

EJC M10

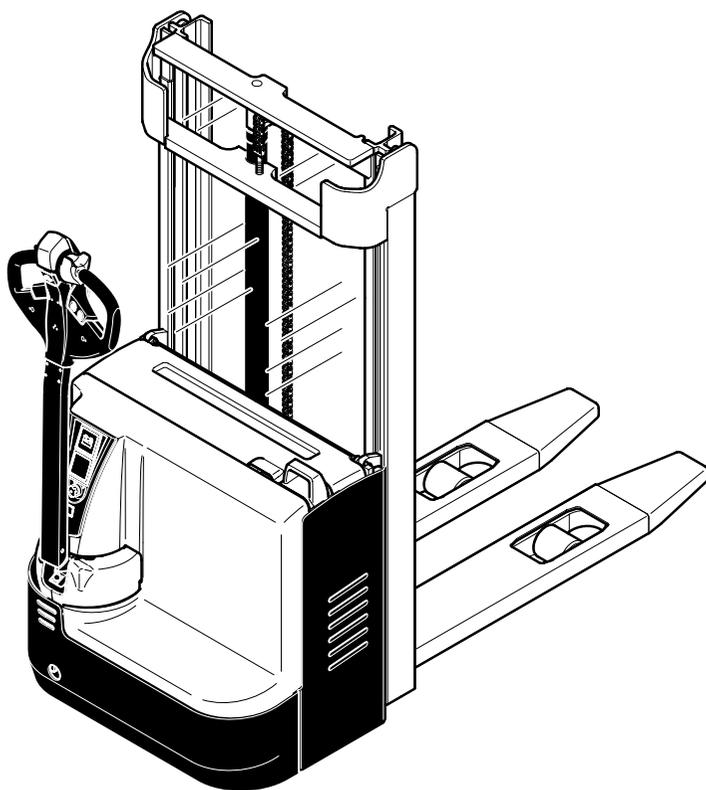
05.09 -

Istruzioni per l'uso



51145325

05.09



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

A	Usò conforme alle disposizioni	
B	Descrizione	
1	Descrizione dell'impiego	B 1
2	Gruppi costruttivi	B 2
3	Dati tecnici	B 3
3.1	Prestazioni	B 3
3.2	Dimensioni	B 3
3.3	Norme EN	B 5
3.4	Condizioni d'impiego	B 5
4	Punti di contrassegno e targhette di identificazione	B 6
4.2	Portata	B 7
C	Trasporto e prima messa in funzione	
1	Caricamento con la gru	C 1
2	Bloccaggio e protezione durante il trasporto	C 1
3	Prima messa in funzione	C 2
4	Spostamento del veicolo di movimentazione interna senza trazione propria (funzionamento d'emergenza)	C 3
D	Batteria: manutenzione, ricarica, sostituzione	
1	Norme di sicurezza per l'uso di batterie ad acido	D 1
2	Tipi di batteria	D 2
3	Scoprire la batteria	D 2
4	Ricarica della batteria	D 3
5	Carica della batteria con caricabatteria stazionario (○)	D 5
6	Smontaggio e montaggio della batteria	D 6
7	Indicatore di carica/scarica 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 2
3	Messa in funzione del veicolo di movimentazione interna	E 4
4	Impiego del veicolo di movimentazione interna	E 5
4.1	Norme di sicurezza per la circolazione	E 5
4.2	Marcia, sterzata, frenatura	E 6
4.3	Presa e deposito delle unità di carico	E 9
5	Abbassamento d'emergenza	E 10
5.1	Stazionamento sicuro del veicolo di movimentazione interna	E 10

6	Parametri di marcia	E 11
7	Strumento indicatore (CANDIS) (○)	E 12
7.1	Indicazione delle ore di esercizio	E 13
7.2	Test di accensione	E 13
7.3	Rimedi in caso di anomalie	E 14

F Manutenzione del veicolo di movimentazione interna

1	Sicurezza operativa e protezione dell'ambiente	F 1
2	Norme di sicurezza per la manutenzione	F 1
3	Manutenzione e ispezione	F 3
4	Checklist di manutenzione	F 4
5	Schema di lubrificazione	F 6
5.1	Materiali utilizzati	F 7
6	Avvertenze per la manutenzione	F 8
6.1	Preparare il veicolo per i lavori di manutenzione e di ispezione.	F 8
6.2	Smontaggio del cofano anteriore	F 8
6.3	Smontaggio del cofano del gruppo trazione	F 8
6.4	Controllo del livello dell'olio idraulico	F 9
6.5	Controllo dei fusibili elettrici	F 10
6.6	Rimessa in funzione	F 11
7	Fermo macchina del veicolo di movimentazione interna	F 11
7.1	Cosa fare prima del fermo macchina	F 11
7.2	Cosa fare durante il fermo macchina	F 11
7.3	Rimessa in funzione dopo il periodo di fermo macchina	F 12
8	Verifiche di sicurezza alle scadenze e dopo eventi eccezionali	F 12
9	Messa fuori servizio definitiva e smaltimento	F 12

Allegato

Istruzioni per l'uso batteria di trazione JH



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

A Uso conforme alle disposizioni



La "Direttiva per l'utilizzo corretto e conforme dei veicoli di movimentazione interna" (VDMA) è inclusa nei documenti di consegna del presente veicolo. Tale Direttiva è parte integrante delle presenti Istruzioni per l'uso e deve essere rigorosamente osservata. Le normative nazionali valgono illimitatamente.

Il veicolo di movimentazione interna descritto nelle presenti Istruzioni per l'uso è un veicolo idoneo al sollevamento e al trasporto di unità di carico.

Per quanto riguarda l'impiego, il funzionamento e la manutenzione, 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. Evitare soprattutto di sovraccaricare il veicolo prelevando carichi troppo pesanti oppure sbilanciati su un lato. Per quanto riguarda il peso massimo del carico, osservare quanto riportato sulla targhetta di identificazione oppure sul diagramma del carico applicati sul veicolo. È vietato usare il veicolo di movimentazione interna in luoghi ove vi sia pericolo di incendio o di esplosione oppure in luoghi molto polverosi o in cui vi sia rischio di corrosione.

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

Il gestore deve accertarsi che l'impiego del veicolo 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. Vanno inoltre osservate tutte le norme antinfortunistiche, le regole tecniche di sicurezza, le disposizioni per l'uso, la manutenzione e l'ispezione. 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.

Montaggio di accessori: è consentito montare o aggiungere attrezzature o dispositivi supplementari che vanno a modificare o ad ampliare le funzioni del veicolo di movimentazione interna solo previa autorizzazione scritta da parte del costruttore. Se necessario, richiedere l'autorizzazione alle autorità locali.

L'approvazione da parte delle autorità non sostituisce tuttavia l'autorizzazione del costruttore.

B Descrizione

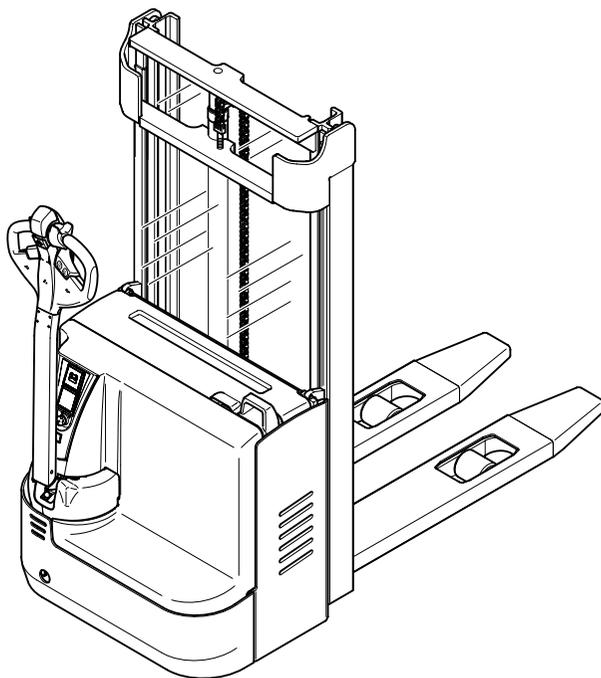
1 Descrizione dell'impiego

Il modello EJC M10 è un transpallet elettrico a timone a quattro ruote con ruota motrice sterzante.

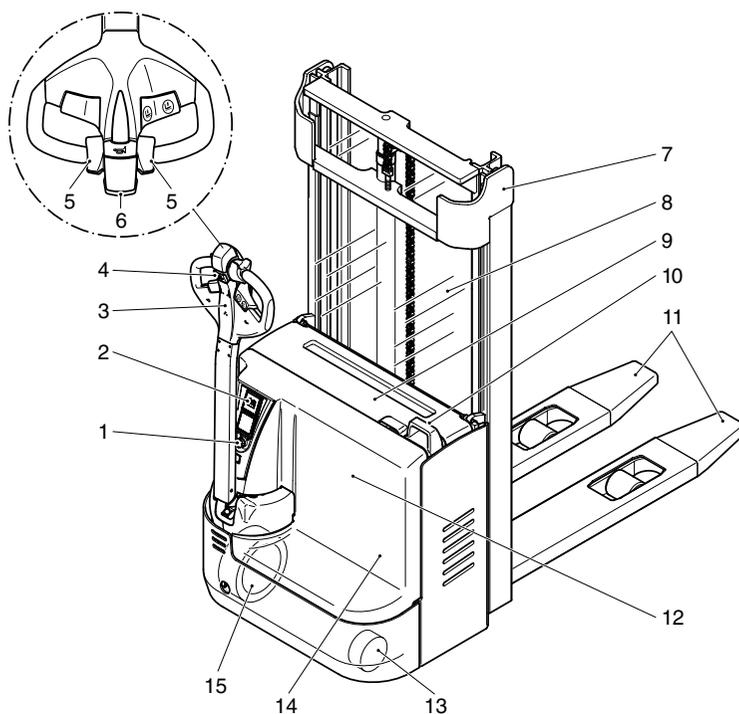
Esso è destinato al sollevamento e al trasporto di merci pallettizzate su pavimenti piani e lisci. Si possono caricare pallet con fondo aperto o roll-container.

La portata nominale è indicata sulla targhetta di identificazione.

La portata in funzione dell'altezza di sollevamento e della distanza del baricentro del carico è indicata sulla targhetta della portata.



