

EJE 114 / 116 / 118 / 120

04.17

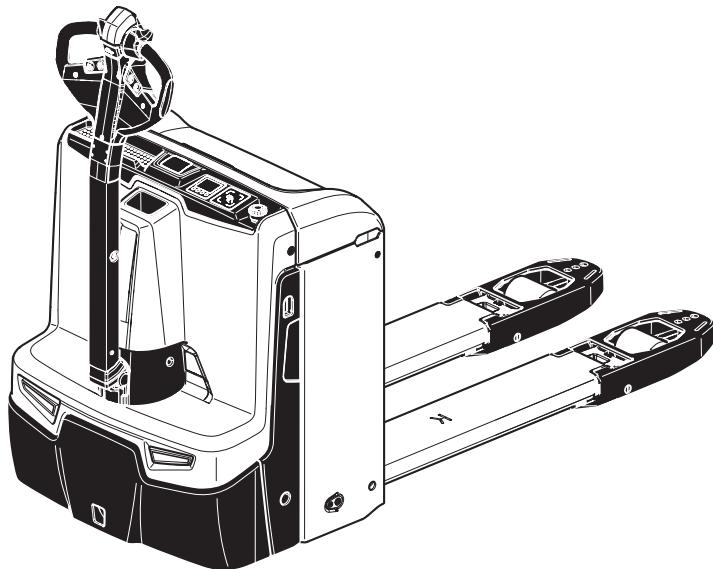
Istruzioni di funzionamento



51564124

12.17

EJE 114
EJE 116
EJE 118
EJE 120



JUNGHEINRICH

Dichiarazione di conformità



Jungheinrich AG, Friedrich-Ebert-Damm 129, D-22047 Amburgo
Il Costruttore oppure il suo rappresentante nella Comunità

Tipo	Opzione	N. di serie	Anno di costruzione
EJE 114			
EJE 116			
EJE 118			
EJE 120			

Informazioni aggiuntive

Incaricato

Data

Dichiarazione di conformità CE

Con la presente i sottoscritti dichiarano che il mezzo di movimentazione a motore descritto nel dettaglio soddisfa le Direttive Europee 2006/42/EG (Direttiva Macchine) e 2014/30/EU (Compatibilità elettromagnetica - CEM), incluse le relative modificazioni, nonché il decreto legislativo di recepimento delle direttive comunitarie. I firmatari sono autorizzati ogni volta singolarmente a compilare la documentazione tecnica.

Premessa

Avvertenze relative alle Istruzioni per l'uso

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

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

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

Avvertenze di sicurezza e contrassegni

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

PERICOLO!

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

AVVERTENZA!

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

ATTENZIONE!

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

AVVISO

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



Precede avvertenze e spiegazioni.

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

Diritti d'autore

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

Jungheinrich Aktiengesellschaft

Friedrich-Ebert-Damm 129
22047 Amburgo - Germania

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

www.jungheinrich.com

Indice

A	Uso conforme alle disposizioni.....	9
1	Generalità	9
2	Impiego conforme alle disposizioni.....	9
3	Condizioni d'impiego ammesse	10
3.1	Impiego all'interno combinato con impieghi all'esterno o in cella frigorifera (●).....	11
3.2	Impiego all'interno in cella frigorifera con equipaggiamento per cella frigorifera (○).....	11
4	Obblighi del gestore.....	12
5	Montaggio di attrezzi supplementari e/o accessori	12
B	Descrizione del veicolo	13
1	Descrizione dell'impiego	13
2	Gruppi costruttivi e descrizione del funzionamento	14
2.1	Schema dei gruppi costruttivi	14
2.2	Descrizione del funzionamento	15
3	Dati tecnici	17
3.1	Dati sulle prestazioni	17
3.2	Dimensioni	18
3.3	Pesi.....	20
3.4	Gommatura.....	20
3.5	Dati motore	20
3.6	Norme EN	21
3.7	Condizioni d'impiego.....	22
3.8	Requisiti elettrici	22
3.9	Dati di identificazione secondo la direttiva RED (Radio Equipment Directive) per apparecchiature radio	22
4	Punti di contrassegno e targhette di identificazione	23
4.1	Targhetta identificativa	24
C	Trasporto e prima messa in funzione.....	25
1	Caricamento con la gru	25
2	Trasporto	27
3	Prima messa in funzione	29
D	Batteria: manutenzione, ricarica, sostituzione.....	31
1	Norme di sicurezza per l'uso di batterie ad acido	31
2	Tipi di batteria	33
3	Messa allo scoperto della batteria	35
4	Ricarica della batteria	36
4.1	Carica della batteria con caricabatteria stazionario	37
4.2	Carica della batteria con caricabatteria integrato (○).....	38
5	Smontaggio e montaggio della batteria	45
5.1	Cambio batteria dall'alto	46
5.2	Estrazione laterale della batteria	47

E	Uso	49
1	Norme di sicurezza riguardanti l'impiego del mezzo di movimentazione	49
2	Descrizione degli elementi di comando e di segnalazione	51
3	Messa in funzione del mezzo di movimentazione	55
3.1	Operazioni di controllo prima della messa in funzione quotidiana.....	55
3.2	Operazioni preliminari alla messa in funzione	56
3.3	Stazionamento sicuro del mezzo di movimentazione.....	57
3.4	Controllo automatico di batteria scarica	58
4	Impiego del mezzo di movimentazione	59
4.1	Norme di sicurezza per la circolazione.....	59
4.2	Arresto d'emergenza, guida, sterzatura e frenatura	61
4.3	Prelievo, trasporto e deposito delle unità di carico	66
5	Rimedi in caso di anomalie.....	69
5.1	Il mezzo di movimentazione non parte	69
5.2	Non è possibile sollevare il carico	69
6	Sterzatura del veicolo senza trazione propria	70
7	Equipaggiamento optional	71
7.1	Unità di segnalazione (display a 2 pollici).....	72
7.2	Sistemi di accesso senza chiave.....	77
7.3	Indicazioni generali per il controllo dei sistemi di accesso senza chiave	78
7.4	Messa in funzione dei pulsanti e del lettore transponder	78
7.5	Utilizzo dell'unità di visualizzazione	81
7.6	Utilizzo del pulsante	86
7.7	Azionamento del lettore transponder	91
7.8	Modulo d'accesso ISM (○).....	95
F	Manutenzione del mezzo di movimentazione	97
1	Sicurezza operativa e protezione dell'ambiente	97
2	Norme di sicurezza per la manutenzione	98
3	Materiali d'esercizio e schema di lubrificazione	101
3.1	Manipolazione sicura dei materiali d'esercizio.....	101
3.2	Schema di lubrificazione.....	103
3.3	Materiali d'esercizio	104
4	Descrizione degli interventi di manutenzione e di ispezione	105
4.1	Preparazione del veicolo per i lavori di manutenzione e di ispezione	105
4.2	Rimozione del cofano anteriore	105
4.3	Controllo dei fusibili elettrici	107
4.4	Rimessa in funzione del veicolo dopo lavori di manutenzione e riparazione.....	108
5	Tempi di fermo macchina	109
5.1	Cosa fare prima del fermo macchina.....	110
5.2	Cosa fare durante il fermo macchina.....	110
5.3	Rimessa in funzione del veicolo dopo un periodo di fermo macchina.....	111
6	Verifiche di sicurezza alle scadenze e dopo eventi eccezionali	112
7	Messa fuori servizio definitiva e smaltimento	112
G	Manutenzione e ispezione	113
1	Oggetto della manutenzione straordinaria EJE 114/ 116/118/ 120/ 120US.....	114
1.1	Gestore	114
1.2	Servizio assistenza	117

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.

0506.l

A Uso conforme alle disposizioni

1 Generalità

Per quanto riguarda l'impiego, il funzionamento e la manutenzione del veicolo, osservare le indicazioni contenute nelle presenti Istruzioni per l'uso. Ogni altro uso non è conforme e può causare danni alle persone, al mezzo di movimentazione ai materiali.

2 Impiego conforme alle disposizioni



ATTENZIONE!

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

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

Il carico deve essere completamente prelevato sulla parte posteriore della piastra portaforche e centrato tra le forche.

-
- Sollevamento e abbassamento di carichi.
 - Immagazzinaggio e prelievo di carichi.
 - Trasporto di carichi sollevati.
 - È vietato trasportare e sollevare persone.
 - Non è consentito spingere o tirare carichi.

3 Condizioni d'impiego ammesse

- Impiego in ambiente industriale e commerciale.
- Intervallo di temperatura consentito tra 5°C e 40°C.
- Impiego solo su pavimentazioni piane, stabili e con portata sufficiente.
- Non superare i carichi superficiali e puntuali massimi.
- Impiego solo su percorsi con buona visibilità e autorizzati dal gestore.
- Marcia su pendenze con dislivello max 20 % (senza carico).
- È vietato percorrere i dislivelli trasversalmente o in obliquo. Trasportare il carico a monte.
- Impiego per traffico parzialmente pubblico.

AVVERTENZA!

Impiego in condizioni estreme

L'impiego del mezzo di movimentazione in condizioni estreme può portare a delle anomalie di funzionamento e causare incidenti.

- Per impieghi in condizioni estreme, in particolare in ambienti molto polverosi o in cui vi sia rischio di corrosione, il mezzo di movimentazione deve disporre di un'attrezzatura e un'autorizzazione speciali.
- Non è consentito l'impiego in aree a rischio di esplosione.
- In presenza di condizioni atmosferiche avverse (temporale, fulmini) non è consentito utilizzare il mezzo di movimentazione all'aperto o in aree a rischio.



In caso di dotazione con batteria agli ioni di litio (○) variano le condizioni di utilizzo consentite, vedere istruzioni d'uso "Batteria ioni di litio 24V - 240Ah / 360Ah."

3.1 Impiego all'interno combinato con impieghi all'esterno o in cella frigorifera (●)

Il mezzo di movimentazione può anche essere utilizzato in ambiente industriale e commerciale alle condizioni di impiego consentite, sia all'aperto, sia in cella frigorifera o in ambiente freddo. Il parcheggio, che deve essere sicuro, è consentito soltanto nell'area interna o in aree fredde.

- Intervallo di temperatura consentito tra 5°C e 40°C.
- Il parcheggio sicuro è consentito soltanto tra +5°C e 40°C.
- Umidità massima dell'aria 95% senza condensa.
- È possibile cambiare le aree di impiego, ma senza esagerare, perché si può formare corrosione e condensa.
- La formazione di condensa è ammessa soltanto se, in seguito, il mezzo di movimentazione può asciugare completamente.
- Il caricamento della batteria non è consentito al di sotto di +5°C.

→ Opzionalmente sono disponibili varianti di allestimenti adattate in modo specifico all'uso esterno.

3.2 Impiego all'interno in cella frigorifera con equipaggiamento per cella frigorifera (○)

Il mezzo di movimentazione, oltre alle condizioni di impiego consentite in ambiente industriale e commerciale, resta prevalentemente nella cella frigo. Il mezzo di movimentazione può lasciare la cella frigo soltanto per un tempo limitato per il trasferimento del carico.

- Intervallo di temperatura consentito tra -28°C e +25°C.
- Umidità dell'aria massima 95% non condensante.
- La formazione di condensa è ammessa soltanto se il mezzo di movimentazione successivamente può asciugare completamente.
- In un ambiente a temperature inferiori a 5°C, il mezzo di movimentazione deve funzionare di continuo e può restare parcheggiato al massimo per 15 minuti.
- Il caricamento della batteria non è consentito al di sotto di +5°C.

AVVISO

Danneggiamento della batteria

Con uno stato di carica basso, in caso di raffreddamento crescente, la batteria può danneggiarsi.

- Con uno stato di carica basso evitare assolutamente l'impiego a intervalli di temperatura compresi tra -28°C e -5°C.
- Con uno stato di carica basso, se possibile, evitare l'impiego a intervalli di temperatura compresi tra -5°C e +5°C.
- Caricare la batteria, vedi pagina 36.

4 Obblighi del gestore

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

Il gestore deve accertarsi che l'impiego del veicolo sia conforme alle normative e che venga evitato qualsiasi pericolo per la vita e la salute dell'operatore 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 operatori abbiano letto e compreso le presenti Istruzioni per l'uso.

AVVISO

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

5 Montaggio di attrezature supplementari e/o accessori

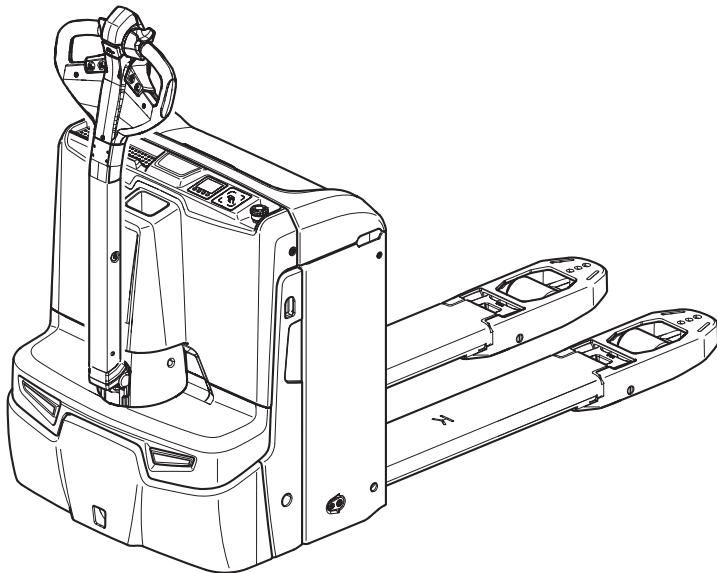
È consentito montare o aggiungere attrezature o dispositivi supplementari che vanno a modificare o ad ampliare le funzioni del mezzo di movimentazione solo previa autorizzazione scritta da parte del costruttore. Sarà eventualmente necessario ottenere un'autorizzazione anche da parte delle autorità locali.

