

3.2 Materiali utilizzati (schema di lubrificazione, vedi pagina successiva)

3.2.1 Manipolazione sicura dei materiali d'esercizio

Gestione dei materiali utilizzati: osservare attentamente le disposizioni previste dai produttori dei vari materiali impiegati.



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.



Pericolo di scivolamento 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.



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

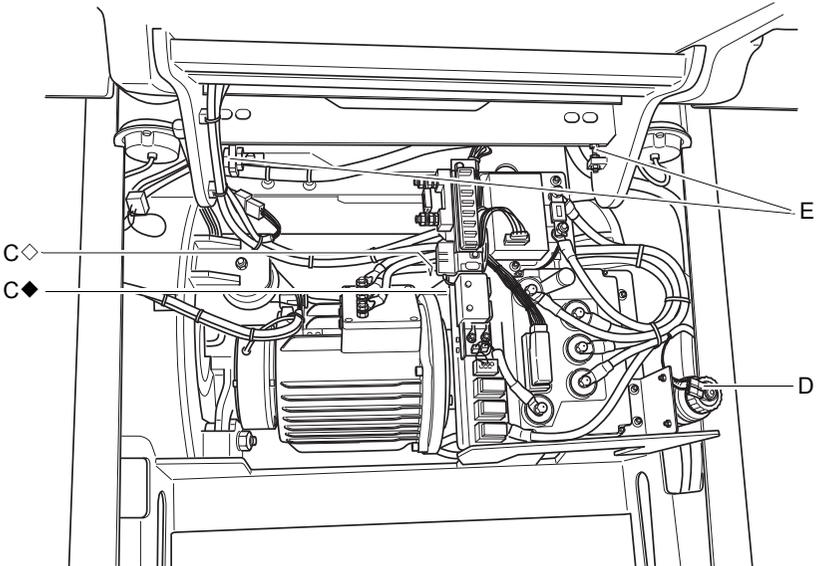
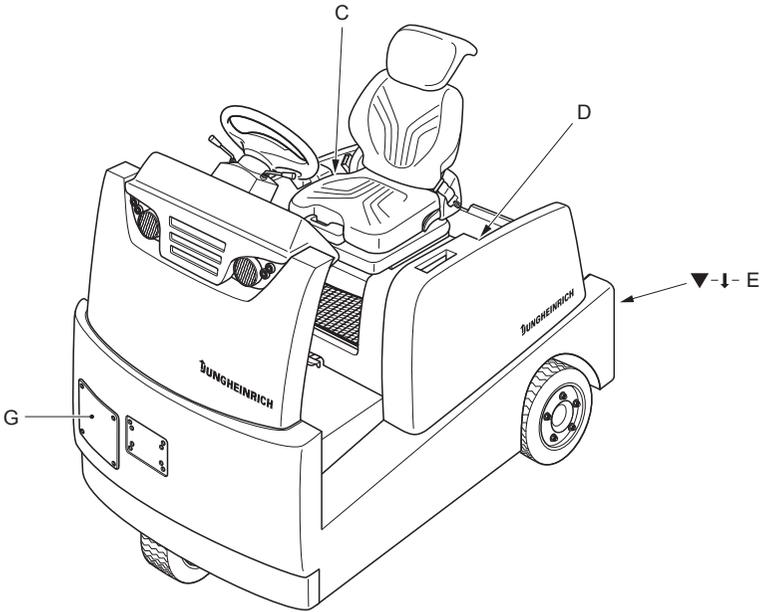
- Smaltire gli oli esausti in conformità alle prescrizioni. Custodire al sicuro l'olio esausto fino al suo regolare smaltimento e non versare a terra gli oli.
- In caso di fuoriuscita accidentale, raccogliere immediatamente il liquido versato con l'ausilio di un legante adatto.
- Smaltire la miscela 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 guanti di protezione.
- 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 indurre 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, sciacquare con abbondante acqua.
- In caso di contatto con gli occhi, sciacquare con acqua e consultare immediatamente un medico.
- Sostituire immediatamente indumenti e scarpe contaminati.