2 Gruppi costruttivi



Pos.	EJC M10	Denominazione
1	●	Interruttore a chiave
2	●	Indicatore di carica/scarica batteria
	○	Strumento indicatore CANDIS
3	●	Timone con testata
4	●	Pulsante "manovre"
5	●	Regolatore di marcia
6	●	Pulsante anticollisione
7	●	Montante
8	●	Vetro protettivo / Vetro protettivo optional
9	●	Cofano della batteria
10	●	Spina della batteria (arresto d'emergenza)
11	●	Dispositivo di sollevamento
12	●	Cofano anteriore
13	●	Ruota stabilizzatrice
14	●	Comando trazione con caricabatteria
15	●	Ruota motrice

● = Equipaggiamento di serie

○ = Equipaggiamento optional

3 Dati tecnici



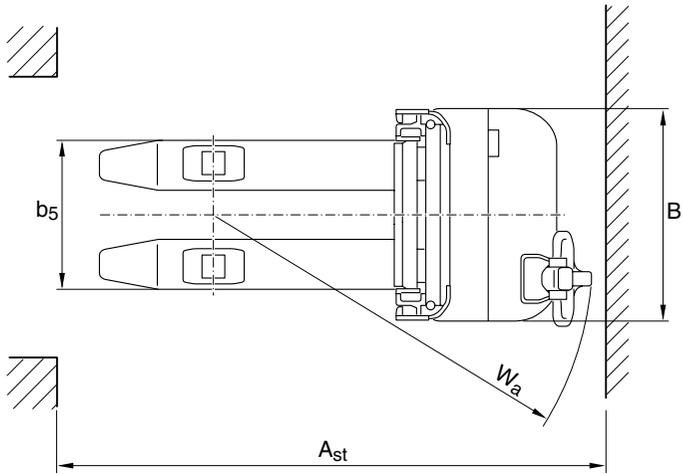
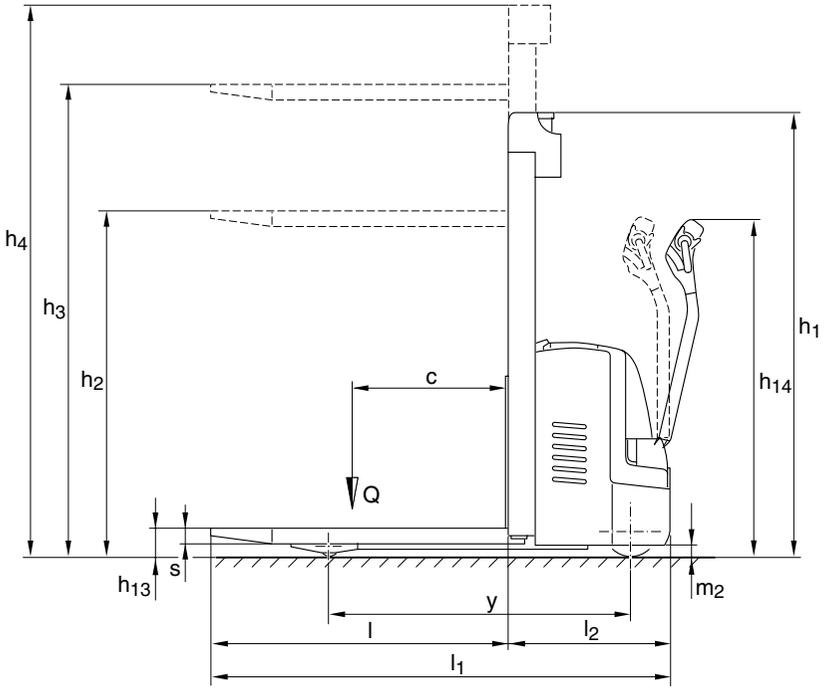
Dati tecnici ai sensi della norma VDI 2198. Con riserva di modifiche tecniche e aggiunte.

3.1 Prestazioni

	Denominazione	EJC M10	
Q	Portata nominale	1000	kg
C	Distanza baricentro del carico con lunghezza forche standard	600	mm
	Velocità di traslazione con carico nominale / senza carico	4,2 / 5,0	km/h
	Velocità di sollevamento con carico nominale / senza carico	8,5 / 12	cm/s
	Velocità di discesa con carico nominale / senza carico	11 / 11	cm/s
	Max. pendenza superabile (5 min) con / senza carico	8	%

3.2 Dimensioni

	Denominazione	EJC M10	
h1	Altezza costruttiva	1950	mm
h2	Alzata libera	100	mm
h3	Sollevamento	2900	mm
h4	Altezza montante sfilato	3373	mm
h13	Forche abbassate	90	mm
h14	Altezza del timone in posizione di guida min./max.	820/1310	mm
y	Interasse ruote	1171	mm
l1	Lunghezza totale	1787	mm
l2	Lunghezza compr. tallone forche	637	mm
B	Larghezza	800	mm
b5	Scartamento esterno forche	560	mm
m2	Altezza libera dal suolo	30	mm
Ast	Larghezza corsia di lavoro 800 x 1200, longitudinale	2096	mm
Ast	Larghezza corsia di lavoro 800 x 1200, longitudinale (secondo VDI)	2234	mm
Wa	Raggio di curvatura durante le manovre (timone in posizione verticale)	1383	mm



3.3 Norme EN

Livello costante di pressione sonora: 70 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.

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.

3.4 Condizioni d'impiego

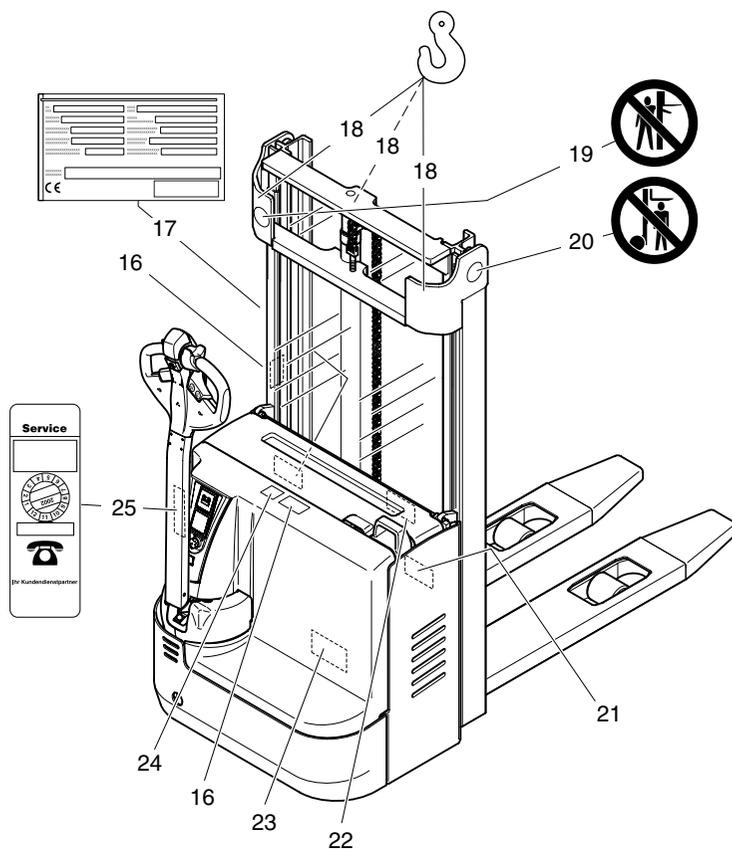
Temperatura ambiente

- in esercizio da 5 °C a 40 °C



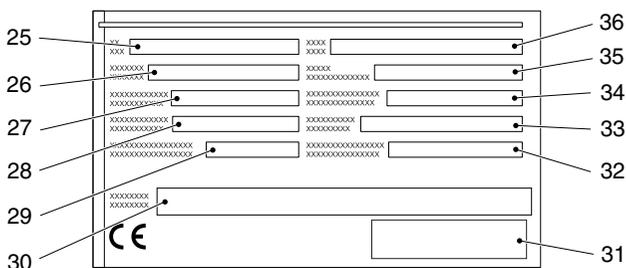
In caso di impiego permanente a temperature inferiori ai 5 °C o in cella frigorifera, oppure in caso di variazione dei valori della temperatura e dell'umidità, i veicoli di movimentazione interna necessitano di un equipaggiamento e di omologazioni speciali.

4 Punti di contrassegno e targhette di identificazione



Pos.	Denominazione
16	Portata
17	Targhetta identificativa
18	Punto di aggancio per caricamento con gru
19	Segnale di divieto "Vietato inserire le mani nel montante"
20	Segnale di divieto "Vietato sostare sotto il carico"
21	Targhetta, batteria
22	Numero di serie
23	Denominazione del veicolo di movimentazione interna
24	Targhetta di divieto "Vietato trasportare persone"
25	Targhetta di verifica (○)

4.1 Targhetta di identificazione



Pos.	Denominazione	Pos.	Denominazione
26	Tipo	32	Logo del costruttore
27	N° di serie	33	Peso batteria min./max. in kg
28	Portata nominale in kg	34	Potenza motrice in kW
29	Tensione batteria in V	35	Distanza baricentro del carico in mm
30	Peso a vuoto senza batteria	36	Anno di costruzione
31	Costruttore	37	Opzione



Per informazioni sul veicolo di movimentazione interna o per ordinare ricambi si prega di indicare il numero di serie (26).

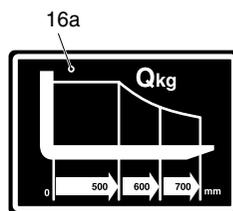
4.2 Portata



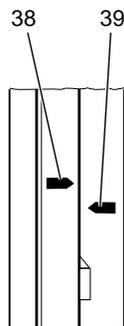
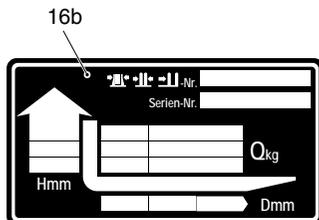
I valori della portata in funzione dell'altezza di sollevamento e della distanza del baricentro del carico sono indicati sulla targhetta della portata (16) applicata sul veicolo.

A seconda del tipo di montante, il veicolo di movimentazione interna è dotato di una delle due seguenti targhette della portata (16a / 16b): (illustrazioni a titolo esclusivamente esemplificativo)

La targhetta della portata a fianco (16a) indica in un diagramma qual è la portata (Q in kg) del veicolo a seconda dei diversi baricentri di carico (D in mm).



La targhetta sottostante (16b) indica in forma tabellare qual è la portata del veicolo (Q in kg) in funzione della distanza del baricentro del carico (D in mm) e dell'altezza di sollevamento (H in mm).



Le marcature a forma di freccia (38 e 39) sul montante interno e sulla traversa inferiore segnalano all'operatore quando ha raggiunto i limiti dell'altezza di sollevamento prescritti dalla targhetta della portata (16).

C Trasporto e prima messa in funzione

1 Caricamento con la gru



Usare esclusivamente attrezzature di sollevamento con portata sufficiente (vedere il peso riportato sulla targhetta di identificazione del veicolo di movimentazione interna).

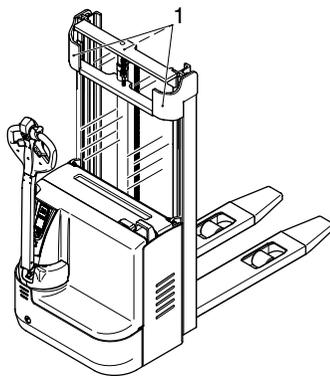


Per trasportare il veicolo di movimentazione interna con i dispositivi di sollevamento della gru, il montante dispone di appositi punti di aggancio (1) (dal montante ZZ si trovano al centro).

- Parcheggiare e immobilizzare il veicolo di movimentazione interna (vedere capitolo E).
- Fissare i dispositivi di sollevamento della gru ai punti di aggancio (1) (dal montante ZZ al centro).



Attaccare i dispositivi di sollevamento della gru ai punti di aggancio in modo tale che non possano assolutamente spostarsi o scivolare. I ganci o gli attacchi del dispositivo di sollevamento devono essere applicati in modo che in fase di sollevamento non tocchino i componenti del carrello.