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

B Descrizione del veicolo

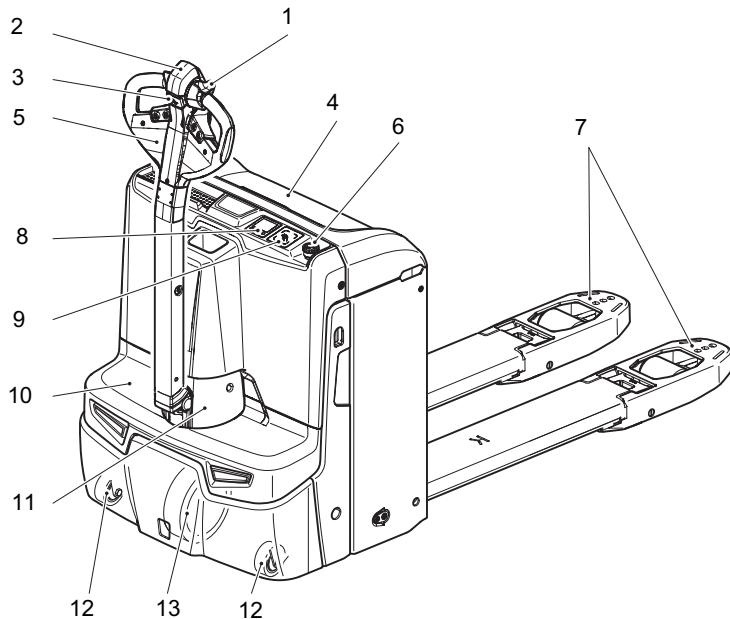
1 Descrizione dell'impiego

L'EJE 114 / 116 / 118 / 120 è destinato al trasporto di merci su pavimenti piani. Si possono caricare pallet con fondo aperto o con traverse al di fuori della zona delle ruote di carico o roll-container. La portata è indicata sulla targhetta della portata Qmax.



2 Gruppi costruttivi e descrizione del funzionamento

2.1 Schema dei gruppi costruttivi



Pos.	Denominazione	Pos.	Denominazione
2	● Pulsante antischiacciamento	8	● Indicatore di scarica
1	● Interruttore di marcia		○ Unità di segnalazione (display a 2 pollici)
3	● Pulsante marcia lenta	9	● Interruttore a chiave
5	● Timone		○ Tasti
4	● Cofano della batteria		○ Lettore transponder
6	● ARRESTO DI EMERGENZA		○ ISM-Online
7	● Forche	10	● Cofano anteriore
		11	● Cofano timone
		12	● Ruote stabilizzatrici
		13	● Ruota motrice
● = equipaggiamento di serie		○ = equipaggiamento optional	

2.2 Descrizione del funzionamento

Dispositivi di sicurezza

- La struttura chiusa e liscia con i bordi arrotondati consente di manovrare il mezzo di movimentazione in tutta sicurezza.
- Le ruote sono protette da un paraurti robusto.
- In una situazione di pericolo, è possibile disattivare tutte le funzioni di marcia e di sollevamento elettriche con l'interruttore di arresto d'emergenza.

Pulsante antischiacciamento

Il pulsante antischiacciamento, se si prosegue in direzione trazione, cambia la direzione di marcia, al contatto con il corpo.

Il mezzo di movimentazione frena, si sposta in direzione opposta all'operatore per 3 s e si arresta. In questo modo si evita che l'operatore venga investito.

Principio di sicurezza dell'arresto d'emergenza

- L'arresto d'emergenza viene azionato dal comando trazione.
- Ad ogni accensione del veicolo, il sistema effettua un test autodidattico.

Posto di guida

- Tutte le funzioni di marcia e sollevamento sono azionabili senza dover spostare le mani.

Impianto idraulico

Azionando il tasto di sollevamento si attiva il gruppo pompa che convoglia l'olio idraulico dal serbatoio al cilindro di sollevamento. Azionando il tasto di sollevamento viene sollevata l'attrezzatura di presa del carico a velocità costante; azionando il tasto di abbassamento l'attrezzatura di presa del carico viene abbassata.

Trazione

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

Sterzo

- La sterzatura avviene mediante un timone ergonomico.
- La trazione può ruotare di +/- 90°.

Impianto elettrico

- Impianto da 24 Volt.
- Il controllo elettronico della trazione fa parte della dotazione standard.

Elementi di comando e di visualizzazione

Sull'indicatore di scarica batteria viene visualizzata la capacità della batteria. L'indicatore opzionale mostra informazioni importanti per l'operatore, quali programma di marcia, ore di esercizio, capacità della batteria e messaggi evento.

2.2.1 Contaore d'esercizio

- Il mezzo di movimentazione deve essere pronto al funzionamento, vedi pagina 56 o vedi pagina 81.

Le ore di esercizio vengono contate se il mezzo di movimentazione è pronto a entrare in funzione ed è stato azionato uno dei seguenti elementi di comando:

- Timone nell'area di traslazione "F", vedi pagina 62.
- Pulsante "Marcia lenta", vedi pagina 63.
- Pulsante "Sollevamento", vedi pagina 66.
- Pulsante "Abbassamento", vedi pagina 66.

2.2.2 Spiegazione dei programmi di marcia

Tutti i mezzi di movimentazione della serie ERE vengono consegnati di fabbrica con un programma di marcia preimpostato. Le indicazioni riportate sulla scheda tecnica si riferiscono al programma di marcia 2.

Programma di marcia 1: velocità finale ridotta, accelerazione ridotta.

Programma di marcia 2: programma di marcia standard.

Programma di marcia 3: accelerazione aumentata, frenata massima.

3 Dati tecnici



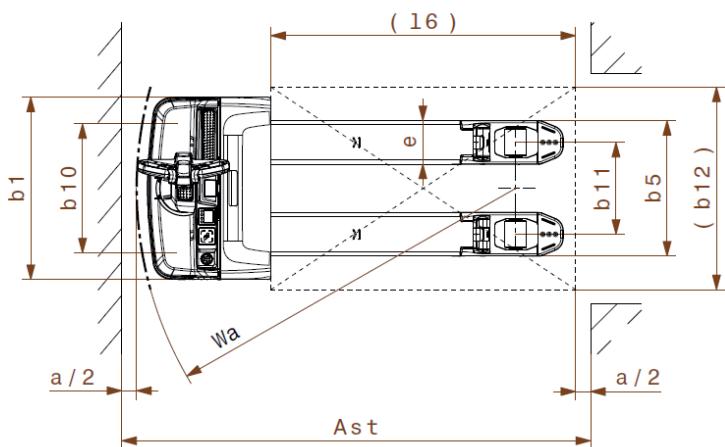
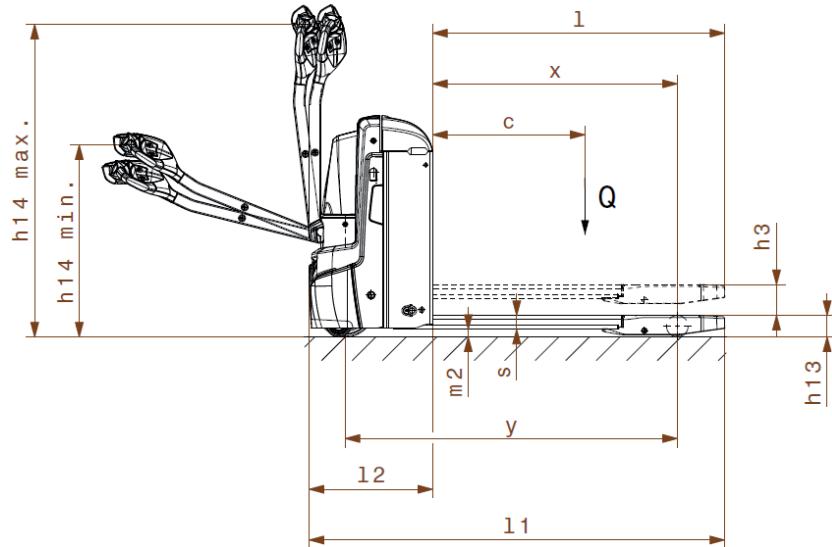
Dati tecnici ai sensi della norma VDI 2198.
Con riserva di modifiche tecniche e aggiunte.

3.1 Dati sulle prestazioni

	Denominazione	EJE 114	EJE 116	EJE 118	EJE 120	
Q	Portata nominale	1400	1600	1800	2000	kg
C	Distanza baricentro del carico con lunghezza forche standard *)	600	600	600	600	mm
	Velocità di traslazione con/senza carico	5,0 / 5,0	6,0/6,0	6,0/6,0	6,0/6,0	km/h
	Velocità di sollevamento con/senza carico nominale	0,04/0,04	0,04/0,04	0,04/0,04	0,04/0,04	m/s
	Velocità di abbassamento con/senza carico nominale	0,05/0,04	0,05/0,04	0,05/0,04	0,05/0,04	m/s
	Pendenza superabile max. (5 min) con/senza carico nominale	8/20	10/20	9/20	8/20	%

*) Nei modelli con forche più lunghe il baricentro del carico si trova al centro delle forche

3.2 Dimensioni



	Denominazione	EJE 114/116/118/120	
h3	Sollevamento	122	mm
h13	Attrezzatura di presa del carico abbassata	85	mm
h14	Altezza del timone in posizione di guida min./max.	750/1237	mm
Y	Interasse ruote (S/M/L)	1252/1321/1393 ^{1,2}	mm
I1	Lunghezza totale (S/M/L)	1636/1705/1777 ²	mm
I2	Lunghezza compreso dorso della forca (S/M/L)	486 / 555 / 627	mm
I	Lunghezza forche standard	1150	mm
b1	Larghezza forche	720	mm
b5	Scartamento esterno forche	513 (EJE 114)/535	mm
b10	Carreggiata anteriore	500 (EJE 114)/510	mm
b11	Carreggiata posteriore	363	mm
e	Larghezza forche	150 (EJE 114)/172	mm
s	Spessore forche	55	mm
m2	Distanza dal suolo al centro interasse	35	mm
x	Distanza carico	908 ¹	mm
Wa*	Raggio di curvatura	1441/1511/1582 ^{1,2}	mm
Ast*	Larghezza corsia di lavoro con pallet 800x1200 longitudinale (S/M/L)	2251/2320/2392 ^{2,4}	mm
Ast*	Larghezza corsia di lavoro con pallet 1000x1200 trasversale (S/M/L)	2248/2317/2389 ^{2,3}	mm

¹ Parte del carico sollevata/abbassata +56 mm

² Estrazione laterale della batteria (SBE) S SBE = M; M SBE = L; L SBE = L +53 mm

³ Parte del carico abbassata +50 mm

⁴ Parte del carico abbassata +68 mm

3.3 Pesi

Denominazione	EJE 114	EJE 116	EJE 118	EJE 120	
Peso proprio S/M/L	405	420/498/ 576	420/498/ 576	420/498/ 576	kg
Peso sugli assi con carico anteriore/posteriore (S)	655/1150	695/1325	760/1460	785/1635	kg
Peso sugli assi senza carico anteriore/posteriore (S)	322/83	331/89	331/89	331/89	kg

3.4 Gommatura

Denominazione	EJE 114	EJE 116	EJE 118	EJE 120	
Dimensione pneumatici anteriori	$\varnothing 230 \times 70$				mm
Dimensione pneumatici, posteriori; semplice/tandem/triplo	$\varnothing 80 \times 90 /$ $\varnothing 80 \times 70 /$ $\varnothing 80 \times 35$	$\varnothing 85 \times 110 /$ $\varnothing 85 \times 85 /$ $\varnothing 85 \times 44$	$\varnothing 85 \times 110 /$ $\varnothing 85 \times 85 /$ $\varnothing 85 \times 44$	$\varnothing 85 \times 110 /$ $\varnothing 85 \times 85 /$ $\varnothing 85 \times 44$	mm
Ruote supplementari (dimensioni)	$\varnothing 100 \times 40$	$\varnothing 100 \times 40$	$\varnothing 100 \times 40$	$\varnothing 100 \times 40$	mm
Numero ruote anteriori/posteriori (x = motrici)	1x+2/2				

3.5 Dati motore

Denominazione	EJE 114	EJE 116/118/120
Motore trazione	0,9 kW	1,1 kW
Motore sollevamento	1,2 kW	1,2 kW

3.6 Norme EN

Livello costante di pressione sonora

– EJE 114 / 116 / 118 / 120: 61 dB(A)

secondo EN 12053 in conformità alla norma ISO 4871.



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

Compatibilità elettromagnetica (CEM)

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



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

⚠ AVVERTENZA!

Interferenze con dispositivi medicali a causa di radiazioni non ionizzanti

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

3.7 Condizioni d'impiego

Temperatura ambiente

- in esercizio da 5°C a 40°C

→ In caso di impiego permanente con variazioni estreme dei valori di temperatura e di umidità dell'aria con formazione di condensa, i mezzi di movimentazione necessitano di un equipaggiamento e di un'omologazione speciali.

3.8 Requisiti elettrici

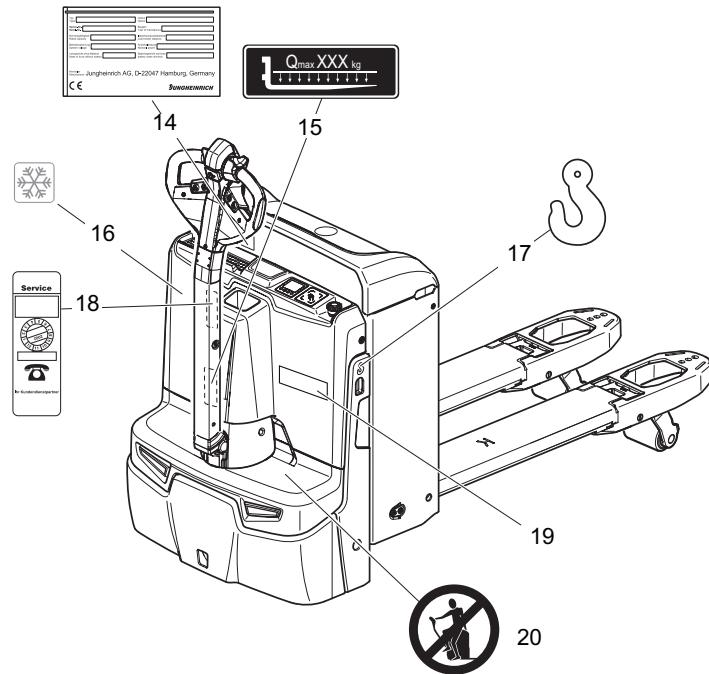
Il Costruttore conferma l'osservanza dei requisiti per quanto riguarda la progettazione e la fabbricazione dell'equipaggiamento elettrico con utilizzo conforme alla destinazione d'uso del mezzo di movimentazione secondo EN 1175 "Sicurezza dei mezzi di movimentazione- requisiti elettrici".