| Codice | Cod. ord. | Quantità fornita | Denominazione | Impiego |
|---------------|------------------|-------------------------|----------------------|----------------|
| C | 50 157 419 | 1,0 l | SAE -90 | Olio riduttore |
| D | 29 201 570 | 1,0 l | ATE-DOT 4 | Liquido freni |
| E | 29 201 430 | 1,0 kg | Grasso, DIN 51825 | Lubrificazione |
| G | 29 201 280 | 0,4 l | Spray per catene | Catene |

Caratteristiche del grasso (valori indicativi)

| Codice | Saponificazione | Punto di goccia °C | Penetrazione lavorata a 25 °C | Classe NLG1 | Temperatura d'esercizio °C |
|---------------|------------------------|---------------------------|--------------------------------------|--------------------|-----------------------------------|
| E | Litio | 185 | 265 - 295 | 2 | -35 / +120 |

4 Schema di lubrificazione



- ▼ Superfici di scorrimento
- ↓ Ingrassatori
- ◆ Punto di rabbocco liquido freni
- ◆ Punto di rabbocco olio riduttore
- ◇ Tappo di scarico olio riduttore

5 Avvertenze per la manutenzione

5.1 Preparare il veicolo di movimentazione interna 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:

- Immobilizzare il veicolo di movimentazione interna (vedi "Uso" capitolo E).
- Staccare la spina della batteria per evitare la messa in funzione involontaria del veicolo di movimentazione interna (vedi "Batteria - Manutenzione, ricarica, sostituzione" capitolo D).



Cabina (○): Pericolo di morte nell'area del cilindro a pressione del gas! Non eseguire nessun lavoro sul cilindro a pressione del gas.



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 nel capitolo C (vedi "Trasporto e prima messa in funzione" nel capitolo C). Per l'esecuzione di lavori sul freno di parcheggio, assicurare il veicolo contro gli spostamenti accidentali (ad es. con i cunei).
- In caso di lavori all'impianto frenante, bloccare il veicolo in modo tale che non possa spostarsi accidentalmente.

5.2 Serraggio dei bulloni delle ruote

Stringere i bulloni della ruota di trazione e la ruota di carico secondo gli intervalli di manutenzione indicati nella scheda di manutenzione.

- Immobilizzare il veicolo di movimentazione interna (vedi "Uso" capitolo E).
- Sollevare il veicolo di movimentazione interna con un cric.
- Immobilizzare il veicolo impiegando mezzi adatti (es. blocchetti di legno massiccio) per evitare che il veicolo si sposti o si ribalti.
- Mettere le ruote motrici (1) in posizione trasversale rispetto al veicolo.
- Stringere i bulloni della ruota (2) in modo incrociato impiegando una chiave dinamometria.