2 Bloccaggio e protezione durante il trasporto

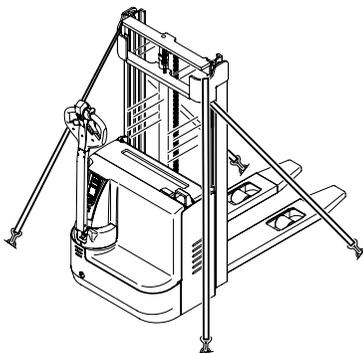


Per il trasporto su camion o rimorchio, il veicolo di movimentazione interna deve essere debitamente fissato. Il camion ovvero il rimorchio deve disporre di anelli di reggiatura.

- Per legare il veicolo di movimentazione interna, far passare la cinghia sopra al veicolo e fissarla agli anelli di reggiatura.
- Stringere la cinghia con il tensionatore.



Il caricamento 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 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.



È vietato sollevare carichi quando il veicolo di movimentazione interna viene alimentato da una batteria esterna mediante un cavo di traino.

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; non danneggiare i cavi della batteria (vedere capitolo D).
- Caricare la batteria (vedere capitolo D).
- Se necessario, verificare che lo strumento indicatore e il parametro della batteria siano regolati in conformità al tipo di batteria (vedere capitolo D).
- Mettere in funzione il veicolo di movimentazione interna come prescritto (vedere capitolo E).



Dopo un periodo di sosta può verificarsi un leggero appiattimento dei battistrada delle ruote. L'appiattimento sparisce dopo un breve periodo di marcia.

4 Spostamento del veicolo di movimentazione interna senza trazione propria (funzionamento d'emergenza)



Questa modalità di funzionamento non è consentita sui tratti in pendenza.

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

- portare l'interruttore principale in posizione "OFF".
- Portare l'interruttore a chiave in posizione "OFF" ("0") ed estrarre la chiave.
- Assicurare il veicolo di movimentazione interna da un eventuale spostamento accidentale.
- Smontare il cofano anteriore (2) (vedere capitolo F).
- Smontare il cofano destro (3) del gruppo trazione (vedere capitolo F).
- Sollevare la piastra d'ancoraggio avvitando a fondo due viti M5 (4, della lunghezza minima di 35 mm) .

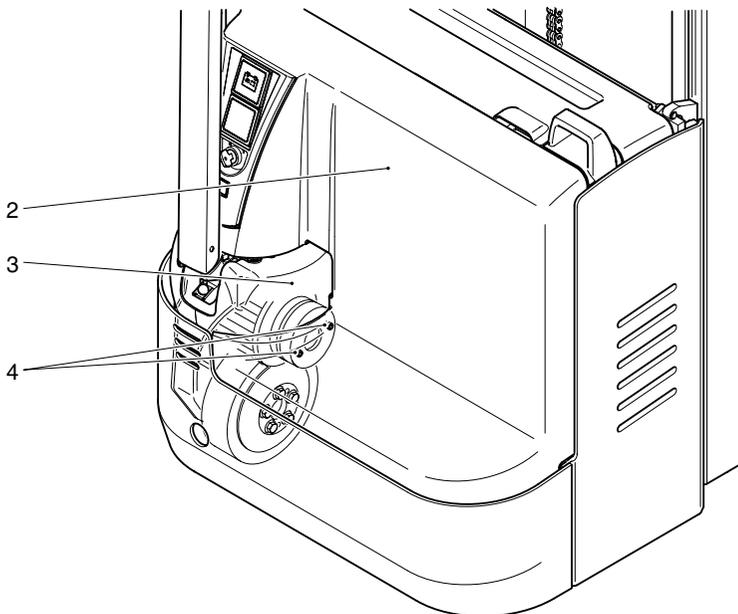
Il freno è sbloccato ed è possibile movimentare il veicolo di movimentazione interna.



Una volta giunti a destinazione, rimettere l'impianto frenante nello stato originario. Non è consentito immobilizzare il veicolo di movimentazione interna con il freno sbloccato!

- Svitare le viti (4).

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



D Batteria: manutenzione, ricarica, sostituzione

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

Prima di qualsiasi intervento sulle batterie, parcheggiare e bloccare il veicolo di movimentazione interna (vedere 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 fermo per la ricarica, non devono essere presenti nel raggio di almeno 2 m, materiali infiammabili o apparecchiature che possono provocare scintille. 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.



Le batterie contengono una soluzione acida che è velenosa e corrosiva. Il personale addetto deve pertanto indossare appositi indumenti e occhiali di protezione. Evitare assolutamente il contatto con l'acido della batteria.

In caso di contatto con gli indumenti, la pelle o gli occhi, sciacquare immediatamente le parti interessate con abbondante acqua. In caso di contatto con gli occhi o la pelle va inoltre consultato un medico. Neutralizzare immediatamente l'acido della batteria versato accidentalmente.



Utilizzare esclusivamente batterie con vaso chiuso.



Il peso e le dimensioni della batteria influiscono notevolmente sul funzionamento in sicurezza del veicolo di movimentazione interna. Un cambiamento dell'equipaggiamento della batteria è consentito solo previa autorizzazione del costruttore.

2 Tipi di batteria

Il peso delle batterie è indicato sulla targhetta della batteria.



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

La tabella seguente riporta le combinazioni standard e la rispettiva capacità:

	Batteria
EJC M10	2 PzB 110 Ah

3 Scoprire la batteria

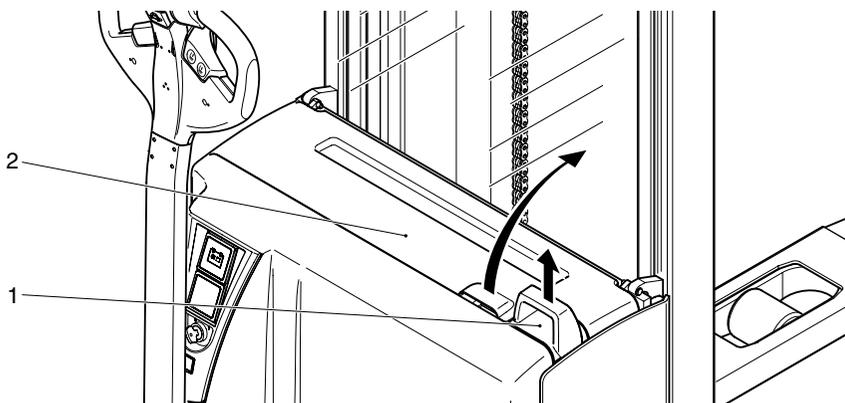
- Parcheggiare e bloccare il veicolo di movimentazione interna (vedere capitolo E).
- Staccare la spina della batteria (1).
- Aprire il cofano della batteria (2).



Quando si apre la batteria, assicurarsi che il dispositivo di bloccaggio del cofano sia innestato.



Per cambiare la batteria smontare il cofano.



4 Ricarica della batteria



Non aprire il caricabatteria integrato. Non danneggiare il cavo di alimentazione.



Osservare le norme di sicurezza previste dal costruttore della batteria e del caricabatteria.



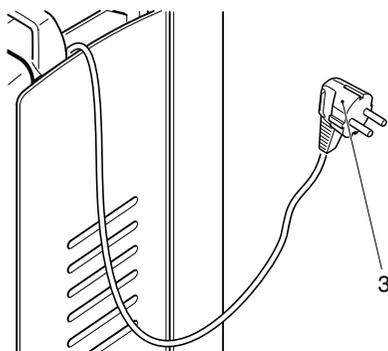
Il cavo di alimentazione del caricabatteria si trova nell'apposito supporto nel vano batteria.



Durante il processo di carica la temperatura della batteria viene incrementata di ca. 10 °C. Avviare il processo di carica solo se la temperatura della batteria è inferiore a 35 °C. Prima di procedere alla carica, la temperatura della batteria deve essere di almeno 15 °C; in caso contrario non è possibile raggiungere il livello di carica ottimale.

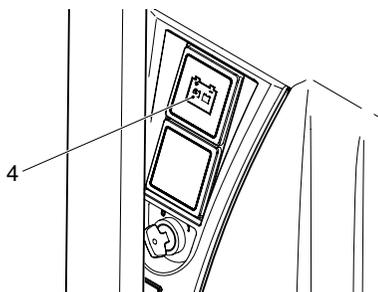
Per caricare la batteria il veicolo di movimentazione interna deve trovarsi in un ambiente chiuso e ben ventilato.

- Aprire il cofano della batteria (2).
- Rimuovere eventuali tappetini isolanti dalla batteria.
- Estrarre la spina (3) dal suo alloggiamento e inserirla in una presa di alimentazione adeguata. Il LED (4) indica con una luce verde lampeggiante o con una luce gialla fissa che il caricabatteria è collegato alla rete elettrica.



Quando la spina (3) è collegata alla rete, tutte le funzioni elettriche del veicolo sono interrotte (protezione elettrica di avviamento). Il veicolo di movimentazione interna non può essere messo un funzione.

- Caricare le batterie finché il LED (4) non si accende a luce fissa verde. Estrarre la spina (3) dalla presa e inserirla nell'alloggiamento sul veicolo di movimentazione interna.



In mancanza di corrente la carica prosegue automaticamente. La carica può essere interrotta staccando la spina dalla rete e può essere continuata come carica parziale.



Se la spina della batteria è staccata, le batterie sono scollegate dal caricatore e pertanto non è possibile caricarle.

Allacciamento elettrico del caricabatteria integrato

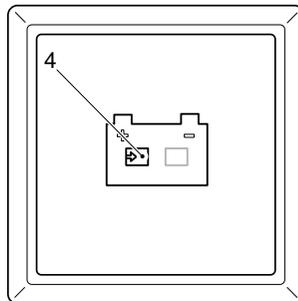
Tensione di rete: 110-230 V ± 10 %

Frequenza: 50/60 Hz ± 4 %

Il caricabatteria integrato esegue automaticamente l'adattamento alla tensione di rete presente.

Segnalazione LED (4)

Acceso	Carica terminata; la batteria è carica. (pausa di carica, carica di mantenimento o di equalizzazione)
Lampeggio lento	Carica in corso
Lampeggio veloce	Segnalazione all'inizio di una carica o dopo l'impostazione di una nuova curva di carica. Il numero di impulsi lampeggianti corrisponde alla curva di carica impostata.



LED rosso (anomalia)

Acceso	Sovratemperatura: la carica è stata interrotta.
Lampeggio lento	È stato superato il tempo di carica di sicurezza. La carica è stata interrotta. È necessario staccare la corrente per iniziare nuovamente la carica.
Lampeggio veloce	L'impostazione della curva di carica non è valida.

Carica di mantenimento

Quando il LED verde (4) si accende a luce fissa, la batteria è completamente carica. Il caricabatteria passa alla carica di mantenimento. La carica di mantenimento continua finché la spina non viene staccata dalla presa.



La carica di mantenimento inizia automaticamente al termine del processo di carica.

Cariche parziali

Il caricabatteria si adatta automaticamente in caso di collegamento con batterie parzialmente cariche. Ciò consente di ridurre l'usura della batteria.

Il lampeggio rosso del LED (4) segnala che la batteria è difettosa o che il circuito di carica è interrotto.

5 Carica della batteria con caricabatteria stazionario (○)

Parcheggiare e bloccare il veicolo di movimentazione interna (vedere capitolo E).



Collegare e scollegare la spina della batteria e la presa solo con veicolo di movimentazione interna e caricabatteria spenti.

– Scoprire la batteria (vedere punto 3).