3.9 Dati di identificazione secondo la direttiva RED (Radio Equipment Directive) per apparecchiature radio

→ La tabella contiene eventualmente componenti installati secondo la direttiva europea 2014/53/EU. Dalla tabella si possono trarre, per i rispettivi componenti, l'intervallo di frequenza interessato e la potenza di trasmissione emessa.

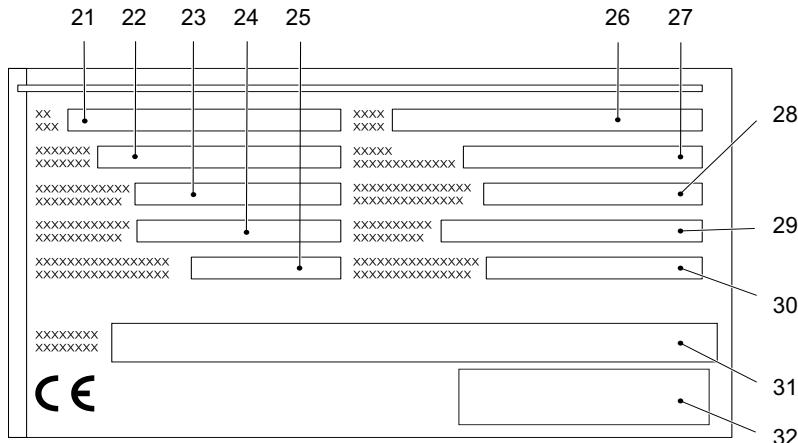
Componente	Campo di frequenze	Potenza di trasmissione
WMT 110	13,56 MHz	< 100 mW
WMT 110	2,4 GHz	10 mW
Modulo radio (ISM Online)	433 MHz	< 10 mW
Modulo di accesso (ISM Online)	13,56 MHz	< 100 mW

4 Punti di contrassegno e targhette di identificazione



Pos.	Denominazione
14	Targhetta identificativa, veicolo
15	Portata Qmax
16	Cella frigo
17	Punto di aggancio per caricamento con gru
18	Targhetta di verifica (○)
19	Denominazione tipo
20	Targhetta di divieto "Vietato trasportare persone"

4.1 Targhetta identificativa



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



In caso di domande sul mezzo di movimentazione o per ordinare ricambi, indicare il numero di serie (22).

C Trasporto e prima messa in funzione

1 Caricamento con la gru

AVVERTENZA!

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

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

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

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

ATTENZIONE!

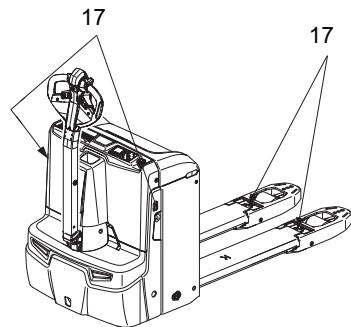
Pericolo di lesioni a causa del mezzo di movimentazione che oscilla

Diverse versioni della batteria e pesi diversi della batteria possono essere la causa dell'oscillazione del mezzo di movimentazione in posizione sospesa dopo il sollevamento.

- ▶ Sollevare con cautela il mezzo di movimentazione e lasciarlo oscillare.
- ▶ Tenere libera la zona di pericolo circostante il mezzo di movimentazione.



Il mezzo di movimentazione dispone di appositi punti di aggancio (17) sul telaio per essere trasportato con l'attrezzatura di sollevamento della gru.



Caricamento del mezzo di movimentazione con gru

Condizioni essenziali

- Immobilizzare e parcheggiare il mezzo di movimentazione, vedi pagina 57.

Utensile e materiale necessario

- Apparecchio di sollevamento
- Attrezzatura di sollevamento della gru

Procedura

- Aprire il cofano della batteria, se necessario smontare la batteria.
- Fissare l'attrezzatura di sollevamento della gru ai punti di aggancio (17).

Il mezzo di movimentazione può ora essere caricato con la gru.

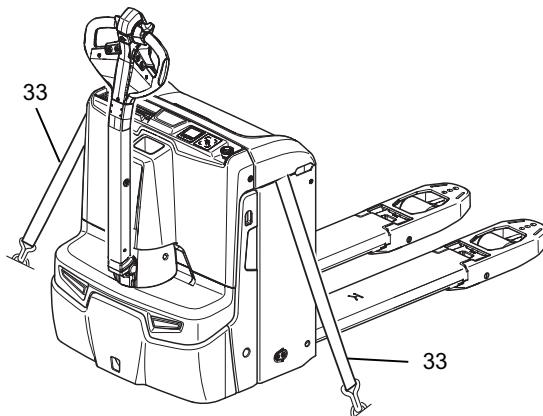
2 Trasporto

⚠ AVVERTENZA!

Movimenti incontrollati durante il trasporto

Il bloccaggio improprio del mezzo di movimentazione durante il trasporto possono avere come conseguenza gravi infortuni.

- Il caricamento deve essere eseguito esclusivamente da personale specializzato e addestrato. È necessario addestrare il personale specializzato riguardo il fissaggio del carico sui veicoli per la marcia su strada e la gestione di mezzi ausiliari per il fissaggio del carico. Il corretto dimensionamento e le opportune modalità di attuazione delle misure di sicurezza per la protezione del carico devono essere definiti di caso in caso.
- Per il trasporto su camion o rimorchio, il mezzo di movimentazione deve essere debitamente fissato.
- Il camion o il rimorchio deve disporre di anelli di fissaggio.
- Bloccare il veicolo con appositi cunei per evitare spostamenti indesiderati.
- Utilizzare esclusivamente cinghie aventi sufficiente resistenza nominale.
- Utilizzare materiali antiscivolo per il fissaggio dei mezzi ausiliari di carico (pallet, cunei, ...), per es. un tappetino antiscivolo.



Bloccaggio e protezione del mezzo di movimentazione durante il trasporto

Condizioni essenziali

- Trasportare il mezzo di movimentazione.
- Il veicolo è parcheggiato e immobilizzato, vedi pagina 57.

Utensile e materiale necessario

- Cinghie

Procedura

- Agganciare le cinghie (33) al mezzo di movimentazione al veicolo impiegato per il trasporto e tenderle adeguatamente.

Il mezzo di movimentazione può ora essere trasportato.

3 Prima messa in funzione

AVVERTENZA!

Pericolo in caso di utilizzo di fonti di energia non adatte

La corrente alternata raddrizzata danneggia i gruppi costruttivi (fusibili, sensori, motori, ecc.) dell'impianto elettrico.

I cavi di allacciamento inadatti (troppo lunghi, con una sezione del cavo troppo piccola) della batteria (cavo di traino) possono surriscaldarsi e di conseguenza il mezzo di movimentazionee la batteria possono incendiarsi.

► Azionare il veicolo solo con la corrente della batteria.

► I cavi di allacciamento della batteria (cavi di traino) devono avere una lunghezza inferiore a 6 m e una sezione minima pari a 50 mm².

Procedura

- Verificare la completezza dell'equipaggiamento del veicolo.
 - Se occorre, montare la batteria vedi pagina 45 senza danneggiarne i cavi.
 - Caricare la batteria, vedi pagina 36.
- Le impostazioni del mezzo di movimentazionedevono equivalere al tipo di batteria impiegato (se si impiega una batteria del cliente).
- Controllare il livello dell'olio idraulico ed eventualmente rabboccare (vedi pagina 55).
 - Mettere in funzione il mezzo di movimentazione, (vedi pagina 56).

Il mezzo di movimentazioneè pronto al funzionamento.

D Batteria: manutenzione, ricarica, sostituzione

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

Personale di manutenzione

Gli interventi di ricarica, manutenzione e sostituzione delle batterie devono essere eseguiti esclusivamente da personale appositamente addestrato. Durante tali lavori vanno 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 mezzo di movimentazione fermo per la ricarica, non vi devono essere materiali infiammabili o apparecchiature che possano provocare scintille a una distanza di almeno 2 m. L'ambiente deve essere ventilato. Tenere a portata di mano mezzi antincendio appropriati.

ATTENZIONE!

Pericolo di corrosione a causa dell'utilizzo di mezzi antincendio inadeguati

In caso di incendio, l'utilizzo dell'acqua durante lo spegnimento può provocare una reazione con l'acido della batteria. Ciò può causare che l'acido provochi corrosioni.

- ▶ Impiegare estintori a polvere.
- ▶ Non spegnere mai le batterie infuocate con l'acqua.

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.

AVVERTENZA!

Pericolo d'incendio a causa di un cortocircuito

I cavi danneggiati possono portare a un cortocircuito e di conseguenza il mezzo di movimentazione e la batteria possono incendiarsi.

- ▶ Prima di chiudere il cofano della batteria, assicurarsi che i cavi della batteria non vengano danneggiati.

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.



AVVERTENZA!

Pericolo a causa dell'utilizzo di batterie inadeguate e non autorizzate per i mezzi di movimentazioneJungheinrich

La costruzione, il peso e le dimensioni della batteria influiscono notevolmente sulla sicurezza del mezzo di movimentazione, in particolare su stabilità e portata. L'utilizzo di batterie inadeguate e non autorizzate da Jungheinrich per i mezzi di movimentazione può portare, durante il recupero di energia, a una riduzione della capacità di frenatura del mezzo di movimentazione e inoltre può causare danni considerevoli al comando elettrico. L'utilizzo di batterie non autorizzate da Jungheinrich per questo mezzo di movimentazione può pertanto rappresentare un serio pericolo per quanto concerne la sicurezza e la salute delle persone!

- ▶ Per il mezzo di movimentazione devono essere utilizzate esclusivamente batterie autorizzate da Jungheinrich.
- ▶ La sostituzione dell'equipaggiamento della batteria è consentito solo previa autorizzazione di Jungheinrich.
- ▶ In sede di sostituzione o montaggio della batteria assicurarsi che questa sia ben fissata nell'apposito vano del mezzo di movimentazione.
- ▶ È severamente vietato l'utilizzo di batterie non autorizzate dal costruttore.

Prima di effettuare qualunque intervento sulla batteria, parcheggiare e immobilizzare il veicolo (vedi pagina 57).

2 Tipi di batteria

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

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

EJE 114-120 vaso batteria S (estrazione della batteria dall'alto)

Capacità			
	Tipo di batteria	Peso (kg)	Dimensione batteria (mm)
24 V	24V2PzB130	133	650 x 145 x 560
	24V2PzVB134	144	662 x 148 x 592
	24V2PzB150	144	662 x 148 x 592
	Ioni di litio 25,6V0110	139	660 x 145 x 590

EJE 114-120 vaso batteria M (estrazione della batteria dall'alto)

Capacità			
	Tipo di batteria	Peso (kg)	Dimensione batteria (mm)
24 V	24V2PzS180	171	624X212X537
	24V2PzS180	171	624X212X537
	24V2PzV160	171	624X212X537
	24V2PzS250	204	624X212X628
	24V2PzV200	204	624X212X628
	24V2PzS250	204	624X212X628
	24V2PzS250	204	624X212X628
	24V2PZV174	171	624X212X537
	24V2PZV220	204	624X212X628
	24V2PzM180	171	624X212X537
	24V2PzM250	204	624X212X628
	24VXFC158	204	624X212X628
	Ioni di litio 25,6V0110	210	624X207X627

EJE 114-120 vaso batteria M (estrazione della batteria laterale)

Capacità			
	Tipo di batteria	Peso (kg)	Dimensione batteria (mm)
24 V	24V2PzS180	171	624X212X537
	24V2PzS180	171	624X212X537
	24V2PzV160	171	624X212X537
	24V2PzS250	204	624X212X628
	24V2PzV200	204	624X212X628
	24V2PzS250	204	624X212X628
	24V2PzS250	204	624X212X628
	24V2PzV174	171	624X212X537
	24V2PzV220	204	624X212X628
	24V2PzM180	171	624X212X537
	24V2PzM250	204	624X212X628
	24VXFC158	204	624X212X628

EJE 114-120 vaso batteria L (estrazione della batteria dall'alto/laterale)

Capacità			
	Tipo di batteria	Peso (kg)	Dimensione batteria (mm)
24 V	24V3PzV300	273	624X284X628
	24V3PzS375	273	624X284X628
	24V3PzS375	273	624X284X628
	24V3PzS375	273	624X284X628
	24V3PzV330	273	624X284X628
	24V3PzM375	273	624X284X628
	24V3PzS375	273	624X284X628
	24VXFC316	273	624X284X628
	Ioni di litio 25,6V0240Ah	273	624X284X628
	Ioni di litio 25,6V0360Ah	273	624X284X628



Come opzione è possibile l'allestimento con una batteria agli ioni di litio, vedere istruzioni d'uso "Batteria agli ioni di litio 24V - 110Ah / 240Ah / 360Ah".

3 Messa allo scoperto della batteria

⚠ ATTENZIONE!

Pericolo di schiacciamento

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

⚠ AVVERTENZA!

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

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

- Parcheggiare il mezzo di movimentazione in piano. In casi particolari occorre bloccare il mezzo di movimentazione, per es. con appositi cunei.
- Abbassare sempre completamente le forche.
- Per parcheggiare il veicolo scegliere un luogo in cui le forche abbassate non possano procurare lesioni a nessuno.
- Qualora il freno non fosse funzionante, sarà necessario inserire delle zeppe sotto alle ruote per evitare che il mezzo di movimentazione possa spostarsi accidentalmente.