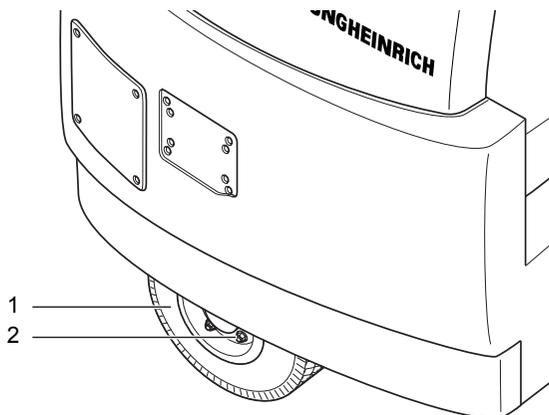
Coppia di serraggio

Ruote motrici $M_A = 195 \pm 5 \text{ Nm}$

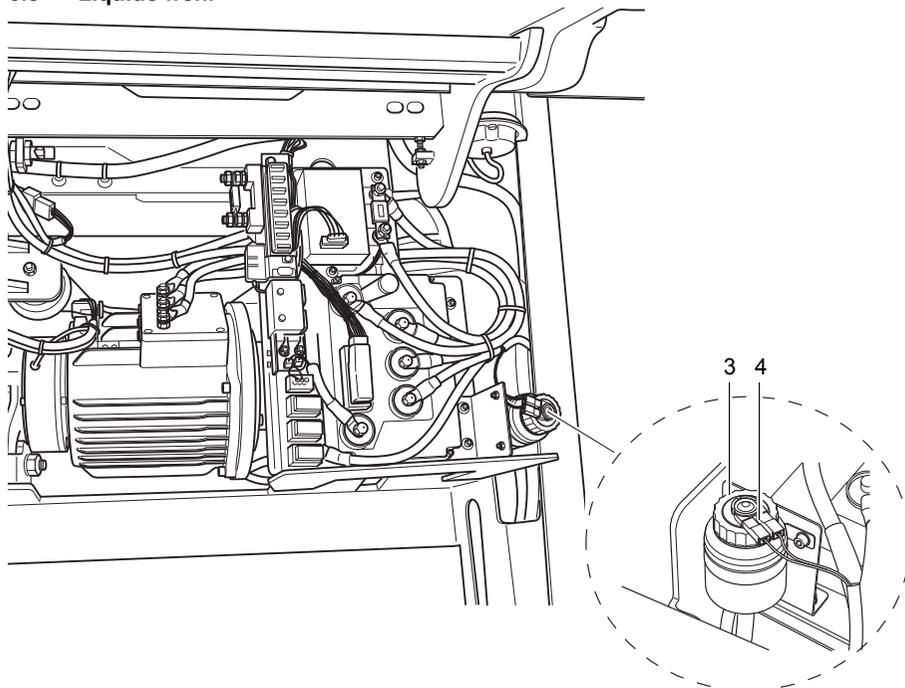
Ruota di carico $M_A = 195 \pm 5 \text{ Nm}$



Dopo aver stretto i bulloni della ruota, togliere la chiave.



5.3 Liquido freni



Controllare il livello del liquido freni

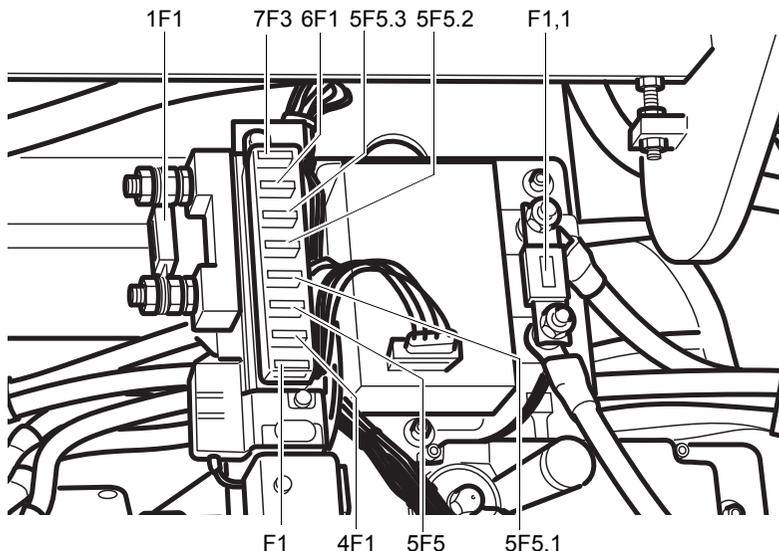
- Preparare il veicolo per i lavori di manutenzione e di ispezione.
- Aprire il cofano della batteria.
- Controllare il liquido freni. Il liquido freni deve trovarsi tra la tacca min. e la tacca max. Se occorre, rabboccare.

Rabbocco del liquido freni

- Estrarre la spina (4) dal serbatoio del liquido freni.
- Svitare il coperchio (3) del serbatoio del liquido freni.
- Rabboccare il liquido freni
- Chiudere il coperchio (3).
- Inserire nuovamente la spina (4).