Durante la fase di carica, le superfici degli elementi della batteria devono essere scoperte al fine di garantire un'aerazione sufficiente. Non appoggiare oggetti metallici sulla batteria. Prima di iniziare l'operazione di carica, controllare che i cavi e i collegamenti non presentino danni visibili.

È obbligatorio osservare le norme di sicurezza previste dal costruttore della batteria e della stazione di ricarica.

– Rimuovere eventuali tappetini isolanti dalla batteria.

– Collegare il cavo di carica della stazione di ricarica con la spina della batteria (1) e accendere il caricabatteria.



Ricaricare la batteria seguendo le istruzioni previste dal costruttore della batteria e della stazione di ricarica.

6 Smontaggio e montaggio della batteria

– Staccare gli elementi a molla del cofano della batteria e smontare il cofano.

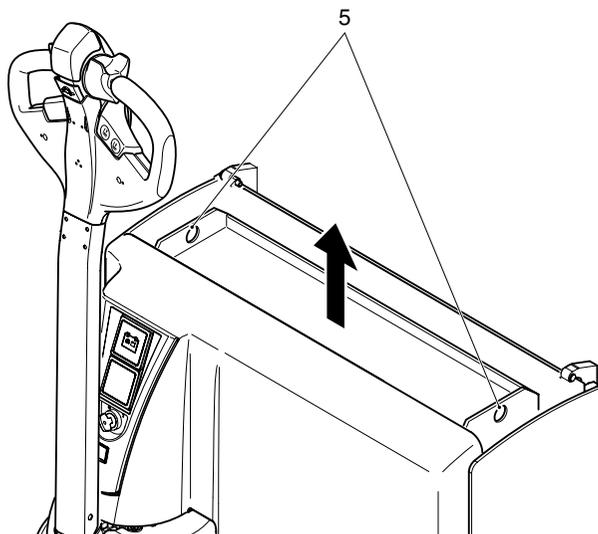


Il veicolo deve essere in posizione orizzontale. Per evitare cortocircuiti, le batterie con poli o connettori scoperti devono essere coperte con un tappetino di gomma. Appoggiare la spina e il cavo della batteria in modo tale che non restino impigliati sul veicolo di movimentazione interna al momento dell'estrazione della batteria.



Quando si trasporta la batteria con l'ausilio di dispositivi di sollevamento, assicurarsi che la portata sia sufficiente (vedi peso della batteria sulla targhetta identificativa fissata sul vaso dell'elemento batteria). 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 negli appositi occhielli (5) della batteria in modo tale che non possano cadere sugli elementi della batteria quando l'attrezzatura di sollevamento non è in tensione.

– Attaccare i dispositivi di sollevamento agli occhielli (5) e sollevare la batteria.



Sostituire una batteria solo con un'altra dello stesso tipo. Non rimuovere o spostare i contrappesi.

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



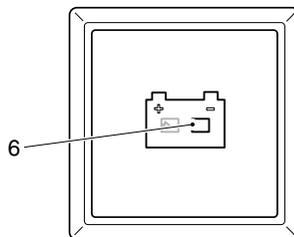
Dopo aver rimontato la batteria, controllare che i cavi e i collegamenti non presentino danni visibili.



Prima della messa in funzione assicurarsi che il cofano della batteria sia ben chiuso. Chiudere lentamente e con cautela il cofano della batteria. Non inserire le mani fra il cofano della batteria e il telaio.

7 Indicatore di carica/scarica batteria (●)

Dopo aver acceso il veicolo con l'interruttore a chiave oppure con il CANCODE, si visualizzerà lo stato di carica della batteria.



I colori del LED (6) indicano i seguenti stati:

Colore del LED		Valore
verde	capacità residua	40 - 100 %
arancione	capacità residua	30 - 40 %
verde/ arancione lampegg. 1 Hz	capacità residua	20 - 30 %
rosso	capacità residua	0 - 20 %



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

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

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 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 circolare con il carico sollevato (altezza max. da terra = 500 mm).

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 o sollevare persone.

Danni e difetti: 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: per area di pericolo si intende quella zona in cui vi sia pericolo per le persone a causa della movimentazione del veicolo, degli organi di presa del carico (ad es. forche o attrezzature supplementari) o della merce caricata. Rientra in quest'area anche la zona in cui vi sia pericolo di caduta delle unità di carico o delle attrezzature di lavoro.



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.

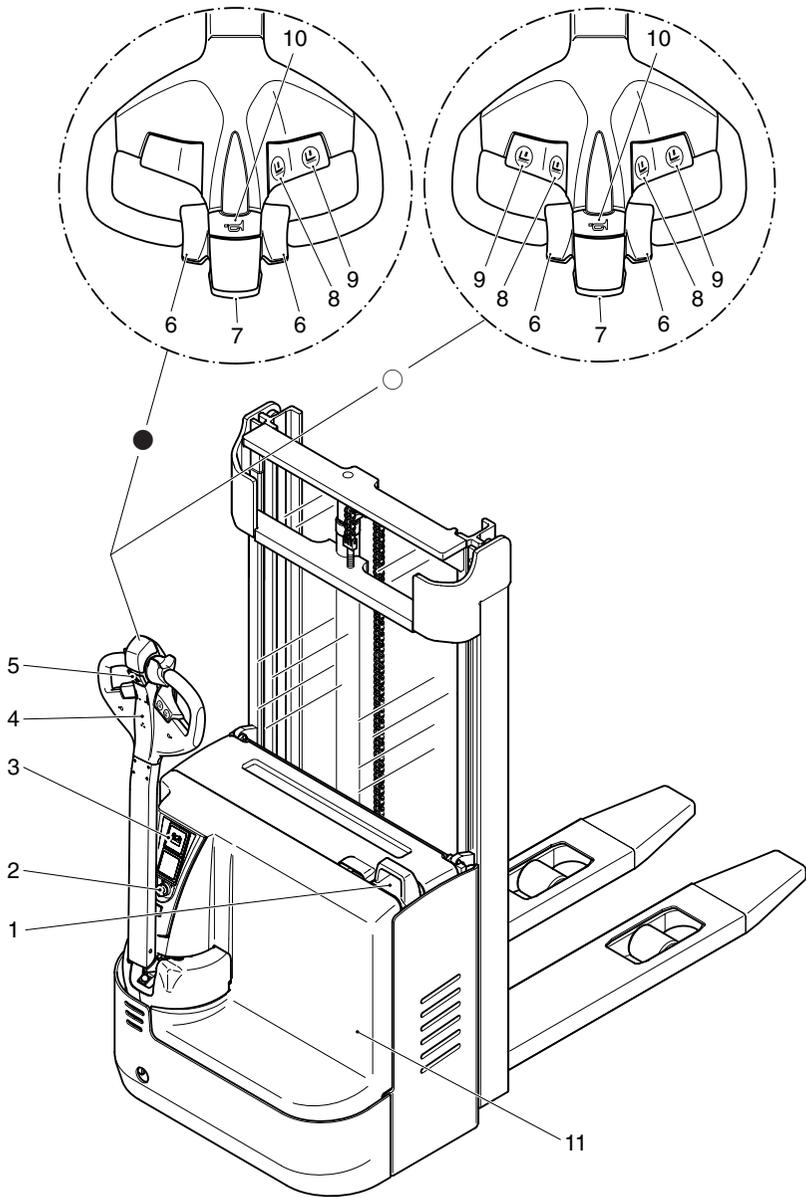
Dispositivi di sicurezza e segnalazioni di pericolo: i dispositivi di sicurezza, le segnalazioni di pericolo e di avvertimento qui descritti devono essere assolutamente rispettati.

2 Descrizione degli elementi di comando e segnalazione

Pos.	Elemento di comando / di segnalazione	EJC M10	Funzione
1	Spina batteria (arresto di emergenza)	●	Interruzione del circuito elettrico, disattivazione di tutte le funzioni elettriche. Il veicolo di movimentazione interna viene frenato d'emergenza.
2	Interruttore a chiave	●	Inserimento/disinserimento della corrente di comando. Estruendo la chiave si impedisce ai non autorizzati di avviare il veicolo di movimentazione interna.
3	Indicatore di carica/scarica batteria	●	Visualizza lo stato di carica/scarica della batteria.
	Strumento indicatore (CANDIS)	○	Indicazione delle ore di esercizio. Stato di carica della batteria. Visualizzazione di messaggi di servizio e, in combinazione con CANCODE, dei parametri di marcia.
4	Timone	●	Sterzata e frenatura del veicolo di movimentazione interna.
5	Pulsante Manovre	●	Quando il timone si trova nell'area di frenatura superiore, premendo questo pulsante si può escludere la funzione di frenatura e il veicolo di movimentazione interna può essere movimentato a velocità ridotta (manovre).
6	Regolatore di marcia	●	Regolazione della direzione di marcia e della velocità di traslazione.
7	Pulsante anticollisione	●	Il veicolo di movimentazione interna si allontana dall'operatore e si ferma.
8	Pulsante - sollevamento forche	●	Sollevamento delle forche.
9	Pulsante abbassamento forche	●	Abbassamento delle forche. La velocità di abbassamento può essere regolata con il pulsante (corsa pulsante 8 mm) su due livelli.
10	Pulsante segnale di avvertimento (clacson)	●	Attivazione del segnale di avvertimento.
11	Caricabatteria integrato	●	Consente di caricare la batteria (vedere capitolo D).

● = Equipaggiamento di serie

○ = Equipaggiamento optional



3 Messa in funzione del veicolo di movimentazione interna



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.

Operazioni di controllo prima della messa in funzione quotidiana

- Controllare mediante esame visivo che il veicolo di movimentazione interna (in particolare ruote e organi di presa del carico) non presenti danni evidenti.
- Controllare che la batteria sia fissata correttamente e controllare i collegamenti dei cavi; se necessario, lubrificare i poli.
- Controllare lo stato, la funzione e il corretto fissaggio della batteria.
- Controllare l'integrità della spina e del cavo di alimentazione.
- Verificare che le targhette siano al completo e ben leggibili (vedere capitolo B).
- Controllare i dispositivi di allarme e di sicurezza.
- Controllare il funzionamento dell'impianto idraulico.
- Controllare il funzionamento del freno (vedere pagina 6)
- Controllare il livello dell'olio idraulico una volta a settimana, eventualmente rabboccare.

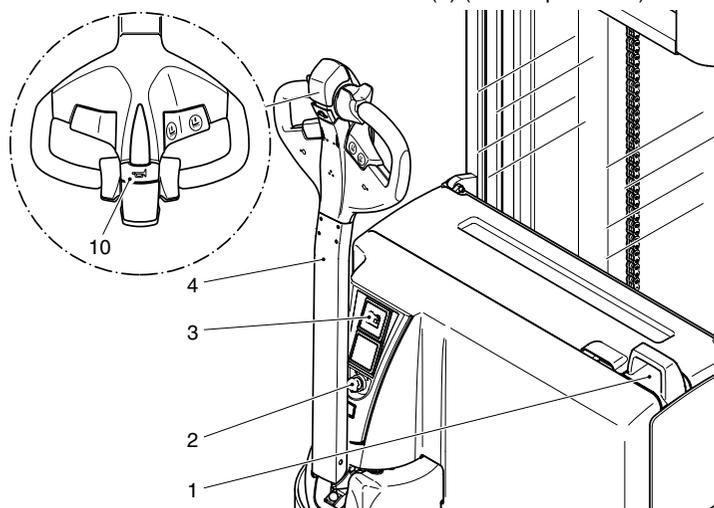
Accensione del veicolo di movimentazione interna

- Verificare che la spina della batteria (1) sia inserita.
- Inserire la chiave nell'interruttore a chiave (2) e girarla fino in fondo verso destra in posizione "I".
- Premere il pulsante segnale d'avvertimento (10) e controllarne il corretto funzionamento.