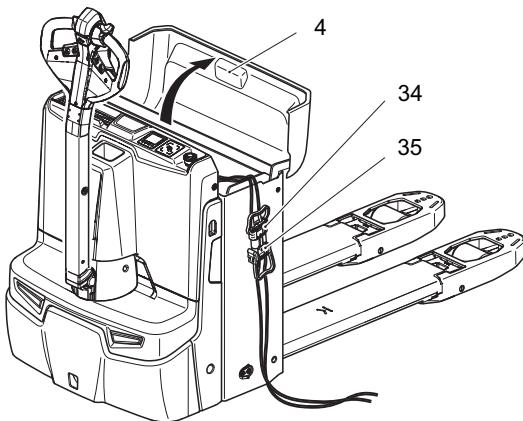
Condizioni essenziali

- Parcheggiare il mezzo di movimentazione in piano.
- Immobilizzare e parcheggiare il mezzo di movimentazione, vedi pagina 57.

Procedura

- Aprire il cofano batteria (4).

La batteria è scoperta.



4 Ricarica della batteria

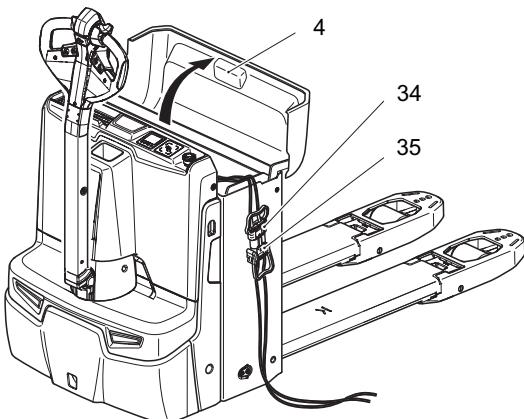
AVVERTENZA!

Pericolo di esplosione a causa dei gas prodotti durante la ricarica

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

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

4.1 Carica della batteria con caricabatteria stazionario



Ricaricare la batteria

Condizioni essenziali

- Scoprire la batteria, vedi pagina 35.

Procedura

- Staccare la spina della batteria (34) dalla spina del veicolo.
- Collegare la spina della batteria (34) con il cavo di carica (35) della stazione di ricarica.
- Avviare l'operazione di carica in conformità alle Istruzioni per l'uso del caricabatteria.

La batteria viene ricaricata.

4.2 Carica della batteria con caricabatteria integrato (○)

PERICOLO!

Pericolo di scossa elettrica e di incendio

Cavi danneggiati e non idonei possono essere causa di scossa e, se si surriscaldano, di incendio.

- Utilizzare solo cavi di alimentazione con una lunghezza massima di 30 m.
Rispettare i requisiti locali.
- Per l'utilizzo srotolare completamente il rotolo del cavo.
- Utilizzare solo cavi di alimentazione originali del costruttore.
- Il grado di protezione e la resistenza ad acidi e soluzioni alcaline del cavo di rete devono corrispondere ai valori stabiliti dal costruttore.
- Durante l'utilizzo il connettore di carica deve essere asciutto e pulito.

AVVISO

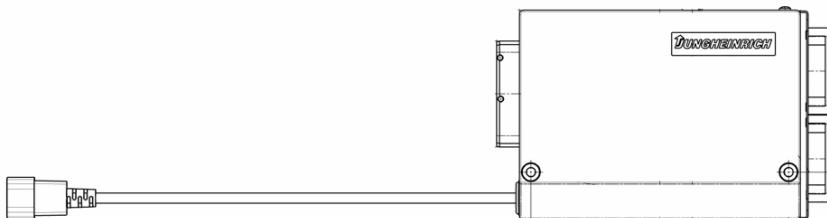
Danni materiali causati dall'utilizzo improprio del caricabatteria integrato

In caso di guasti avvisare il servizio assistenza clienti del costruttore.

- Il caricabatteria deve essere utilizzato solo per batterie fornite da Jungheinrich o per altre batterie ammesse per il mezzo di movimentazione dopo adeguamento da parte del servizio assistenza clienti del costruttore.

4.2.1 Impostazione della curva caratteristica di carica (ELH 2415/2425/2435)

L'impostazione della curva caratteristica di carica (ELH 2415 / 2425 / 2435) viene effettuata con il parametro 1388 del software veicolo e può essere eseguita soltanto dal servizio di assistenza clienti del costruttore.



Attribuzione parametro curva di carica (ELH 2415¹/2425²/2435)

Sequenza lampeggiante	Curve di carica selezionate (curve caratteristiche)
0	Mezzo di movimentazione senza batteria (condizione di consegna)
1	Batteria a liquido elettrolita: PzS con 100 - 300 Ah Batteria a liquido elettrolita: PzM con 100 - 179 Ah
2	Batteria a liquido elettrolita: PzS con curva caratteristica a impulsi da 200 - 400 Ah Batteria a liquido elettrolita: PzM con curva caratteristica a impulsi 180 - 400 Ah Batteria a liquido elettrolita: PzQ con curva caratteristica a impulsi da 200-414 Ah
3	Esente da manutenzione: PzV con 100 - 150 Ah
4	Esente da manutenzione: PzV con 151 - 200 Ah
5	Esente da manutenzione: PzV con 201 - 300 Ah
6	Esente da manutenzione: PzV 301 - 330 Ah
7	Cella frigo
8	XFC intervalli di temperatura 5C-15C
9	XFC intervalli di temperatura 16C-29C
10	XFC intervalli di temperatura 30C-45C
11	Ioni di litio

1. Le curve di carica 3-6 non vengono supportate da ELH 2415.

2. Le curve di carica 5 e 6 non vengono supportate da ELH 2425.

AVVISO

- ▶ In caso di impostazione non valida del parametro 1388, il caricabatteria si blocca e la batteria non viene caricata.
 - ▶ Nelle batterie a liquido elettrolita PzS 200-300Ah è possibile utilizzare sia la curva caratteristica 1 sia la curva caratteristica 2.
 - ▶ Se per l'ELH 2415/2425 è stata impostata una curva caratteristica che non viene supportata dal caricabatteria, la spia di carica resta illuminata a luce rossa.
 - ▶ Tutte le altre curve caratteristiche (≥ 8) bloccano il caricabatteria oppure la batteria non viene caricata.
-

4.2.2 Caricamento della batteria

Avvio dell'operazione di carica con caricabatteria integrato

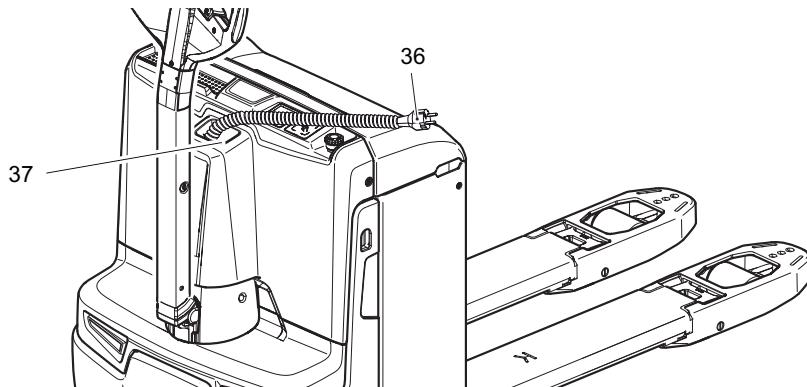
– Collegamento alla rete ELH

Tensione di rete: 230 V

Frequenza di rete: 50 Hz

Il cavo di alimentazione e la spina di alimentazione (36) del caricabatteria sono integrati nel cofano anteriore.

Ricarica della batteria



Condizioni essenziali

- Immobilizzare e parcheggiare il mezzo di movimentazione, vedi pagina 57.
- Scoprire la batteria, vedi pagina 35.

Procedura

- La spina della batteria deve restare inserita.
- Inserire la spina (36) in una presa di corrente.

La batteria viene ricaricata.



Quando la spina (36) è collegata alla rete, tutte le funzioni elettriche del mezzo di movimentazione sono interrotte (protezione elettrica di avviamento). Il mezzo di movimentazione non può essere messo in funzione.

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

AVVISO

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

Condizioni essenziali

- La batteria piombo-acido è completamente carica.

Procedura

- Staccare la spina (36) dalla presa di corrente e riporla unitamente al cavo nel vano portaoggetti.
- Chiudere il cofano della batteria (4).

Il mezzo di movimentazione è di nuovo pronto al funzionamento.

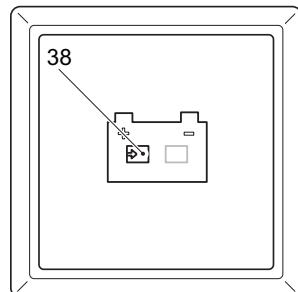
Tempi di carica

La durata dell'operazione di carica dipende dalla capacità della batteria.

- 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.

Segnalazione LED (38)

LED verde (livello di carica)	
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

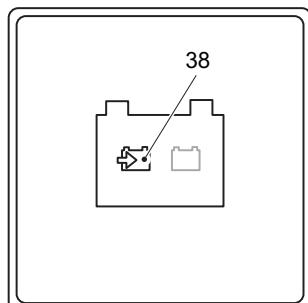
La carica di mantenimento inizia automaticamente al termine del processo di carica.

Cariche parziali

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

Segnalazione LED (38)

LED verde (livello di carica)	
acceso	Carica terminata; la batteria è carica. (pausa di carica, carica di mantenimento o di compensazione).
lampeggio lento	Carica in corso.



LED verde (livello di carica)	
lampeggio veloce	Segnalazione all'inizio di una carica o dopo l'impostazione di una nuova curva caratteristica. Il numero di impulsi lampeggianti corrisponde alla curva caratteristica impostata.

LED rosso (anomalia)	
acceso	Curva di carica o parametri batteria non validi
lampeggio lento	1 lampeggiamento con pausa notevole: Riconoscimento sovratensione prima dell'inizio della carica
	2 lampeggiamenti con pausa notevole: Durata di carica massima superata
	3 lampeggiamenti con pausa notevole: Capacità di carica massima superata
	4 lampeggiamenti con pausa notevole: Scostamento Imax
	5 lampeggiamenti con pausa notevole: Interruzione sovratensione
	6 lampeggiamenti con pausa notevole: Interruzione sottotensione
	7 lampeggiamenti con pausa notevole: Batteria difettosa, errore batteria
	8 lampeggiamenti con pausa notevole: Errore ventilatore
	9 lampeggiamenti con pausa notevole: Durante il processo di carica, la batteria è stata scollegata dal caricabatteria.
	10 lampeggiamenti con pausa notevole: Sovratemperatura dell'apparecchio

Carica di mantenimento

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. Il che consente di ridurre l'usura della batteria.

5 Smontaggio e montaggio della batteria

AVVERTENZA!

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

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

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

ATTENZIONE!

Pericolo di schiacciamento

Quando si chiude il cofano della batteria sussiste il pericolo di schiacciamento.

- Quando si chiude il cofano della batteria, assicurarsi che non vi sia nulla tra il cofano stesso e il veicolo.

5.1 Cambio batteria dall'alto

Smontaggio della batteria

Condizioni essenziali

- Immobilizzare il mezzo di movimentazione, vedi pagina 57.
- Scoprire la batteria, vedi pagina 35.

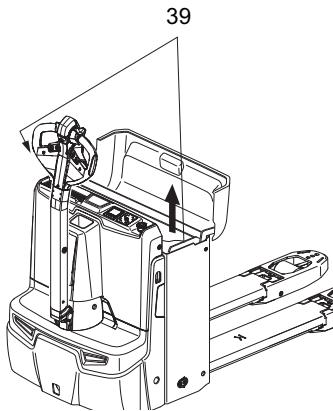
Utensile e materiale necessario

- Attrezzatura di sollevamento della gru

Procedura

- Staccare la spina della batteria dalla spina del veicolo.
- Riporre il cavo batteria nel vaso batteria in maniera tale che non possa venire tranciato durante l'estrazione della batteria.
- Fissare i dispositivi di sollevamento della gru negli occhielli (39).
- Fissare i ganci in modo che non possano cadere sugli elementi della batteria quando viene fatta scendere l'attrezzatura di sollevamento. Sollevare la batteria con l'attrezzatura di sollevamento della gru in verticale in modo che il vaso dell'elemento batteria non venga schiacciato.
- Estrarre la batteria con l'attrezzatura di sollevamento dal vaso sollevandola lentamente verso l'alto.

La batteria è smontata.



5.2 Estrazione laterale della batteria

Smontaggio della batteria

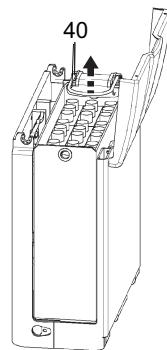
Condizioni essenziali

- Il veicolo è parcheggiato e immobilizzato, vedi pagina 57
- La batteria è libera, vedi pagina 35.

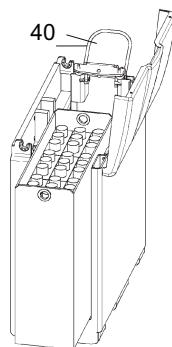
Procedura

- Estrarre la spina della batteria dalla spina del veicolo.
- Sbloccare completamente il dispositivo di bloccaggio della batteria (40).
- Estrarre la batteria lateralmente.

La batteria è smontata.



- Il montaggio viene effettuato in ordine inverso, prestando attenzione all'esatta posizione di montaggio della batteria e al suo corretto collegamento. Riporre il cavo batteria sul vaso dell'elemento batteria in maniera tale che non possa venire tranciato all'inserimento della batteria.
- Dopo aver rimontato la batteria, controllare che i cavi e i collegamenti non presentino danni visibili.



E Uso

1 Norme di sicurezza riguardanti l'impiego del mezzo di movimentazione

Permesso di guida

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

Diritti, doveri e norme di condotta dell'operatore

L'operatore deve essere informato sui propri diritti e doveri, deve essere addestrato all'utilizzo del veicolo e deve avere familiarità con il contenuto delle presenti Istruzioni per l'uso. Indossare scarpe antinfortunistiche quando il mezzo di movimentazione viene utilizzato nella modalità con operatore a piedi.