5.4 Controllo dei fusibili elettrici

- Preparare il veicolo per i lavori di manutenzione e di ispezione.
- Aprire il cofano della batteria.
- Svitare e rimuovere la copertura.
- Controllare che tutti i fusibili corrispondano ai valori riportati nella tabella e siano privi di danni. Sostituire i fusibili danneggiati.



| Pos. | Tensione | Spessore | Protezione di: |
|-------|----------|-----------------------|--|
| 1F1 | 48V | 250A (portafusibile) | Alimentazione comando |
| F1,1 | 48V | 300 A (portafusibile) | Fusibile principale veicolo di movimentazione interna |
| F1 | 48V | 10 A | Interruttore a chiave, assistenza, Julia, azionamento a pulsanti (K1), alimentazione comando |
| 4F1 | 48V | 10A | 4K2, 4k2.3 (bobina), clacson, luce intermittente, luci di retromarcia |
| 6F1 | 48V | 3A | Mis. U-batt |
| 7F3 | 48V | 20A | Comando pin 42, trasformatore di tensione |
| 5F5.2 | 24V | 10A | Lampeggiatore sx/dx, luce di arresto, trasmissione dati (○) |
| 5F5.1 | 24V | 10A | Luce di posizione sinistra |
| 5F5.3 | 24V | 10A | Luce di posizione destra |
| 5F5 | 24V | 10A | Anabbaglianti |

5.5 Controllare cintura di sicurezza (○)

- Estrarre completamente la cintura di sicurezza e controllare che non siano presenti sfilacciamenti.
- Controllare il corretto funzionamento della fibbia e dell'avvolgitore.

Controllo del meccanismo automatico di ritenzione:

- Parcheggiare il veicolo in piano.
- Tirare la cintura di sicurezza a strattoni.



Il meccanismo automatico deve bloccare lo srotolamento della cintura.

5.6 Rimessa in funzione

La rimessa in funzione del veicolo a seguito di interventi di pulitura o di manutenzione può avvenire solo dopo aver provveduto a quanto segue:

- Controllare il funzionamento del clacson.
- Controllare il funzionamento dell'interruttore principale.
- Controllare il funzionamento dei freni.
- Lubrificare il veicolo secondo lo schema di lubrificazione.

6 Tempi di fermo macchina

Se il veicolo di movimentazione interna resta fermo per più di due mesi, occorre tenerlo esclusivamente in un ambiente asciutto e protetto dal gelo. Prima, dopo e durante i tempi di fermo macchina, adottare le misure qui descritte.



Durante il periodo di fermo macchina il veicolo va 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.

6.1 Cosa fare prima del fermo macchina

- Pulire a fondo il veicolo di movimentazione interna.
- Controllare i freni.
- 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 "Manutenzione del veicolo di movimentazione interna" capitolo F).
- Caricare la batteria (vedi "Batteria - Manutenzione, ricarica, sostituzione" capitolo D).
- 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.

6.2 Cosa fare durante il fermo macchina

Ogni 2 mesi:

- Caricare la batteria (vedi "Batteria - Manutenzione, ricarica, sostituzione" capitolo D).



Veicoli di movimentazione interna alimentati a batteria:
è assolutamente necessario ricaricare la batteria a intervalli periodici per evitare che si scarichi automaticamente e che la conseguente solfatazione la danneggi.

6.3 Rimessa in funzione dopo il periodo di fermo macchina

- Pulire a fondo il veicolo di movimentazione interna.
- Lubrificare il veicolo di movimentazione interna secondo lo schema di lubrificazione (vedi "Manutenzione del veicolo di movimentazione interna" capitolo F).
- Pulire la batteria, lubrificare le viti dei poli con apposito grasso e collegare la batteria.
- Caricare la batteria (vedi "Batteria - Manutenzione, ricarica, sostituzione" capitolo D).
- Messa in funzione del carrello (vedi "Uso" capitolo E).



Veicoli di movimentazione interna alimentati a batteria:
in caso di difficoltà di comando all'impianto elettrico, applicare uno spray apposito sui contatti liberi e azionare ripetutamente i comandi per eliminare lo strato di ossido eventualmente formatosi su di essi.



Subito dopo aver messo in funzione il veicolo, effettuare alcune frenate di prova.

7 Verifiche di sicurezza alle scadenze e dopo eventi eccezionali



Eseguire i controlli di sicurezza in conformità alle normative nazionali. Jungheinrich consiglia un controllo secondo FEM 4.004.

Il veicolo di movimentazione interna deve essere controllato 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 efficace 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 di movimentazione interna 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.



Per tali verifiche il costruttore dispone di uno speciale servizio di sicurezza con collaboratori appositamente addestrati. 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.

8 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.

9 Misurazione delle vibrazioni sul corpo umano



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.