Il veicolo di movimentazione interna è ora pronto per entrare in funzione.

Lo strumento indicatore della carica/scarica della batteria (3) o CANDIS (○) indica la capacità attuale della batteria.

- Verificare la corretta frenatura del timone (4) (vedere punto 4.2).



4 Impiego del veicolo di movimentazione interna

4.1 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.

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.

Visibilità durante la guida: il conducente deve guardare sempre in direzione di marcia e avere una visibilità sufficiente del tragitto da percorrere. Quando vengono trasportate unità di carico che ostruiscono la visibilità, il veicolo deve essere movimentato con il carico sul retro. Qualora ciò non sia possibile, una seconda persona dovrà camminare davanti al veicolo di movimentazione interna e segnalare eventuali ostacoli.

Guida in salita o in discesa: la guida in salita o in discesa è permessa solamente su percorsi adibiti alla circolazione solo se questi sono puliti, se consentono una buona aderenza e risultano transitabili in piena sicurezza secondo le specifiche tecniche del veicolo di movimentazione interna. In pendenza le unità di carico devono essere trasportate sempre a monte. 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.

Uso 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 dopo aver fermato e bloccato il veicolo e dovranno poi uscire per prime.

Condizione del carico da trasportare: è consentito trasportare esclusivamente unità di carico fissate secondo le disposizioni prescritte. È vietato trasportare unità di carico che sporgono oltre l'estremità della piastra portaforche o della griglia reggicarico.

4.2 Marcia, sterzata, frenatura



È assolutamente vietato salire a bordo del veicolo di movimentazione interna o trasportare persone.

Arresto d'emergenza

– Staccare la spina della batteria (1).

Tutte le funzioni elettriche vengono disinserite.

Frenatura forzata

Rilasciando il timone il veicolo viene frenato, il timone si sposta automaticamente nell'area di frenatura superiore (B).



Se il timone si sposta lentamente in posizione di frenatura, occorre eliminarne la causa. Eventualmente bisognerà sostituire la molla a gas.

Marcia



È vietato circolare con le forche sollevate / con il carico sollevato più di 500 mm da terra.

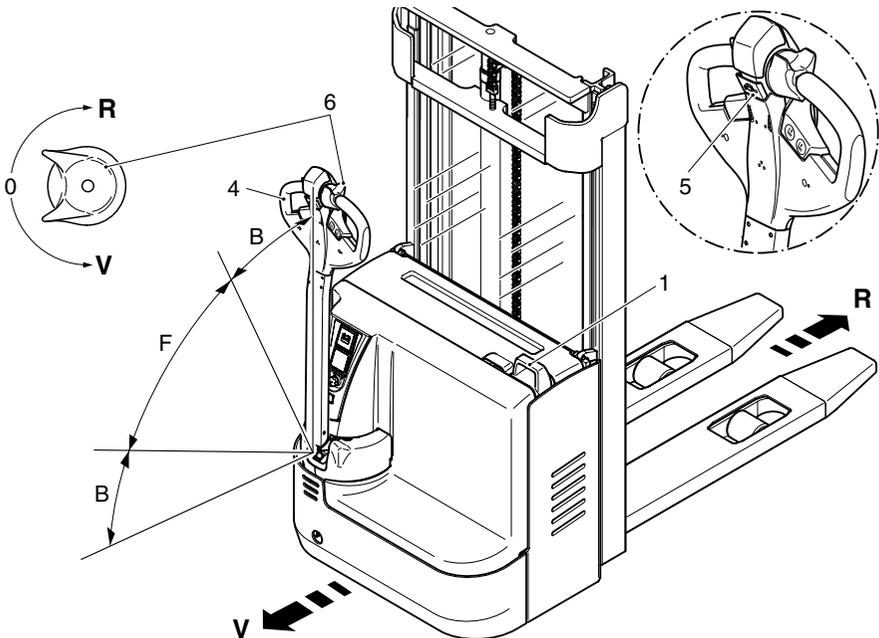


Movimentare il veicolo solo con i cofani chiusi e bloccati correttamente.

– Mettere in funzione il veicolo di movimentazione interna (vedere punto 3).

La velocità di traslazione si regola con l'interruttore di marcia (6).

– Inclinare il timone (4) in area di traslazione (F) e azionare l'interruttore di marcia (6) nella direzione di marcia desiderata (V oppure R).



Marcia lenta



Quando utilizza il pulsante “marcia lenta” (5) l'operatore deve prestare particolare attenzione.

Il veicolo di movimentazione interna può essere movimentato con il timone in posizione verticale (4) (ad es. negli spazi ristretti / nei montacarichi):

- Premere il pulsante (5) “marcia lenta”.
- Azionare il regolatore di marcia (6) nella direzione di marcia desiderata (V oppure R).

Il freno viene sbloccato. Il veicolo di movimentazione interna avanza a marcia lenta.



Il freno viene attivato solo dopo aver rilasciato il pulsante “marcia lenta”; durante la “marcia lenta” il veicolo può essere frenato solo per mezzo del freno a controcorrente (regolatore di marcia (6)).

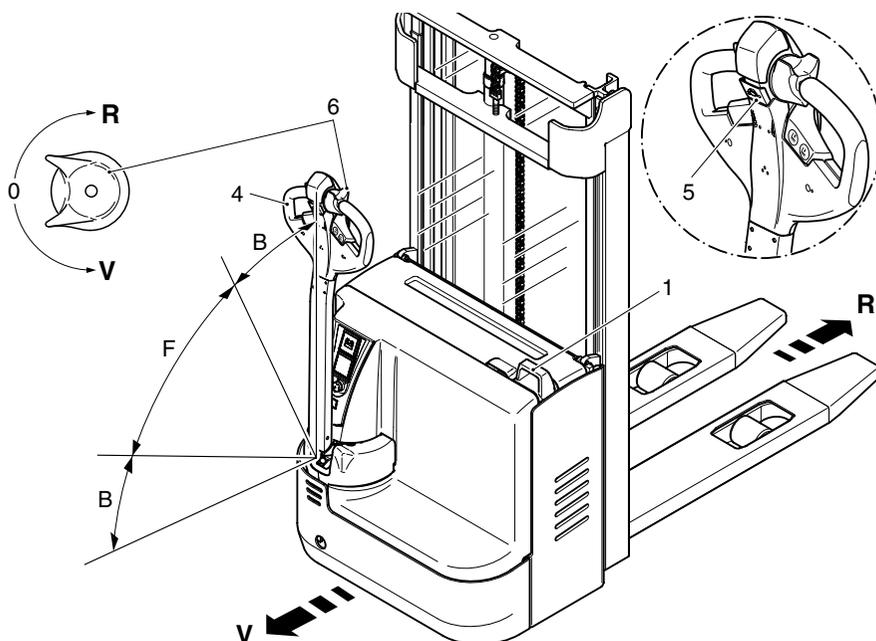


In situazioni di pericolo, frenare il veicolo di movimentazione interna rilasciando immediatamente il pulsante (5) “marcia lenta”.

Azionando il pulsante “marcia lenta” nell'area di traslazione (F), il veicolo avanza a velocità e accelerazione ridotte.

Sterzata

- Spostare il timone (4) a destra o a sinistra.



Frenatura



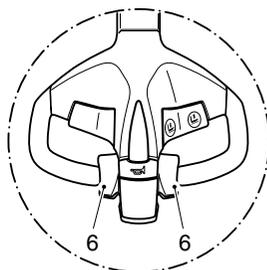
Il comportamento del veicolo di movimentazione interna in frenata dipende sostanzialmente dalle caratteristiche della pavimentazione. L'operatore deve tenerne conto durante la guida.

Frenatura con il freno di servizio

- Inclinare il timone (4) verso l'alto o verso il basso in una delle aree di frenatura (B).



Il freno di servizio è quello rigenerativo. Soltanto se questo freno non raggiunge il livello di frenatura necessario, viene inserito il freno meccanico.



Frenatura con il freno a controcorrente:

- durante la guida si può premere l'interruttore di marcia (6) in direzione opposta.
- Il veicolo di movimentazione interna viene frenato in controcorrente fino a quando non inizia la traslazione nella direzione opposta.

Frenatura con il freno a rilascio

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



In caso di pericolo portare il timone in posizione di frenatura.

Guida in salita



Il carico deve essere trasportato a monte.

Protezione contro lo slittamento indietro del veicolo:

- Con il regolatore di marcia in folle, il freno si inserisce automaticamente quando si verifica un breve movimento brusco (in salita il comando riconosce un eventuale slittamento indietro). Con il regolatore di marcia è possibile sbloccare il freno di servizio e correggere velocità e direzione di marcia.

4.3 Presa e deposito delle unità di carico



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

– Utilizzare il veicolo di movimentazione interna con le forche il più possibile al di sotto dell'unità di carico da prelevare.

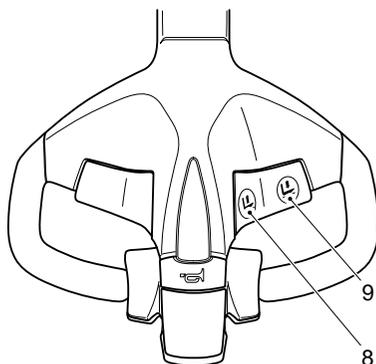
Sollevamento

– Premere il pulsante "sollevamento organo di presa del carico" (8) fino a raggiungere l'altezza desiderata.



La velocità di sollevamento non è regolabile.

Una volta raggiunto l'arresto di fine corsa dell'organo di presa del carico, rilasciare immediatamente il pulsante



Abbassamento

– Premere il pulsante "Abbassamento dispositivo di sollevamento" (9) fino a raggiungere l'altezza desiderata.



Evitare di depositare bruscamente l'unità di carico.

Abbassamento lento



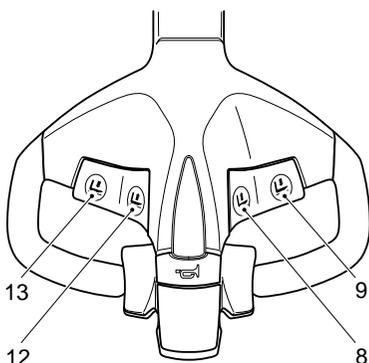
La velocità di abbassamento può essere regolata con il pulsante (corsa pulsante ca. 8 mm) su due livelli:

Con la corsa pulsante breve si ha un abbassamento a velocità ridotta.

Con la corsa pulsante lunga si ha un abbassamento a velocità normale.

Comando a due mani (○)

L'unità di comando dispone, in via opzionale, di due bilancieri di commutazione con i pulsanti "Sollevamento organo di presa del carico" (12) e "Abbassamento organo di presa del carico" (13).



5 Abbassamento d'emergenza



Qualora sia necessario ricorrere all'abbassamento di emergenza, non vi devono essere persone nell'area di pericolo.

Se in seguito a un guasto al comando di sollevamento non è più possibile abbassare il montante, occorre azionare l'abbassamento d'emergenza sul gruppo idraulico.