Divieto di utilizzo assoluto per i non addetti

L'operatore è responsabile del mezzo di movimentazione durante l'intero periodo di utilizzo. L'operatore ne deve proibire la guida o l'azionamento ai non autorizzati. È vietato trasportare o sollevare persone.

Danni e difetti

Eventuali danni o altri difetti del mezzo di movimentazione o delle attrezzi supplementari devono essere segnalati immediatamente al personale responsabile. È vietato utilizzare mezzi di movimentazione inaffidabili (ad es. con pneumatici usurati o freni difettosi) fino alla loro completa riparazione.

Riparazioni

Senza un'apposita formazione e autorizzazione, l'operatore non è autorizzato a effettuare riparazioni o modifiche sul veicolo. In nessun caso l'operatore è autorizzato a disattivare o modificare i dispositivi di sicurezza o gli interruttori.

Zona di pericolo

AVVERTENZA!

Pericolo d'infortunio e di lesioni nella zona di pericolo del veicolo

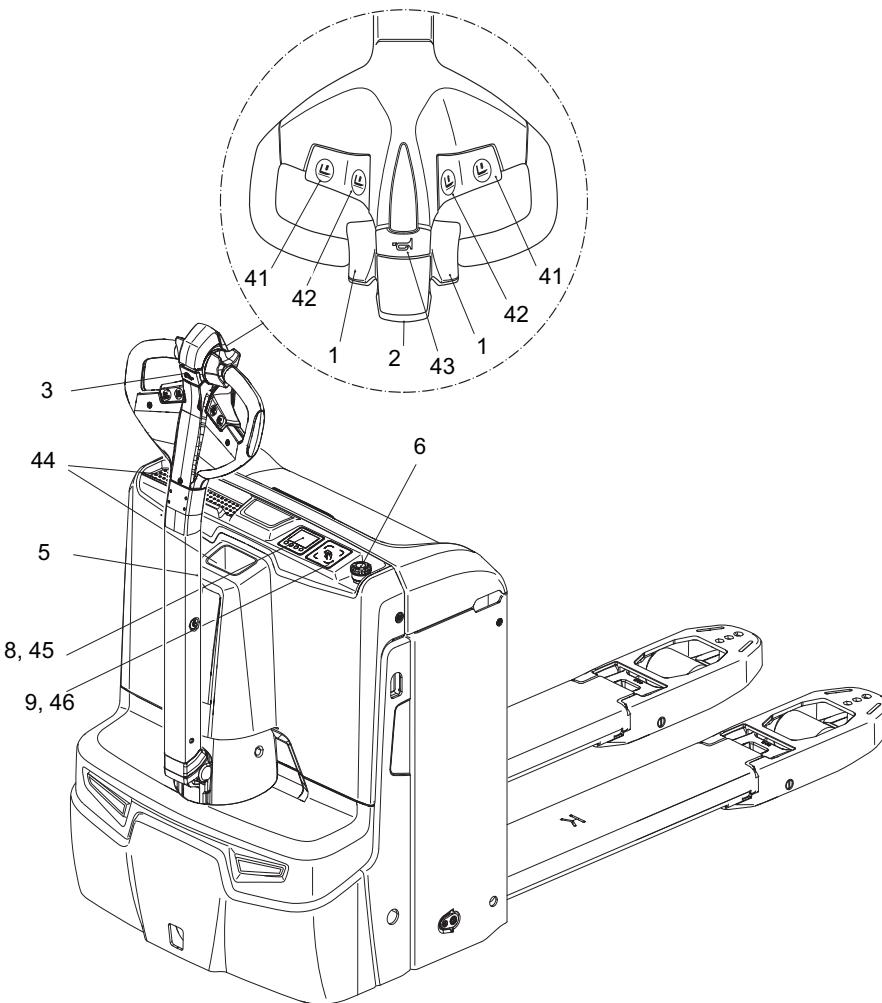
Per zona di pericolo si intende quella zona in cui vi sia pericolo per le persone a causa dei movimenti di traslazione o sollevamento del veicolo, della sua attrezzatura di presa del carico o del carico. Rientra in quest'area anche la zona in cui vi sia pericolo di caduta del carico o delle attrezzi di lavoro.

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

Dispositivi di sicurezza, targhette di avvertimento e avvertimenti

I dispositivi di sicurezza, le targhette di avvertimento (vedi pagina 23) e gli avvertimenti descritti nelle presenti Istruzioni per l'uso devono essere assolutamente rispettati.

2 Descrizione degli elementi di comando e di segnalazione

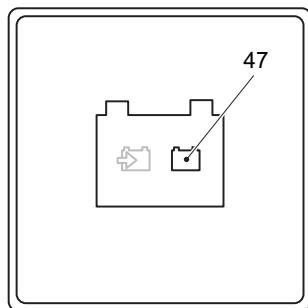


Pos .	Elemento di comando/di segnalazione		Funzione
1	Interruttore di marcia	●	Regolazione della direzione e della velocità di marcia.
2	Pulsante antischiacciamento	●	Funzione di sicurezza Azione il pulsante antischiacciamento il mezzo di movimentazione si sposta per ca. 3 s. in direzione delle forche. Successivamente si inserisce il freno di parcheggio. Il mezzo di movimentazione rimane disattivato finché l'interruttore di marcia non viene portato in posizione neutra.
3	Pulsante marcia lenta	●	Quando il timone si trova nell'area di frenata, premendo questo pulsante si può escludere la funzione freno e il mezzo di movimentazione può essere movimentato a velocità lenta.
5	Timone	●	Sterzatura e frenata del mezzo di movimentazione
6	Interruttore di arresto d'emergenza	●	Tutte le funzioni elettriche che potrebbero essere pericolose vengono disattivate e il mezzo di movimentazione viene frenato.
8	Indicatore di carica/scarica	●	Visualizzazione dello stato di carica/scarica della batteria.
	Display (display da 2 pollici)	○	Indicatore per <ul style="list-style-type: none"> – Stato di carica – Capacità della batteria – Ore di esercizio – Tempo residuo – Programma di marcia – Allarmi – Messaggi evento
	Tasti softkey sotto l'unità di segnalazione		Selezione di <ul style="list-style-type: none"> – Programma di marcia – Opzioni Sostituisce l'interruttore a chiave <ul style="list-style-type: none"> – Abilitazione del mezzo di movimentazione tramite immissione di codice master e di accesso

Pos .	Elemento di comando/di segnalazione		Funzione
9	Interruttore a chiave	●	<ul style="list-style-type: none"> – Abilitazione al funzionamento del mezzo di movimentazione tramite l'attivazione della tensione di comando – Estraendo la chiave si impedisce ai non autorizzati di avviare il mezzo di movimentazione
41	Pulsante abbassamento attrezzatura di presa del carico	●	Abbassare l'attrezzatura di presa del carico.
42	Pulsante sollevamento attrezzatura di presa del carico	●	Sollevamento dell'attrezzatura di presa del carico.
43	Pulsante segnale d'avvertimento	●	Emissione di un segnale acustico.
44	Caricabatteria incorporato (circuito di sicurezza incluso)	○	Caricare la batteria collegando la spina di alimentazione a una presa di rete.
46	ISM Online	○	<p>Sostituisce l'interruttore a chiave</p> <ul style="list-style-type: none"> – Abilitazione al funzionamento del mezzo di movimentazione tramite scheda/transponder – Visualizzazione della disponibilità operativa – Rilevamento dei dati d'esercizio – Scambio dati con scheda/transponder
	Lettore transponder	○	<p>Sostituisce l'interruttore a chiave</p> <ul style="list-style-type: none"> – Esclusivamente come integrazione all'unità di segnalazione – Abilitazione al funzionamento del mezzo di movimentazione tramite scheda/transponder
	Tasti	○	<p>Sostituisce l'interruttore a chiave</p> <ul style="list-style-type: none"> – Esclusivamente come integrazione all'unità di segnalazione – Abilitazione del mezzo di movimentazione tramite immissione di codice master e di accesso

Dopo aver messo in funzione il mezzo di movimentazione, viene visualizzato lo stato di carica della batteria. I colori del LED (47) indicano i seguenti stati:

Colore del LED	Stato di carica
verde	40 - 100 %
arancione	30 - 40 %
verde/arancione lampeggiante 1 Hz	20 - 30 %
rosso	0 - 20 %



- Se il LED è rosso non è più possibile sollevare i carichi. La funzione di sollevamento viene ripristinata non appena la batteria collegata ha raggiunto una carica almeno del 70%.

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

3 Messa in funzione del mezzo di movimentazione

3.1 Operazioni di controllo prima della messa in funzione quotidiana

⚠️ AVVERTENZA!

Eventuali danni o altri difetti del mezzo di movimentazione possono essere causa di infortuni.

Qualora nel corso dei controlli di seguito descritti vengano riscontrati danni o altri difetti del mezzo di movimentazione, il veicolo non deve più essere utilizzato fino al regolare intervento di riparazione.

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

Esecuzione di un controllo prima della messa in funzione quotidiana

Procedura

- Controllare esternamente che il veicolo non presenti danni o perdite.
I tubi flessibili danneggiati devono essere assolutamente sostituiti.
- Controllare lo stato e il corretto fissaggio della batteria e dei collegamenti dei cavi.
- Verificare il fissaggio della spina della batteria.
- Controllare che l'attrezzatura di presa del carico non presenti danni visibili, quali incrinature o forche deformate o molto usurate.
- Controllare lo stato della ruota motrice e delle ruote di carico.
- Controllare che la segnaletica e le targhe siano presenti e leggibili, vedi pagina 23.
- Controllare il corretto fissaggio e l'integrità delle coperture e del cofano trazione.
- Controllare il corretto fissaggio e l'integrità della griglia reggicarico e la staffa opzionale.
- Controllare il ritorno in posizione del timone.

3.2 Operazioni preliminari alla messa in funzione

Accensione del mezzo di movimentazione

Condizioni essenziali

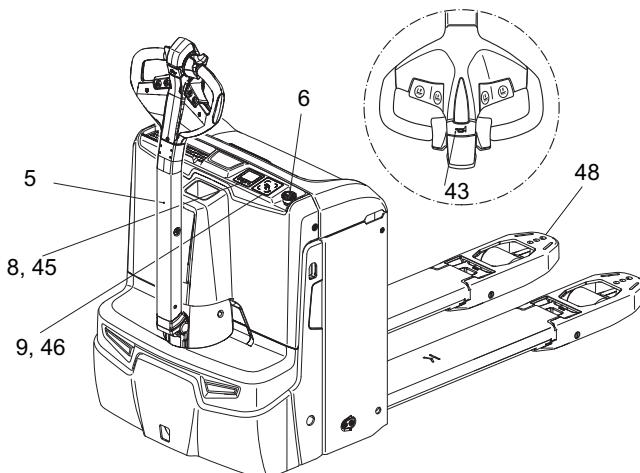
- Effettuare le operazioni di controllo e le attività prima della messa in funzione quotidiana, vedi pagina 55.

Procedura

- Tirare l'interruttore di arresto d'emergenza (6) per attivarlo.
- Accendere il mezzo di movimentazione come segue
 - Inserire la chiave nel quadro (9) e girarla completamente verso destra.
 - Inserire il codice nella serratura a codice (○).
 - Tenere la scheda o il transponder davanti al modulo di accesso ISM e, a seconda dell'impostazione, premere il tasto verde sul modulo di accesso ISM (○).
- Accertarsi del funzionamento del pulsante del segnale di avvertimento (43).
- Verificare il funzionamento della funzione sollevamento.
- Controllare il funzionamento dello sterzo.
- Verificare la corretta frenatura del timone (5).

Il mezzo di movimentazione è pronto al funzionamento.

- L'indicatore dello stato di carica (8) indica lo stato di carica attuale della batteria.
- L'unità di segnalazione indica lo stato di carica attuale della batteria e le ore di esercizio.



3.3 Stazionamento sicuro del mezzo di movimentazione

AVVERTENZA!

Pericolo d'infortunio in caso di veicolo non bloccato

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

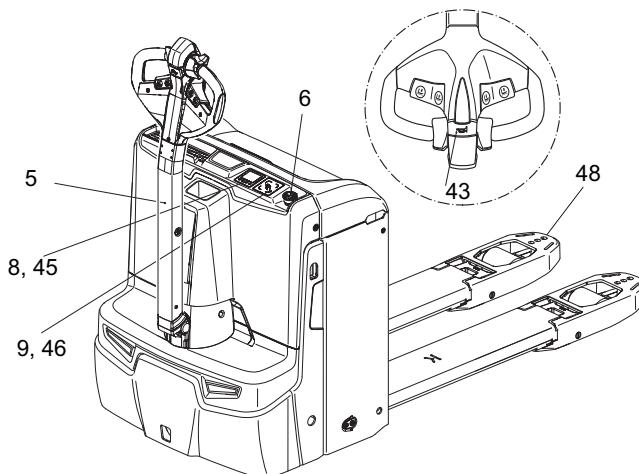
- ▶ Parcheggiare sempre il veicolo in piano. In casi particolari occorre bloccare il veicolo, p.es. con delle zeppe.
- ▶ Abbassare sempre completamente il montante e le forche.
- ▶ Per parcheggiare il veicolo scegliere un luogo in cui le forche abbassate non possano procurare lesioni a nessuno.

Parcheggiare e immobilizzare il mezzo di movimentazione

Procedura

- Parcheggiare il mezzo di movimentazione in piano.
- Abbassare completamente l'attrezzatura di presa del carico (48):
 - Premere il tasto “Abbassamento” (49).
- Girare la ruota motrice con il timone (5) su “Marcia rettilinea”.
- Spegnere il mezzo di movimentazione, a tale scopo:
 - Ruotare completamente in senso antiorario la chiave nell'interruttore a chiave (9). Estrarre la chiave dall'interruttore (9).
 - Premere il tasto rosso del modulo di accesso ISM (○).
- Premere l'interruttore di arresto d'emergenza (6).

Il mezzo di movimentazione è immobilizzato.



3.4 Controllo automatico di batteria scarica



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

Se la capacità residua scende al di sotto del valore minimo viene disattivata la funzione di sollevamento. Viene visualizzato l'indicatore corrispondente (47). La funzione di sollevamento viene ripristinata soltanto quando la batteria collegata raggiunge un livello di carica almeno del 70%.

4 Impiego del mezzo di movimentazione

4.1 Norme di sicurezza per la circolazione

Percorsi e zone di lavoro

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

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

PERICOLO!

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

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

Il conducente deve assicurarsi che durante la fase di carico/scarico la rampa/il ponte di carico non vengano allontanati o sbloccati.

Comportamento durante la guida

L'operatore è tenuto a osservare i limiti di velocità vigenti in loco. 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 che lo precedono e avere il mezzo di movimentazione sempre sotto controllo. Evitare frenate brusche (eccetto in caso di pericolo), inversioni veloci, sorpassi in punti pericolosi o laddove la visibilità sia ridotta.

Visibilità durante la guida

L'operatore deve guardare sempre in direzione di marcia e avere buona e sufficiente visibilità del tragitto da seguire. Quando vengono trasportati carichi che impediscono la visibilità, il veicolo deve essere movimentato in direzione opposta alla direzione di carico. Se questo non è possibile, ricorrere all'aiuto di una seconda persona che proceda accanto al veicolo guardando il tragitto da percorrere e mantenendo il contatto visivo con l'operatore. Procedere a passo d'uomo e con particolare cautela. Nel caso si perda il contatto visivo, arrestare immediatamente il mezzo di movimentazione.

Guida in salita e in discesa

La guida in salita o in discesa è consentita solo fino al 20 % a condizione che tali tratti siano adibiti alla circolazione. Le salite o le discese devono essere pulite, devono presentare una buona aderenza e devono essere conformi alle caratteristiche tecniche del veicolo, al fine di garantire una guida sicura. In pendenza il carico deve essere trasportato sempre a monte. È vietato invertire il senso di marcia, attraversare di sbieco i tratti in pendenza e parcheggiare il mezzo di movimentazione in salita e in discesa. Sui tragitti in pendenza è necessario avanzare a velocità contenuta ed essere sempre pronti a frenare.

Guida su montacarichi, rampe di carico e ponti caricatori

L'uso del veicolo su montacarichi è consentito solo se questi hanno una portata sufficiente, se le loro caratteristiche costruttive sono adatte alla circolazione del veicolo e se il gestore lo autorizza. Tali condizioni devono essere verificate prima di procedere con il lavoro. Il mezzo di movimentazione deve entrare nel montacarichi con il carico sul 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 mezzo di movimentazione e dovranno poi uscire prima del veicolo. L'operatore deve assicurarsi che durante il processo di caricamento e scaricamento la rampa di carico o il ponte caricatore non vengano eliminati o sbloccati.

Caratteristiche del carico da trasportare

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

AVVERTENZA!

Pericolo d'infortunio da guasti elettromagnetici

Magneti potenti possono disturbare i componenti elettronici, per es. i sensori Hall, e causare pertanto incidenti.

- Non portare con sé magneti nella postazione di lavoro del veicolo. Fanno eccezione le comuni calamite adesive utilizzate per fermare foglietti di appunti.

4.2 Arresto d'emergenza, guida, sterzatura e frenatura

4.2.1 Arresto d'emergenza

Premere l'interruttore di arresto d'emergenza

Procedura

- Premere l'interruttore di arresto d'emergenza (6).

Tutte le funzioni elettriche sono disinserite. Il mezzo di movimentazione viene frenato fino all'arresto completo.

4.2.2 Frenatura forzata



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

⚠️ AVVERTENZA!

Pericolo di collisione a causa del timone difettoso

La movimentazione di un mezzo di movimentazione con il timone difettoso può causare collisioni con persone e oggetti.

- ▶ Se il timone si sposta troppo lentamente o non si porta in posizione di frenatura, occorre mettere in fermo il veicolo fino all'individuazione e all'eliminazione della causa.
- ▶ Informare il servizio assistenza del costruttore.

4.2.3 Marcia

AVVERTENZA!

Pericolo di collisione durante l'azionamento di un mezzo di movimentazione

La movimentazione del veicolo con il cofano aperto può portare alla collisione con persone e oggetti.

- ▶ Movimentare i veicoli solo con i cofani chiusi e correttamente bloccati.
- ▶ Se si passa attraverso porte oscillanti o simili, prestare attenzione affinché non venga azionato il pulsante anticollisione.

Condizioni essenziali

- Per la messa in funzione del mezzo di movimentazione, vedi pagina 55

Procedura

- Inclinare il timone (5) in area di traslazione (F) e azionare l'interruttore di marcia (1) nella direzione di marcia desiderata (V oppure R).
 - Regolare la velocità di traslazione servendosi dell'interruttore di marcia (1).
- Quando l'interruttore di marcia viene rilasciato, torna automaticamente in posizione zero.

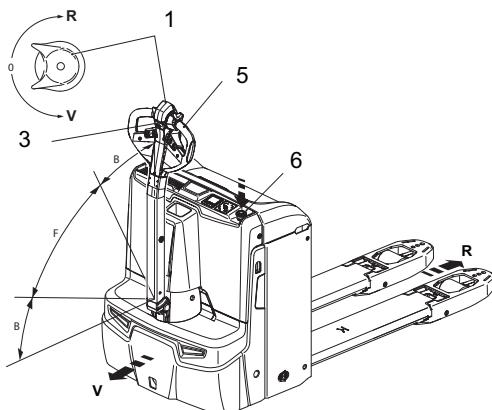
Il freno viene rilasciato e il veicolo procede nella direzione selezionata.

- Protezione contro lo slittamento all'indietro del veicolo:

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

○Velocità ridotta con attrezzatura di presa del carico completamente abbassata

Con l'attrezzatura di presa del carico completamente abbassata, la marcia è possibile soltanto a velocità ridotta. Per poter procedere alla massima velocità possibile è necessario sollevare l'attrezzatura di presa del carico.



4.2.4 Marcia lenta

ATTENZIONE!

Quando utilizza il pulsante "marcia lenta" (3) l'operatore deve prestare particolare attenzione.

Il freno viene attivato solo dopo il rilascio del pulsante "marcia lenta".

► In caso di pericolo frenare il mezzo di movimentazione rilasciando immediatamente il pulsante "marcia lenta" (3) e l'interruttore di marcia (1).

Il mezzo di movimentazione può essere movimentato con il timone (5) in posizione verticale (ad es. negli spazi ristretti/nei montacarichi):

Attivazione marcia lenta

Procedura

- Premere il pulsante (3) "Marcia lenta".
- Azionare l'interruttore di marcia (1) nella direzione di marcia desiderata (V oppure R).

Il freno viene sbloccato. Il mezzo di movimentazione avanza a marcia lenta.

Disattivazione marcia lenta

Procedura

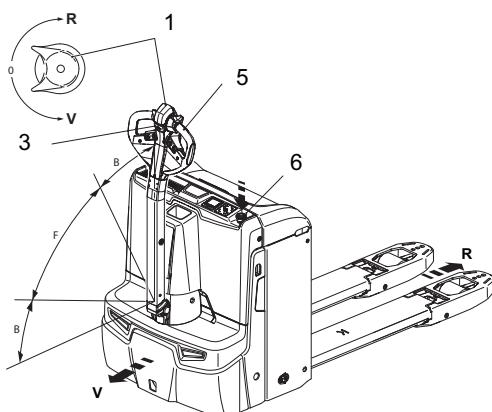
- Rilasciare il pulsante (3) "Marcia lenta".

Nell'area "B" si attiva il freno e il mezzo di movimentazione si arresta.

Nell'area "F" il mezzo di movimentazione procede con la marcia lenta.

- Rilasciare l'interruttore di marcia (1).

La marcia lenta termina e il veicolo può essere movimentato di nuovo a velocità normale.



4.2.5 Sterzatura

Procedura

- Spostare il timone (5) a destra o a sinistra.

Sterzatura del veicolo nella direzione desiderata.

4.2.6 Freni

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

Il mezzo di movimentazione può essere frenato nei modi seguenti:

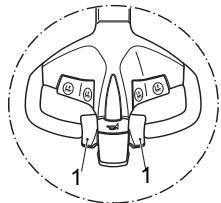
- Con il freno a controcorrente (interruttore di marcia)
- Con il freno rigenerativo (freno a rilascio)
- Interruttore arresto d'emergenza
- Portare il timone nell'area "B"

Freni

Procedura

- Inclinare il timone (5) verso l'alto o verso il basso in una delle aree di frenatura (B).

Il mezzo di movimentazione viene frenato con la massima decelerazione e si inserisce il freno.



Frenata con il freno a controcorrente

Procedura

- Durante la guida si può premere l'interruttore di marcia (1) in direzione opposta.

Il mezzo di movimentazione viene frenato fino a quando non inizia la traslazione nella direzione opposta.

Frenata con il freno rigenerativo

Procedura

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

Il mezzo di movimentazione viene frenato con il freno a rilascio fino all'arresto completo. Successivamente si inserisce il freno.

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

4.3 Prelievo, trasporto e deposito delle unità di carico

⚠ AVVERTENZA!

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

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

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

⚠ ATTENZIONE!

- ▶ Non è consentito prelevare trasversalmente carichi lunghi (ad es tubi).

Prelievo delle unità di carico

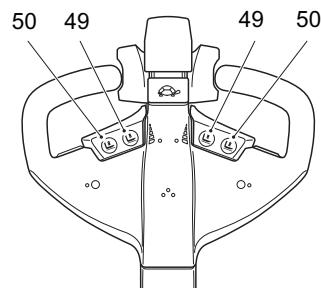
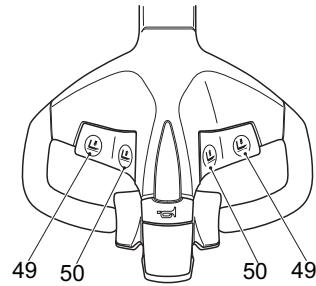
Condizioni essenziali

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

Procedura

- Avvicinarsi lentamente con il veicolo al pallet.
- Inforcare lentamente il pallet.
- Premere il pulsante "Sollevamento attrezzatura di presa del carico" (50) fino a raggiungere l'altezza di sollevamento massima.

L'unità di carico viene sollevata.



Condizioni essenziali

- Carico prelevato correttamente.
- Il pavimento deve essere in perfetto stato.

Procedura

- Accelerare e frenare il mezzo di movimentazione con cautela.
- Adeguare la velocità di marcia alle caratteristiche dei tragitti e al carico trasportato.
- Guidare il mezzo di movimentazione a velocità costante.
- L'operatore deve essere sempre pronto a frenare:
 - Nei casi normali, frenare dolcemente il mezzo di movimentazione.
 - In caso di pericolo, è ammesso frenare bruscamente.
- Agli incroci e nelle zone di transito fare attenzione alla circolazione di altri veicoli.
- Se la visuale è ridotta richiedere l'assistenza di una seconda persona.
- È vietato percorrere i dislivelli trasversalmente o in obliquo. Non invertire il senso di marcia nei tratti in salita e in discesa e trasportare sempre il carico a monte.

Deposito del carico

AVVISO

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

Condizioni essenziali

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

Procedura

- Avvicinare il carrello con cautela al punto di deposito.
- Premere il pulsante "Abbassamento organo di presa del carico" (49).
- Abbassare l'organo di presa del carico fino a staccare le forche dal carico.
- Estrarre con cautela le forche dal pallet.

L'unità di carico è depositata.

5 Rimedi in caso di anomalie

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

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

Gli interventi successivi di rimozione dei guasti devono essere eseguiti esclusivamente dal servizio assistenza del costruttore. Il servizio di assistenza clienti del Costruttore dispone di tecnici appositamente addestrati per queste mansioni.

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

- numero di serie del mezzo di movimentazione
- messaggio evento visualizzato sull'unità di segnalazione (se disponibile)
- Descrizione dell'errore
- luogo in cui si trova attualmente il mezzo di movimentazione.

5.1 Il mezzo di movimentazione non parte

Possibile causa	Rimedio
Spina della batteria non inserita	Controllare la spina della batteria ed inserirla se necessario
Interruttore di arresto d'emergenza premuto	Sbloccare l'interruttore di arresto d'emergenza
Interruttore a chiave in posizione O	Portare l'interruttore a chiave in posizione I
Carica della batteria insufficiente	Verificare la carica della batteria, se necessario caricarla
Fusibile difettoso	Controllare i fusibili

5.2 Non è possibile sollevare il carico

Possibile causa	Provvedimenti
Il mezzo di movimentazione non è pronto al funzionamento	Eseguire tutti i rimedi riportati alla descrizione dell'anomalia "Il mezzo di movimentazione non parte"
Livello dell'olio idraulico troppo basso	Controllo del livello dell'olio idraulico
Il controllo automatico di batteria scarica si è spento	Ricarica della batteria
Carico troppo elevato	Osservare la portata massima, vedere targhetta

6 Sterzatura del veicolo senza trazione propria

⚠ AVVERTENZA!

Spostamenti incontrollati del mezzo di movimentazione

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

- ▶ Non smontare o montare il freno in salita o in discesa.
- ▶ I freni devono essere montati o smontati esclusivamente dagli addetti del servizio assistenza clienti del costruttore.
- ▶ Non parcheggiare il mezzo di movimentazione con il freno sbloccato.