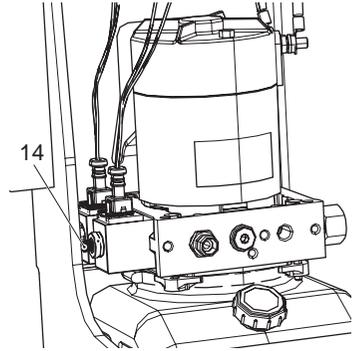
- Portare l'interruttore a chiave (2) in posizione "0".
- Staccare la spina della batteria (vedere capitolo D).
- Aprire il cofano anteriore (vedere capitolo F).
- Svitare lentamente la vite (14).

Il dispositivo di sollevamento si abbassa.

- Avvitare la vite (14) fino all'arresto.



Rimettere in funzione il veicolo di movimentazione interna solo dopo aver rimosso il guasto.



5.1 Stazionamento sicuro del veicolo di movimentazione interna

Se ci si allontana dal veicolo di movimentazione interna, anche se solo per breve tempo, occorre parcheggiarlo e bloccarlo.



Non lasciare il veicolo di movimentazione interna su tratti in pendenza! Le forche devono essere sempre completamente abbassate.

- Abbassare le forche.
- Portare l'interruttore a chiave (2) in posizione "0" ed estrarre la chiave.

6 Parametri di marcia



Il parametro di marcia può essere impostato solo dal servizio assistenza del costruttore.

L'esempio seguente illustra l'impostazione del parametro dell'accelerazione del programma di marcia 1 (parametro 101).

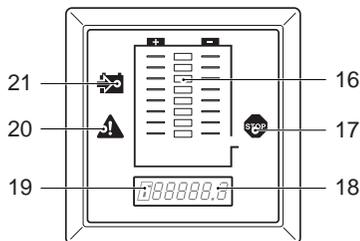
Programma di marcia 1

Funzione	Intervallo Valore d'impostazione	Standard Valore d'impostazione	Note
Accelerazione	0 - 9 (0,1 - 1,0 m/s ²)	3 (0,4 m/s ²)	
Freno a rilascio	0 - 9 (0,1 - 1,0 m/s ²)	3 (0,4 m/s ²)	
Velocità massima in direzione timone mediante il regolatore di marcia	0 - 9 (2,6 - 5,3 km/h)	5 (4,1 km/h)	dipendente dall'interruttore di marcia
Velocità massima in direzione forche mediante il regolatore di marcia	0 - 9 (2,6 - 5,3 km/h)	5 (4,1 km/h)	dipendente dall'interruttore di marcia

7 Strumento indicatore (CANDIS) (○)

Lo strumento indica:

16	Barre per l'indicazione della capacità Carica residua della batteria
17	Simbolo di "Stop"; interruzione del sollevamento, è necessario caricare la batteria
18	Indicatore LCD a 6 cifre; contaore, indicazione dei valori immessi e degli errori
19	Il simbolo T viene visualizzato durante il funzionamento quando il controllo automatico di batteria scarica viene impostato su batteria esente da manutenzione
20	Simbolo "Attenzione", si consiglia di caricare la batteria
21	Spia carica della batteria (solo con caricabatteria incorporato)



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

Indicazione dello stato di scarica

I limiti di attivazione degli indicatori supplementari "Avvertimento" (20) e "Stop" (17) dipendono dal tipo di batteria impostato.

La capacità della batteria viene indicata con 8 barre LED. Le due barre inferiori sono sempre spente.

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

Quando è accesa solo una barra LED, la capacità della batteria è quasi esaurita ed è illuminata la spia (20) di "Avvertimento". La batteria deve essere caricata urgentemente.

Quando non è più accesa alcuna barra, è illuminata la spia "Stop" (17). La funzione di sollevamento non può più essere eseguita. Occorre caricare la batteria.

7.1 Indicazione delle ore di esercizio

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

Per le batterie esenti da manutenzione appare il simbolo "T" sotto all'indicazione delle ore di esercizio (19).

Messaggi errore

Il display su cui vengono visualizzate le ore di esercizio segnala anche gli errori. Il messaggio di errore inizia con una "E" (Error) unitamente a un numero di errore a tre cifre.

Se si verificano più errori contemporaneamente, essi vengono visualizzati in successione. Gli errori restano visualizzati fino a quando non vengono eliminati. I messaggi di errore sovrascrivono l'indicazione delle ore di esercizio. La maggior parte degli errori provoca l'arresto d'emergenza. Gli errori vengono visualizzati finché il circuito di comando non viene disinserito (interruttore a chiave).

In mancanza di CANDIS, il codice errore viene segnalato mediante il lampeggiare del LED dell'indicatore di carica/scarica.



Il personale del servizio assistenza dispone delle descrizioni dettagliate dei componenti, inclusi i codici di errore.

7.2 Test di accensione

Dopo l'accensione appare l'indicazione:

- della versione software dello strumento indicatore (per breve tempo),
- delle ore di esercizio,
- dello stato di scarica.

7.3 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 a chiave in posizione "0"– Carica della batteria insufficiente– Timone non spostato nell'area di traslazione (F)– Fusibile difettoso– Il caricabatteria di bordo è collegato	<ul style="list-style-type: none">– Controllare la spina della batteria e inserirla se necessario– Posizionare l'interruttore a chiave in posizione "I"– Verificare la carica della batteria e, se necessario, ricaricarla– Portare il timone nell'area di traslazione (F)– Controllare i fusibili 1F1– Scollegare dalla rete il caricabatteria di bordo
Non si riesce a sollevare il carico	<ul style="list-style-type: none">– Il veicolo di movimentazione interna non è pronto al funzionamento– Livello dell'olio idraulico troppo basso– Fusibile difettoso– Carico troppo elevato– Carica della batteria insufficiente	<ul style="list-style-type: none">– Adottare tutti i rimedi riportati alla descrizione dell'anomalia "Il veicolo non parte".– Controllo del livello dell'olio idraulico– Controllare il fusibile 2F1– Osservare la portata massima (vedere targhetta)– Ricarica della batteria



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.

F Manutenzione del veicolo di movimentazione interna

1 Sicurezza operativa e protezione dell'ambiente

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



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: gli interventi di manutenzione e di ispezione dei veicoli di movimentazione interna devono essere 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: sollevare il veicolo di movimentazione interna applicando i ganci solo nei punti appositamente previsti. Immobilizzare il veicolo utilizzando mezzi adatti (cunei, blocchetti di legno) per evitare che si sposti o si ribalti. Se si rendono necessari lavori al di sotto degli organi di presa del carico sollevati, accertarsi che questi siano stati fissati con catene sufficientemente resistenti.

Interventi di pulizia: non usare liquidi infiammabili per pulire il veicolo di movimentazione interna. Prima di iniziare gli interventi di pulizia, adottare tutte le misure di sicurezza e le precauzioni necessarie per evitare di provocare scintille (ad es. in seguito a cortocircuito). Nei veicoli di movimentazione interna alimentati a batteria è necessario innanzitutto staccare la spina della batteria. Pulire i gruppi costruttivi elettrici ed elettronici con un getto leggero d'aria compressa o aspirarli leggermente e pulirli con un pennello antistatico non conduttore.



Se si pulisce il veicolo di movimentazione interna con un getto d'acqua o con un'idropulitrice, occorre prima coprire accuratamente tutti i gruppi elettrici ed elettronici, poiché l'umidità può causare disfunzioni. È vietato pulire il veicolo con getto di vapore.

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

Interventi sull'impianto elettrico: i lavori all'impianto elettrico devono essere eseguiti esclusivamente da elettrotecnici specializzati. Prima di iniziare gli interventi, essi dovranno adottare tutte le precauzioni destinate a escludere il rischio di un incidente elettrico. Nei veicoli di movimentazione interna alimentati a batteria occorre isolare gli stessi veicoli staccando la spina della batteria.

Interventi di saldatura: eseguire 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 impostazione: 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: la qualità della gommatura influisce sulla stabilità e sul comportamento in marcia del veicolo di movimentazione interna.

Sostituire i pneumatici montati in fabbrica esclusivamente con pneumatici di ricambio originali del costruttore, altrimenti non sarà possibile rispettare i dati specificati nella scheda tecnica.

Al momento del cambio delle ruote o delle gomme, fare attenzione che il veicolo non venga inclinato (cambiare ad esempio sempre contemporaneamente la ruota destra e quella sinistra).

Catene di sollevamento: le catene di sollevamento si logorano velocemente se non vengono lubrificate. Gli intervalli di manutenzione riportati nella checklist si riferiscono a condizioni d'impiego normali. Se esposte a sollecitazioni maggiori (polvere, temperatura), è necessario lubrificare le catene più frequentemente. Usare il lubrificante spray per catene prescritto rispettando le relative disposizioni. Con la sola applicazione esterna di grasso non si ottiene una lubrificazione sufficiente.

Tubi flessibili idraulici: i tubi flessibili vanno sostituiti dopo un periodo di utilizzo di sei anni. La sostituzione di componenti idraulici deve essere sempre accompagnata dalla sostituzione dei tubi flessibili del sistema idraulico interessato.

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 scheda di manutenzione che segue riporta gli interventi da effettuare e la loro frequenza. Gli intervalli di manutenzione sono definiti come segue:

W = ogni 50 ore di esercizio, e comunque almeno 1 volta la settimana

A = ogni 500 ore di esercizio

B = ogni 1000 ore di esercizio, e comunque almeno 1 volta l'anno

C = ogni 2000 ore di esercizio, e comunque almeno 1 volta l'anno



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

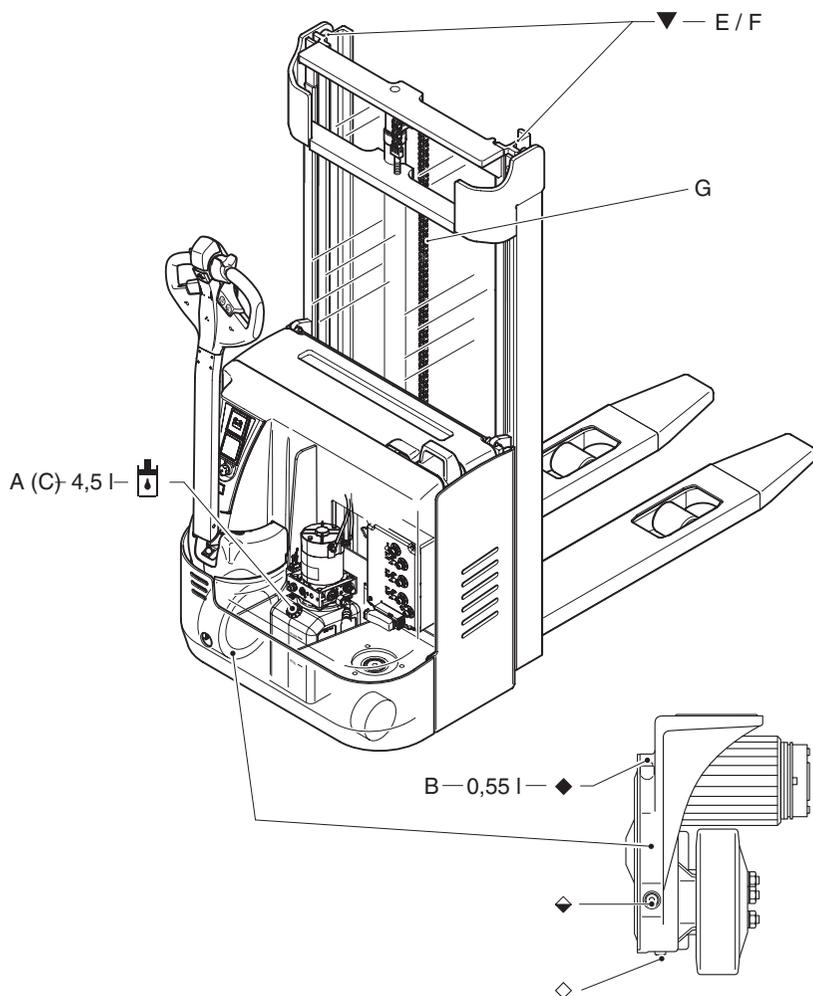
In fase di rodaggio (dopo circa 100 ore di esercizio) del veicolo di movimentazione interna, il gestore dovrà provvedere a controllare i bulloni e i dadi delle ruote e a riprenderne il serraggio, qualora necessario.