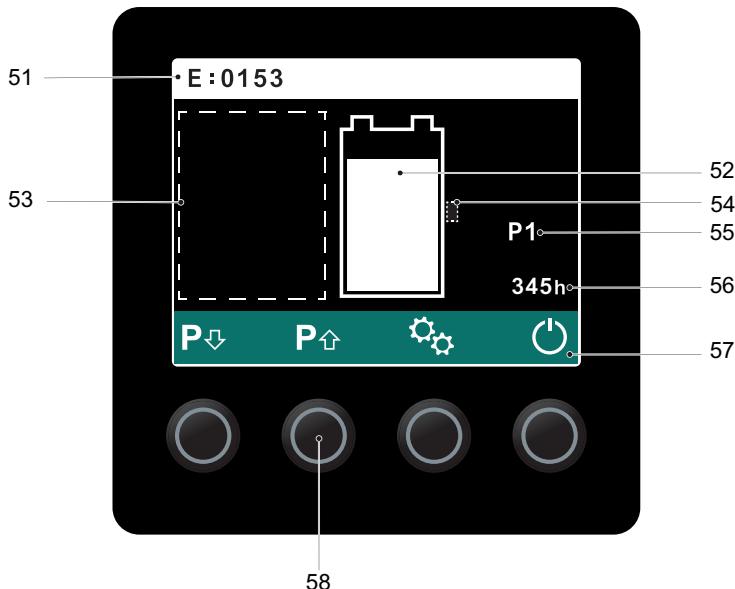
Rimorchio del mezzo di movimentazione

Il mezzo di movimentazione può essere mosso soltanto senza trazione propria, se il freno della ruota motrice è smontato.

Il freno deve essere smontato e montato solamente dal personale di assistenza autorizzato.

7 Equipaggiamento optional

7.1 Unità di segnalazione (display a 2 pollici)



Pos.	Elemento di comando o di segnalazione	Funzione
51	Riga delle informazioni	Visualizzazione di messaggi evento, velocità e tempo residuo
52	Indicatore capacità della batteria	Livello di scarica della batteria
53	Campo pittogrammi	Visualizzazione dei pittogrammi, vedi pagina 75.
54	Tipo di batteria (curva caratteristica)	Indicazione del tipo di batteria impostato/della curva caratteristica impostata della batteria ¹ 1 = batteria a gel/a secco esente da manutenzione 2 = batteria speciale come ad es. XFC
55	Programma di marcia	Indica il programma di marcia attivo.
56	Ore di esercizio	vedi pagina 16
57	Assegnazione tasti	vedi pagina 73
58	Tasti	Pulsanti per la scelta delle funzioni rappresentate.

1. In caso di impostazione su batterie a liquido elettrolita normali o a capacità maggiorata, oppure su batterie per dotazione speciale, non viene visualizzato alcun tipo di batteria.

7.1.1 Attribuzione tasti dell'unità di visualizzazione (o)

Assegnazione tasti nel menu principale

Simbolo	Significato
	Programma di marcia giù: Per passare al programma di marcia inferiore
	Programma di marcia su: Per passare al programma di marcia superiore
	Regolazioni (○): Per passare nel menu alla gestione dei codici o del transponder
	Spegnimento (○): Consente la disattivazione del mezzo di movimentazione Lo spegnimento è disponibile nel display soltanto se il mezzo di movimentazione viene acceso con un codice d'accesso.

Assegnazione tasti nel menu per la gestione dei codici o del transponder (○)

Simbolo	Significato
	Modificare il codice impostazione: Per modificare il codice impostazione o per attivare i pulsanti o il lettore transponder
	Modifica codice di accesso / transponder: Per aggiungere e cancellare i codici di accesso o i transponder
	Selezione in alto: Per selezionare il codice di accesso o il transponder
	Selezione in basso: Per selezionare il codice di accesso o il transponder
	Cancella: Per cancellare i codici di accesso selezionati
	Aggiungi: Per aggiungere nuovi codici di accesso
	Indietro: Interrompe il processo attuale e torna al menu precedente.
	Conferma: Per confermare un dato inserito o un codice transponder

7.1.2 Simboli nell'unità di visualizzazione

Nel campo pittogrammi (53) è possibile visualizzare a piacere molti pittogrammi. I pittogrammi visualizzati durante il funzionamento nel campo pittogrammi dipendono dalla situazione di comando e di marcia.

Simbolo	Significato	Colore	Funzione
	Avviso di arresto	rosso	Disattivazione della funzione a causa di anomalie del veicolo
	Avvertimento	giallo	Errore di comando
		rosso	Accertata anomalia carrello. La marcia viene limitata a marcia lenta oppure vengono ridotte le funzioni sollevamento, abbassamento e marcia del mezzo di movimentazione.
	Indicatore batteria, capacità residua bassa	giallo	Capacità residua ≤ 30% La batteria deve essere caricata a breve.
		rosso	Capacità residua ≤ 20% La batteria deve essere caricata immediatamente.
	Sovratesteratura	giallo	Stabilità sovratesteratura. Le funzioni di sollevamento, abbassamento e marcia del mezzo di movimentazione vengono ridotte.
		rosso	Stabilità sovratesteratura. Le funzioni di sollevamento, abbassamento e marcia del mezzo di movimentazione vengono arrestate.
	Temperatura insufficiente batteria agli ioni di litio (○)	giallo	Accertata temperatura insufficiente della batteria agli ioni di litio <ul style="list-style-type: none">– Le correnti di scarica e il recupero di energia vengono ridotte in presenza di basse temperature.
			Calo al di sotto del campo di temperatura consentito della batteria agli ioni di litio <ul style="list-style-type: none">– Il mezzo di movimentazione viene spento tramite il contattore batteria.
	Sollevamento disattivato	giallo	Si accende se le funzioni di sollevamento vengono disattivate a causa di una capacità della batteria troppo bassa.
	Posizione del timone	giallo	Si illumina all'accensione con timone nell'area di traslazione. Si illumina con interruttore di marcia attivato e timone nell'area di frenatura.

Simbolo	Significato	Colore	Funzione
	Fine corsa sollevamento razze	giallo	Si illumina con pulsante "Sollevamento razze" attivato quando la fine corsa viene raggiunta nel sollevamento razze.
	Fine abbassamento sollevamento razze	giallo	Si illumina con pulsante "Abbassamento razze" attivato quando la fine sollevamento viene raggiunta nel sollevamento razze.
	Fase di carica	verde	Indicatore di carica batteria (soltanto con caricabatteria integrato): – lampeggiante: fase di carica attiva – accesa in modo fisso: fase di carica terminata
		rosso	Fase di carica interrotta
	Marcia lenta (○)	giallo	Si accende se è definita una riduzione della velocità di marcia, ad es. opzionalmente in caso di attrezzatura di presa del carico completamente abbassata.
	Indicatore shock (ISM) (○)	giallo	Shock medio in caso di comportamento di marcia improprio – Attivazione della marcia lenta
		rosso	Shock grave in caso di comportamento di marcia improprio – Le funzioni di sollevamento, abbassamento e marcia del mezzo di movimentazione vengono arrestate.

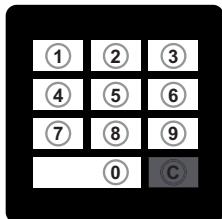
7.2 Sistemi di accesso senza chiave

I sistemi di accesso senza chiave servono in sostituzione dell'interruttore a chiave per l'abilitazione del mezzo di movimentazione.

I sistemi di accesso senza chiave offrono la possibilità di assegnare all'operatore o ai gruppi di operatori un codice personale.



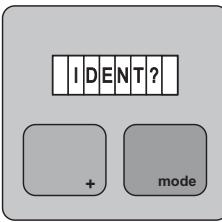
59



60



61



62

Pos.	Descrizione
59	Unità di segnalazione (EasyAccess Softkey): <ul style="list-style-type: none"> – Descrizione vedi pagina 72 – Inserimento di un codice impostazione e di accesso a 4 cifre – per codici impostazione e di accesso costituiti dalle cifre da 1 a 4 – Spazio massimo di memorizzazione per 10 codici di accesso
60	Tastiera (codice PIN EasyAccess): <ul style="list-style-type: none"> – soltanto in combinazione con l'unità di segnalazione (59) – Inserimento di un codice impostazione e di accesso a 4 cifre e C (cancellazione) – per codici impostazione e di accesso costituiti dalle cifre da 0 a 9 – Spazio massimo di memorizzazione per 100 codici di accesso
61	Lettore transponder (EasyAccess Transponder): <ul style="list-style-type: none"> – soltanto in combinazione con l'unità di segnalazione (59) – Spazio massimo di memorizzazione per 100 transponder
62	ISM: <ul style="list-style-type: none"> – Se il veicolo è dotato di modulo d'accesso ISM vedere le Istruzioni per l'uso "Modulo di accesso ISM Online".

7.3 Indicazioni generali per il controllo dei sistemi di accesso senza chiave

Il codice di consegna è caratterizzato da una pellicola adesiva. Alla prima messa in funzione modificare il codice impostazione e rimuovere la pellicola!

- Codice di consegna: 1-2-3-4
- Impostazione di fabbrica codice impostazione: 2-4-1-2

- Durante l'immissione di un codice prestare attenzione che per i veicoli con operatore a terra viene assegnato un codice diverso rispetto a quello assegnato ai veicoli con operatore a bordo.
- Dopo aver inserito un codice valido o utilizzato un transponder valido, viene visualizzato nell'unità di segnalazione un segno di spunta verde.
In caso di inserimento di un codice non valido o di utilizzo di un transponder non valido viene visualizzata una X rossa ed è necessario ripetere l'operazione.
- Dopo un determinato periodo di tempo senza utilizzo del veicolo l'unità di segnalazione passa alla modalità stand-by. Premendo un pulsante a piacere si interrompe la modalità stand-by.

Le seguenti impostazioni possono essere modificate dal servizio di assistenza del costruttore.

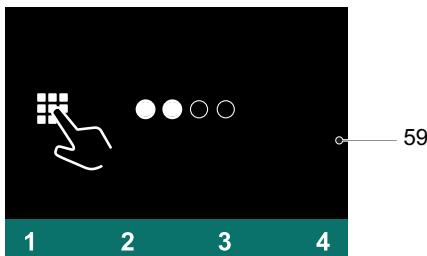
7.4 Messa in funzione dei pulsanti e del lettore transponder

Nell'equipaggiamento con pulsanti o lettore transponder è possibile il funzionamento del veicolo alla consegna soltanto mediante i pulsanti dell'unità di segnalazione. I pulsanti e il lettore transponder devono essere attivati dal gestore.

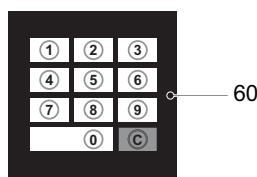
7.4.1 Attivare i pulsanti

Procedura

- Rilasciare l'interruttore di ARRESTO D'EMERGENZA, vedi pagina 61.
 - Inserire il codice consegna 1-2-3-4 con i pulsanti sotto l'unità di segnalazione (59).
- Il mezzo di movimentazione è acceso.*



- Premere il pulsante sotto il simbolo "Impostazioni" (63).
 - Premere il pulsante sotto il simbolo "Modifica codice impostazione" (64).
 - Immettere il codice impostazione 2-4-1-2 con il tastierino (60).
- Venne visualizzato il codice impostazione inserito.*



→ Alla prima messa in funzione modificare il codice impostazione. Il nuovo codice impostazione non deve essere identico al codice impostazione preimpostato o a un codice di accesso.

- Premere il pulsante sotto il simbolo "Cancella" (65).
- Il codice impostazione viene cancellato.*

- Inserire il codice impostazione con il tastierino (60).

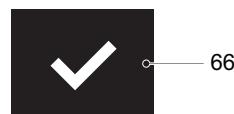
- Premere il pulsante sotto il simbolo "Conferma" (66).

Venne visualizzato il nuovo codice impostazione.

→ Se il codice impostazione inserito è errato, è possibile ripetere la procedura con il pulsante sotto il simbolo "Cancella" (65).

- Per tornare al menu principale, premere il pulsante sotto il simbolo "Indietro" (67).
- Cancellare codice consegna, vedi pagina 89.
- Inserire i codici di accesso, vedi pagina 88.

Il pulsante è attivo.



7.4.2 Attivare il lettore transponder

Procedura

- Rilasciare l'interruttore di ARRESTO D'EMERGENZA, vedi pagina 61.
- Inserire il codice consegna 1-2-3-4 con i pulsanti sotto l'unità di segnalazione (59).

Il mezzo di movimentazione è acceso.

- Premere il pulsante sotto il simbolo "Impostazioni" (63).
- Premere il pulsante sotto il simbolo "Modifica codice impostazione" (64).
- Inserire il codice impostazione 2-4-1-2 con i pulsanti sotto l'unità di segnalazione (59).

Venne visualizzato il codice impostazione inserito.

- Premere il pulsante sotto il simbolo "Cancella" (65).

Il codice impostazione viene cancellato.

- Tenere un transponder davanti al lettore transponder (61).

Questo transponder diventa così il transponder impostazione.

- Premere il pulsante sotto il simbolo "Conferma" (66).

Venne visualizzato il codice del transponder impostazione.



Se il transponder master in uso è errato, è possibile ripetere la procedura con il pulsante sotto il simbolo "Cancella" (65).

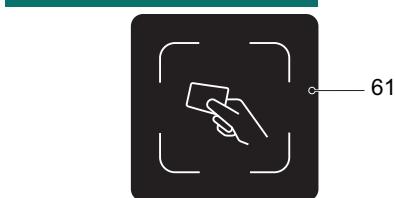
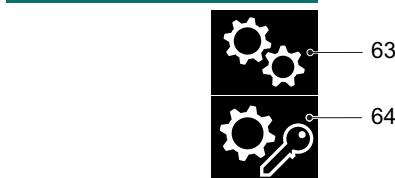
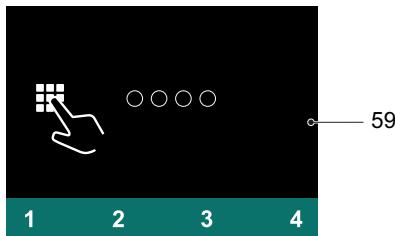
- Per tornare al menu principale, premere il pulsante sotto il simbolo "Indietro" (67).



Il codice consegna non può più essere utilizzato e deve essere cancellato.

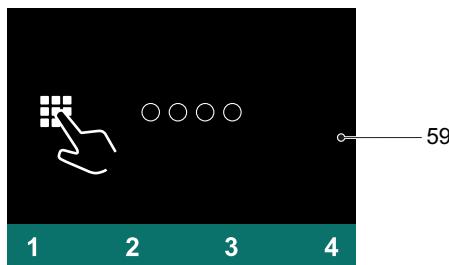
- Cancellare codice consegna, vedi pagina 94.
- Aggiungere un nuovo transponder, vedi pagina 93.