4 Checklist di manutenzione

		Intervalli di manutenzione				
		Standard = ●	W	A	B	C
Frenatura	1.1	Controllare la funzionalità del freno di servizio e del freno di stazionamento.			●	
	1.2	Controllare l'intraferro del freno elettromagnetico; se necessario, regolarlo.			●	
Impianto elettrico	2.1	Controllare i dispositivi 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 la regolazione del microinterruttore			●	
	2.5	Controllare contattori e relè.			●	
	2.6	Controllare che i fusibili abbiano il valore corretto.				●
	2.7	Controllare il collegamento a massa.			●	
	2.8	Controllare lo stato dei cavi e il corretto fissaggio dei collegamenti.			●	
	2.9	Effettuare il readout dei comandi, controllare le impostazioni ed eventualmente correggerle.			●	
	2.10	Analizzare il logbook e in seguito cancellarlo.			●	
Alimentazione elettrica	3.1	Controllo visivo della batteria e dei suoi componenti.			●	
	3.2	Controllare il corretto fissaggio del cavo della batteria; se necessario, lubrificare i poli.			●	
	3.3	Controllare densità e livello dell'acido e la tensione della batteria.			●	
	3.4	Controllare lo stato, la funzione e il corretto fissaggio della spina batteria			●	
Marcia	4.1	INFORMAZIONE: cambiare l'olio del riduttore se è stata superata la durata utile (10000 ore).				●
	4.2	Controllare se vi sono rumori o perdite del riduttore.			●	
	4.3	Controllare i cuscinetti e il fissaggio delle ruote.			●	
	4.4	Controllare lo stato e il grado di usura delle ruote.			●	
Telaio e carrozzeria	5.1	Controllare che il telaio e i collegamenti a vite non presentino danni.			●	
	5.2	Controllare le porte e le coperture.			●	
	5.3	Verificare che cartelli e targhette siano al completo e ben leggibili.			●	
	5.4	Controllare il fissaggio del montante.			●	

			Intervallo di manutenzione				
			Standard = ●	W	A	B	C
Movimenti idraulici	6.1	Controllare lo stato, la tenuta e il fissaggio dei cilindri e degli steli pistone.			●		
	6.2	Controllare ed eventualmente correggere la regolazione e l'usura dei pattini di scorrimento e degli arresti.			●		
	6.3	Controllare la tensione delle catene di carico e tenderle se necessario.			●		
	6.4	Effettuare un controllo visivo dei rulli del montante e controllare lo stato di usura delle superfici di scorrimento.			●		
	6.5	Controllare il gioco laterale dei montanti e della piastra portaforche.			●		
	6.6	Controllare il funzionamento dell'impianto idraulico.			●		
	6.7	Sostituzione del filtro dell'olio idraulico				●	
	6.8	Controllare il fissaggio, la tenuta e lo stato dei tubi flessibili, dei tubi rigidi e dei collegamenti			●		
	6.9	Verificare il funzionamento dell'abbassamento di emergenza			●		
	6.10	Controllare il livello dell'olio idraulico; correggere se necessario.			●		
	6.11	Cambiare l'olio idraulico dopo 2000 ore di esercizio/2 volte all'anno.				●	
	6.12	Controllare lo stato e l'usura delle forche e degli organi di presa di carico (spuntone ecc.).			●		
Prestazioni concordate							
	7.1	Effettuare un giro di prova con carico nominale.			●		
	7.2	Collaudo al termine della manutenzione			●		
	7.3	Lubrificare il veicolo secondo lo schema di lubrificazione.			●		
Sterzatura							
	8.1	Controllare il ritorno in posizione del timone.			●		
Caricabatteria							
	9.1	Controllare l'integrità della spina e del cavo di alimentazione.			●		
	9.2	Controllare il funzionamento della protezione di avviamento su veicoli di movimentazione interna con caricabatteria integrato.			●		
	9.3	Misura del potenziale sul telaio durante il processo dicarica.			●		

5 Schema di lubrificazione



▼ Superfici di scorrimento

▣ Punto di rabbocco olio idraulico

◆ Punto di rabbocco olio del riduttore

◇ Troppo-pieno di rabbocco dell'olio riduttore e vite di controllo

◇ Tappo di scarico olio del riduttore

5.1 Materiali utilizzati

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



L'uso improprio causa pericoli per la salute, la vita e l'ambiente. I materiali vanno conservati esclusivamente nei contenitori previsti dalle normative. Possono essere infiammabili e pertanto occorre evitare il contatto con componenti caldi oppure con fiamme libere.

Rabboccare i materiali usando esclusivamente recipienti puliti. È vietato mescolare materiali di diversa qualità. La miscelazione è consentita solo nei casi espressamente previsti dalle presenti Istruzioni per l'uso.

Fare attenzione a non rovesciare i materiali. In caso di fuoriuscita di liquidi, raccogliarli immediatamente usando un legante adatto ed eliminare il tutto nel rispetto delle disposizioni vigenti.

Codice	Cod. ord.	Quantità fornita	Denominazione	Impiego
A	51132827*	5,0 l	Jungheinrich	Impianto idraulico
	51132826*	1,0 l	Olio idraulico	
	50449669	5,0 l	H-LP 46, DIN 51524	
B	50380904	5,0 l	Titan Cytra HSY 75W-90	Riduttore
C	51081875	5,0 l	Renolin MR 310	Impianto idraulico
E	14038650	400g Cartuccia	Grasso standard, DIN 51825	Lubrificazione
F	50006713	400g Cartuccia	Grasso cella frigorifera, DIN 51825	
G	29201280	0,4 l	Spray per catene	Catene



* I veicoli di movimentazione interna vengono consegnati con uno speciale olio idraulico (olio idraulico Jungheinrich, riconoscibile dal colore blu) e con olio idraulico per cella frigorifera (colore rosso). L'olio idraulico Jungheinrich può essere ordinato esclusivamente tramite l'assistenza Jungheinrich. È consentito l'utilizzo di uno degli oli idraulici alternativi indicati; ciò può, tuttavia, provocare una diminuzione della funzionalità. È consentito mischiare l'olio idraulico Jungheinrich con uno degli oli idraulici alternativi indicati.

6 Avvertenze per la manutenzione

6.1 Preparare il veicolo per i lavori di manutenzione e di ispezione.

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

- Parcheggiare e bloccare il veicolo di movimentazione interna (vedere capitolo E).
- Staccare la spina della batteria (1) per evitare la messa in funzione involontaria del veicolo di movimentazione interna.



Se si effettuano lavori sotto al veicolo sollevato, immobilizzarlo in modo da impedire che possa ribaltarsi o spostarsi accidentalmente. Quando si solleva il veicolo di movimentazione interna, osservare le istruzioni contenute nel capitolo “Trasporto e prima messa in funzione”.

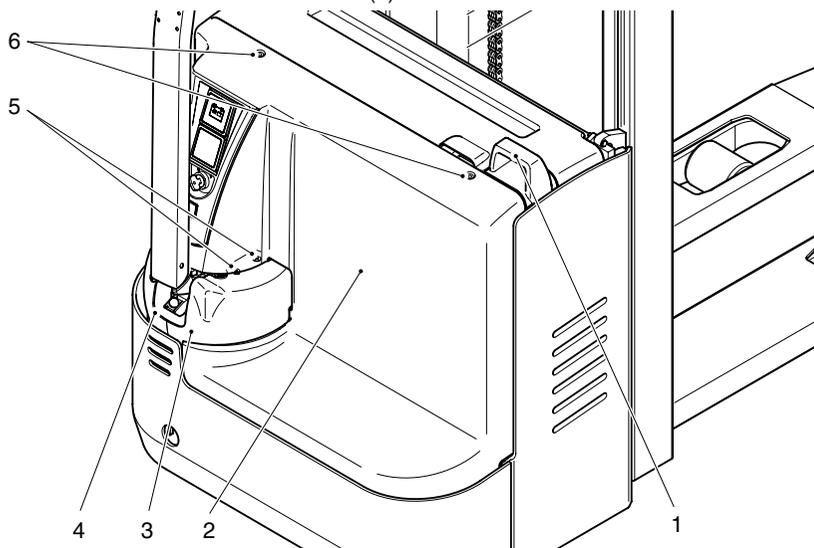
6.2 Smontaggio del cofano anteriore

- Aprire il cofano della batteria.
- Svitare due viti (6).
- Staccare con cautela il cofano anteriore (2).

6.3 Smontaggio del cofano del gruppo trazione

Il cofano del gruppo trazione consiste di due pezzi (3 e 4).

- Girare il timone completamente a sinistra.
- Svitare le 2 viti (5).
- Staccare con cautela la prima metà del cofano (3).
- Girare il timone completamente a destra.
- Svitare la seconda metà del cofano (4) e staccarla con cautela.



6.4 Controllo del livello dell'olio idraulico

- Preparare il veicolo di movimentazione interna per i lavori di manutenzione e di ispezione (vedere punto 6.1).
- Staccare il cofano anteriore (vedere punto 6.2).
- Controllare il livello dell'olio nel serbatoio idraulico.

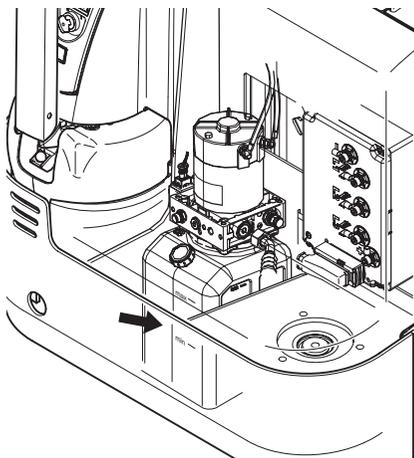


Il serbatoio idraulico ha delle tacche di contrassegno. Il livello dell'olio deve essere controllato quando le forche sono abbassate.

- Se necessario, aggiungere olio idraulico conforme alle specificazioni (vedere punto 5.1).

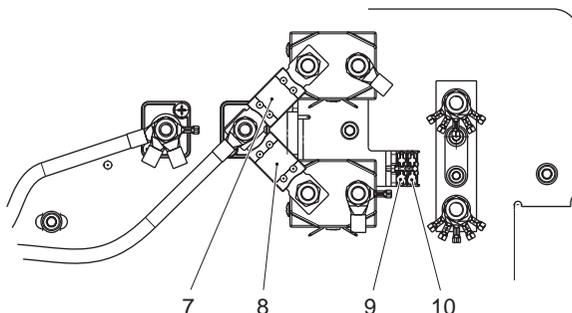


Per il montaggio eseguire gli stessi passi in ordine inverso.



6.5 Controllo dei fusibili elettrici

- Preparare il veicolo di movimentazione interna per i lavori di manutenzione e di ispezione.
(vedere paragrafo 6.1).
- Smontare il cofano anteriore
(vedere punto 6.2).
- Controllare che tutti i fusibili corrispondano ai valori riportati nella tabella e sostituirli se necessario.



Pos.	Denominazione	Protezione di:	Valore
7	2F1	Fusibile motore pompa	100 A
8	1F1	Fusibile motore trazione	60 A
9	1F9	Fusibile di comando impianto elettronico marcia/sollevamento	10 A
10	F13	Fusibile di comando valvola elettromagnetica/freno elettromagnetico	10 A

6.6 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'ARRESTO D'EMERGENZA.
- Controllare il funzionamento dei freni.
- Lubrificare secondo lo schema di manutenzione.

7 Fermo macchina del veicolo di movimentazione interna

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.

7.1 Cosa fare prima del fermo macchina

- Pulire a fondo il veicolo di movimentazione interna.
- Controllare i freni.
- Controllare il livello dell'olio idraulico e rabboccare se necessario (vedere capitolo F).
- Lubrificare con un velo d'olio o di grasso tutti i componenti meccanici non verniciati.
- Lubrificare il veicolo di movimentazione interna in conformità allo schema di manutenzione (vedere capitolo F).
- Caricare la batteria (vedere capitolo D).
- Staccare la spina della batteria, pulire e lubrificare i poli con apposito grasso.



Attenersi inoltre alle istruzioni del costruttore della batteria.

- Trattare tutti i contatti elettrici non coperti con uno spray apposito.

7.2 Cosa fare durante il fermo macchina

Ogni 2 mesi:

- Caricare la batteria (vedere capitolo D).



Veicoli 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.

7.3 Rimessa in funzione dopo il periodo di fermo macchina

- Pulire a fondo il veicolo di movimentazione interna.
- Lubrificare il veicolo di movimentazione interna in conformità allo schema di manutenzione (vedere capitolo F).
- Pulire la batteria, lubrificare le viti dei poli con apposito grasso e collegare la batteria.
- Caricare la batteria (vedere capitolo D).
- Controllare che l'olio del riduttore sia privo di condensa e sostituirlo se necessario.
- Controllare che l'olio idraulico sia privo di condensa e sostituirlo se necessario.
- Mettere in funzione il veicolo di movimentazione interna (vedere capitolo E).



Veicoli 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.

8 Verifiche di sicurezza alle scadenze e dopo eventi eccezionali



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

Il veicolo di movimentazione interna deve essere controllato (in conformità alle normative nazionali) da una persona qualificata in materia almeno una volta l'anno o dopo il verificarsi di un evento eccezionale. Questa persona dovrà eseguire una perizia esclusivamente dal punto di vista della sicurezza, senza farsi influenzare dalle circostanze aziendali ed economiche. Tale persona deve disporre di sufficienti conoscenze ed esperienza in materia per poter valutare lo stato del veicolo di movimentazione interna e il funzionamento 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 per quanto riguarda la sicurezza contro gli infortuni. Inoltre, si deve controllare accuratamente se il veicolo di movimentazione interna presenta danni riconducibili a uso improprio. La persona incaricata dovrà redigere un protocollo di verifica. La documentazione degli esiti della verifica va conservata almeno fino alle due verifiche successive.

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



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

9 Messa fuori servizio definitiva e smaltimento



La messa fuori servizio definitiva e lo smaltimento del veicolo di movimentazione interna sono da effettuarsi 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.

Istruzioni d'uso

Batteria da trazione Jungheinrich

Indice

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

Targhetta identificatrice del tipo Batteria da trazione Jungheinrich 7

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

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

Targhetta identificatrice del tipo Batteria da trazione Jungheinrich 17

1 Batteria da trazione Jungheinrich

realizzate con piastre tubolari positive tipo EPzS ed EPzB

Caratteristiche nominali

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

* Sara raggiunto entro i primi 10 cicli.



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

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



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

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



•Vietato fumare!

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



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

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



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



•L'elettrolito è altamente corrosivo!



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

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



•Attenzione, tensione pericolosa!

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

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

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

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

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

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

Coppie di serraggio per viti, terminali e connessioni:

	Acciaio
M 10	23 ± 1 Nm

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

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

2. Funzionamento

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

2.1 Scarica

Assicurarsi che tutti gli sfiatatoi siano liberi o non sigillati.

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

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

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

2.2 Carica

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

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

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

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

2.3 Carica di equalizzazione

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

Attenzione: Durante la carica di equalizzazione controllare la temperatura!

2.4 Temperatura

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

2.5 Elettrolito

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

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

3. Manutenzione

3.1 Giornaliera

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

3.2 Settimanale

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

3.3 Mensile

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

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

3.4 Annuale

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

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

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

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

4. Cura della batteria

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

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

5. Immagazzinamento

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

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

6. Cattivo funzionamento

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

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

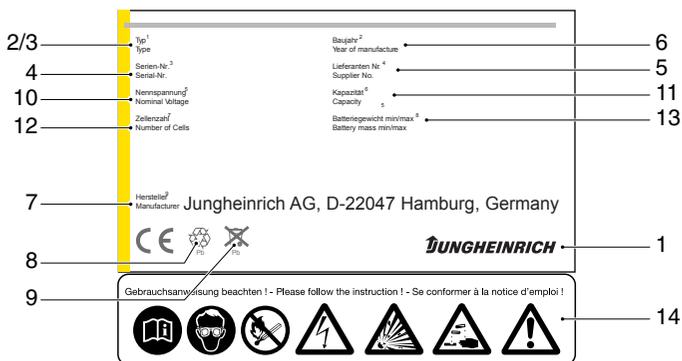


Da inviare al costruttore!

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

Con riserva di modifiche tecniche.

7. Targhetta identificatrice del tipo, batteria da trazione Jungheinrich



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

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

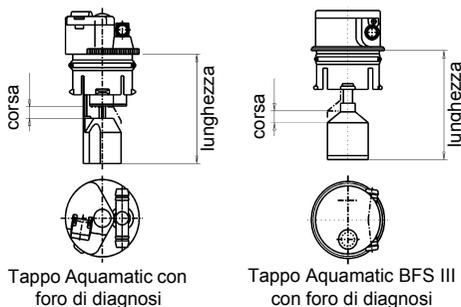
Sistema di reintegro dell'acqua Aquamatic/BFS III per batteria da trazione Jungheinrich con celle a piastre corazzate EPzS ed EPzB

Allocazione dei tappi Aquamatic per le istruzioni d'uso

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

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

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



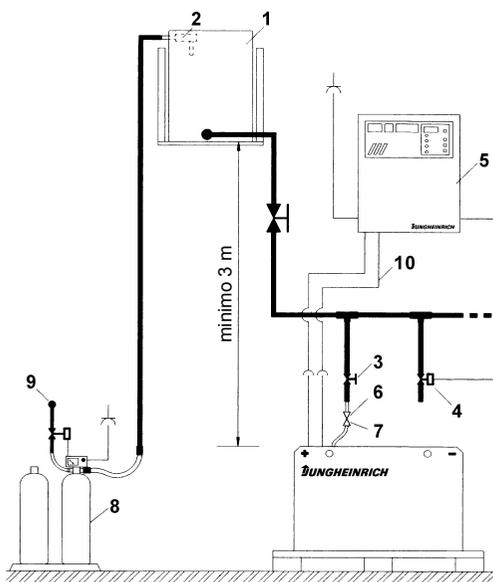
In caso di inosservanza delle istruzioni d'uso, di riparazione con parti di ricambio non originali, di interventi arbitrari così come di additivazione dell'elettrolita (asserite formulazioni performanti) decade qualsiasi rivendicazione connessa con la garanzia.

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

Rappresentazione schematica

Impianto per sistema di reintegro acqua

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



1. Tipologia costruttiva

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

2. Impiego

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

3. Funzione

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

4. Riempimento (manuale/automatico)

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

5. Pressione di allacciamento

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

5.1 Acqua sotto battente

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

5.2 Acqua in pressione

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

5.3 Unità mobile di reintegro acqua (ServiceMobil)

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

6. Durata della fase di riempimento

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

7. Qualità dell'acqua

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

8. Piping della batteria

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

9. Temperatura di esercizio

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

ATTENZIONE:

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

9.1 Foro di diagnosi

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

9.2 Galleggianti

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

9.3 Pulizia

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

10. Accessori

10.1 Indicatore di flusso

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

10.2 Estrattore per tappi

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

10.2.1 Utensile per anello di bloccaggio

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

10.3 Elemento filtrante

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

10.4 Giunto di intercettazione

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

11. Dati funzionali

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

Sistema BFS: non prevista

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

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

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

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

2 Batteria da trazione Jungheinrich

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

Dati nominali

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

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

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



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

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



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

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



- Vietato fumare!

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



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

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



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



- L'elettrolita è altamente corrosivo!

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



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

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



- Attenzione, tensione pericolosa!

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

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

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

1. Messa in esercizio

Occorre controllare che la batteria sia meccanicamente in perfette condizioni.

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

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

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

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

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

2. Esercizio

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

2.1 Scarica

Non è consentito chiudere o coprire i fori di aerazione.

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

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

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

2.2 Carica

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

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

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

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

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

2.3 Carica di stabilizzazione

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

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

Prestare attenzione alla temperatura!

2.4 Temperatura

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

2.5 Elettrolita

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

3. Manutenzione

Non effettuare rabbocchi con acqua!

3.1 Giornalmente

Ricaricare la batteria successivamente a ogni scarica.

3.2 Settimanalmente

Controllo visivo di contaminazione e danneggiamenti meccanici.

3.3 Trimestralmente

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

- tensione complessiva
- tensioni unitarie.

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

3.4 Annualmente

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

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

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

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

4. Conservazione

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

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

5. Stoccaggio

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

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

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

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

6. Disfunzioni

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

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



Da inviare al costruttore!

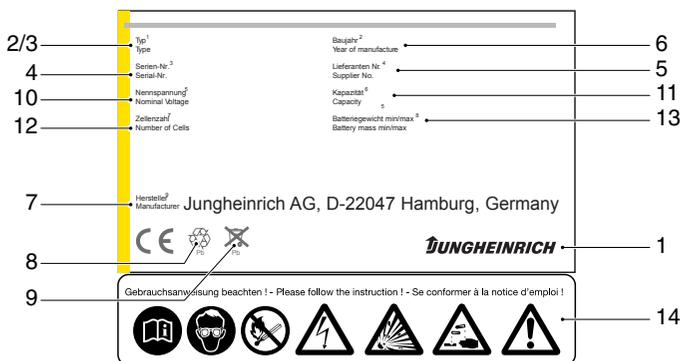


Le batterie esauste che non vengono consegnate per il riciclaggio debbono essere portate a discarica per residui tossici nocivi!

Pb

Con riserva di modifiche tecniche.

7. Targhetta identificatrice del tipo, batteria da trazione Jungheinrich



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

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