Venne attivato il lettore transponder.



7.5 Utilizzo dell'unità di visualizzazione

7.5.1 Attivare il mezzo di movimentazione con il codice di accesso



Procedura

- Rilasciare l'interruttore di ARRESTO D'EMERGENZA, vedi pagina 61.
- Inserire il codice di accesso sotto il display (59).

Il mezzo di movimentazione è acceso.

7.5.2 Spegnimento del veicolo

Procedura

- Azionare il pulsante sotto il simbolo “Spegnimento” (68) nell’unità di segnalazione.
- Premere l’interruttore di ARRESTO DI EMERGENZA, vedi pagina 61.



Il mezzo di movimentazione è spento.

7.5.3 Modificare il codice impostazione

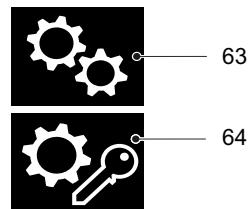
Condizioni essenziali

- Il mezzo di movimentazione è acceso, vedi pagina 86.

Procedura

- Premere il pulsante sotto il simbolo "Impostazioni" (63).
- Premere il pulsante sotto il simbolo "Modifica codice impostazione" (64).
- Inserire il codice impostazione con i pulsanti sotto l'unità di segnalazione (59).

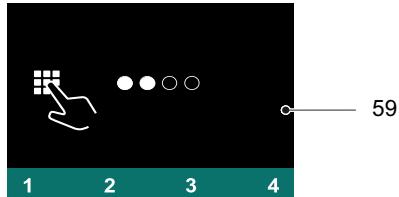
L'inserimento del codice impostazione viene visualizzato con una croce.



63

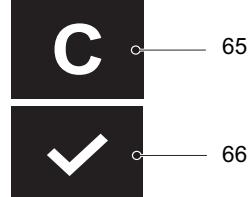


64



1 2 3 4

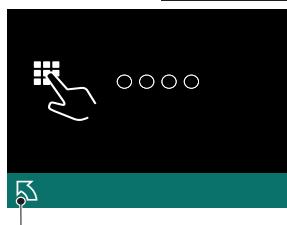
59



65



66



67

- Premere il pulsante sotto il simbolo "Cancella" (65).

Il codice impostazione viene cancellato.

- Inserire il nuovo codice impostazione con i pulsanti sotto l'unità di segnalazione (59).

- Il nuovo codice impostazione deve essere diverso dai codici di accesso presenti.
- Premere il pulsante sotto il simbolo "Conferma" (66).
- Viene visualizzato il nuovo codice impostazione.*

- Se il nuovo codice impostazione è errato, cancellare di nuovo il codice impostazione e aggiungere nuovamente un codice impostazione.
- Per tornare al menu principale, premere il pulsante sotto il simbolo "Indietro" (67).

Il codice impostazione è stato modificato.

7.5.4 Aggiungere un nuovo codice di accesso

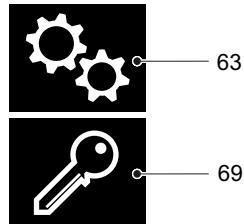
Condizioni essenziali

- Il mezzo di movimentazione è acceso, vedi pagina 86.

Procedura

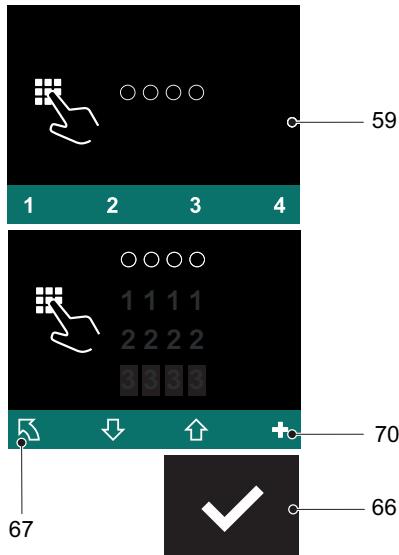
- Premere il pulsante sotto il simbolo "Impostazioni" (63).
- Premere il pulsante sotto il simbolo "Modifica codice di accesso" (69).

Viene richiesto il codice impostazione.



- Inserire il codice impostazione con i pulsanti sotto l'unità di segnalazione (59).

Vengono visualizzati tutti i codici di accesso.



- Il nuovo codice di accesso deve essere diverso dai codici di accesso presenti.
- Premere il pulsante sotto il simbolo "Conferma" (66).
- Viene visualizzato il nuovo codice di accesso.*
- Se il nuovo codice di accesso è errato, cancellare di nuovo il codice di accesso, vedi pagina 89 e aggiungere nuovamente un codice master.
- Per tornare al menu principale, premere il pulsante sotto il simbolo "Indietro" (67).

Viene aggiunto un nuovo codice di accesso.

7.5.5 Cancellare il codice di accesso

Condizioni essenziali

- Il mezzo di movimentazione è acceso, vedi pagina 86.

Procedura

- Premere il pulsante sotto il simbolo "Impostazioni" (63).
- Premere il pulsante sotto il simbolo "Modifica codice di accesso" (69).

Viene richiesto il codice impostazione.

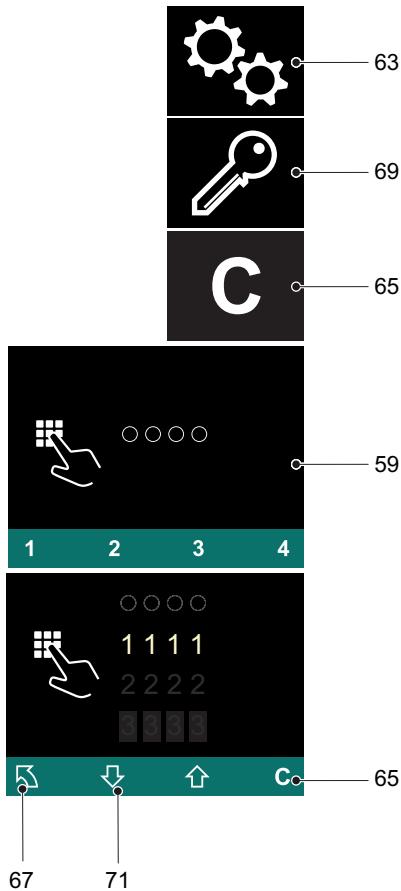
- Inserire il codice impostazione con i pulsanti sotto l'unità di segnalazione (59).

Vengono visualizzati tutti i codici di accesso.

- Con il pulsante sotto il simbolo "Selezione in basso" (71) selezionare il codice di accesso da cancellare.
- Premere il pulsante sotto il simbolo "Cancella" (65).

Il codice di accesso è stato cancellato.

- Per tornare al menu principale, premere il pulsante sotto il simbolo "Indietro" (67).



7.5.6 Visualizzare l'andamento segnalazioni

Nell'andamento segnalazioni viene visualizzato l'utilizzo dei diversi codici di accesso. L'ultima segnalazione avvenuta viene visualizzata per prima.

- Se più codici di accesso sono protocollati come visualizzabili contemporaneamente, è possibile spostare il campo di indicazione sfogliando in avanti o indietro.

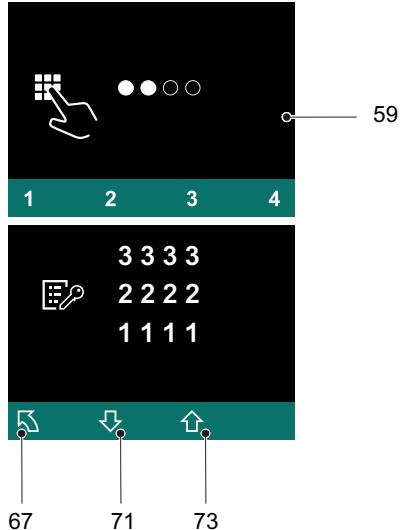
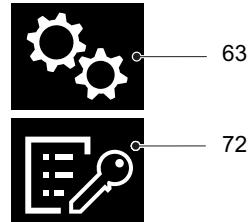
Condizioni essenziali

- Il mezzo di movimentazione è acceso, vedi pagina 81.

Procedura

- Premere il pulsante sotto il simbolo "Impostazioni" (63).
- Premere il pulsante sotto il simbolo "andamento segnalazioni" (72).
- Inserire il codice impostazione con i pulsanti sotto l'unità di segnalazione (59).

L'inserimento del codice impostazione viene visualizzato con una croce.



- Per andare avanti, premere il pulsante sotto il simbolo "Selezione in basso" (71), se necessario ripetere più volte.

Il campo di indicazione viene spostato: Vengono visualizzate le segnalazioni passate.

- Per tornare indietro, premere il pulsante sotto il simbolo "Selezione in alto" (73), se necessario ripetere più volte.

Il campo di indicazione viene spostato: Vengono visualizzate le segnalazioni più attuali.

- Per tornare al menu principale, premere il pulsante sotto il simbolo "Indietro" (67).

Sul display viene visualizzato l'andamento segnalazioni.

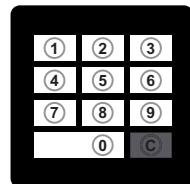
7.6 Utilizzo del pulsante

7.6.1 Attivare il mezzo di movimentazione con il codice di accesso

Procedura

- Rilasciare l'interruttore di ARRESTO D'EMERGENZA, vedi pagina 61.
- Inserire il codice di accesso con il pulsante (60).

Il mezzo di movimentazione è acceso.



60

7.6.2 Spegnimento del veicolo

Procedura

- Azionare il pulsante sotto il simbolo “Spegnimento” (68) nell'unità di segnalazione.
- Premere l'interruttore di ARRESTO DI EMERGENZA, vedi pagina 61.



68

Il mezzo di movimentazione è spento.

7.6.3 Modificare il codice impostazione

Condizioni essenziali

- Il mezzo di movimentazione è acceso, vedi pagina 86.

Procedura

- Premere il pulsante sotto il simbolo "Impostazioni" (63).
- Premere il pulsante sotto il simbolo "Modifica codice impostazione" (64).
- Inserire il codice impostazione con i pulsanti (60).

L'inserimento del codice impostazione viene visualizzato nell'unità di segnalazione (59) con una croce.

- Premere il pulsante sotto il simbolo "Cancella" (65).

Il codice impostazione viene cancellato.

- Inserire il codice impostazione con i pulsanti (60).

- Il nuovo codice impostazione deve essere diverso dai codici di accesso presenti.
- Premere il pulsante sotto il simbolo "Conferma" (66).
- Viene visualizzato il nuovo codice impostazione.*

- Se il nuovo codice impostazione è errato, cancellare di nuovo il codice impostazione e aggiungere nuovamente un codice impostazione.
- Per tornare al menu principale, premere il pulsante sotto il simbolo "Indietro" (67).

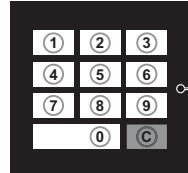
Il codice impostazione è stato modificato.



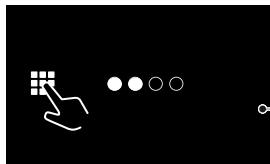
63



64



60



59



65



67



66

7.6.4 Aggiungere un nuovo codice di accesso

Condizioni essenziali

- Il mezzo di movimentazione è acceso, vedi pagina 86.

Procedura

- Premere il pulsante sotto il simbolo "Impostazioni" (63).
- Premere il pulsante sotto il simbolo "Modifica codice di accesso" (69).

Viene richiesto il codice impostazione.

- Inserire il codice impostazione con i pulsanti (60).

Tutti i codici di accesso vengono visualizzati nell'unità di segnalazione (59).

- Premere il pulsante sotto il simbolo "Aggiungi" (70).
- Inserire il codice di accesso con i pulsanti (60).

- Il nuovo codice di accesso deve essere diverso dai codici di accesso presenti.
- Premere il pulsante sotto il simbolo "Conferma" (66).
- Il nuovo codice di accesso viene visualizzato nell'unità di segnalazione (59).*

- Se il nuovo codice di accesso è errato, cancellare di nuovo il codice di accesso, vedi pagina 89 e aggiungere nuovamente un codice master.
- Per tornare al menu principale, premere il pulsante sotto il simbolo "Indietro" (67).

Viene aggiunto un nuovo codice di accesso.



63



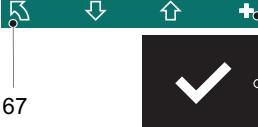
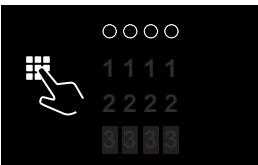
69



60



59



70

67

66

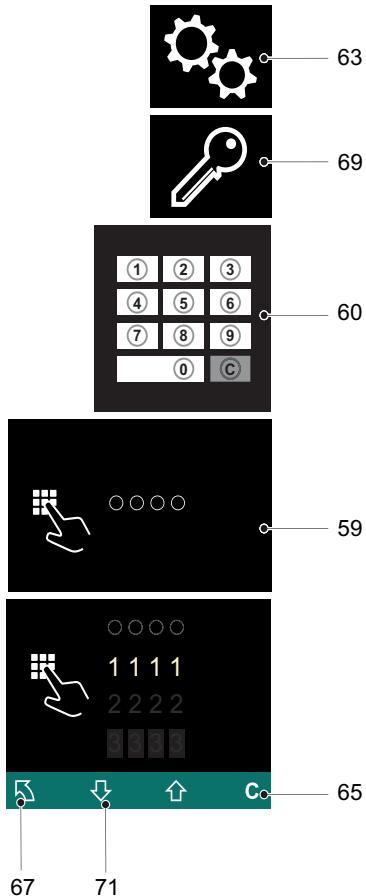
7.6.5 Cancellare il codice di accesso

Condizioni essenziali

- Il mezzo di movimentazione è acceso, vedi pagina 86.

Procedura

- Premere il pulsante sotto il simbolo "Impostazioni" (63).
- Premere il pulsante sotto il simbolo "Modifica codice di accesso" (69).
Viene richiesto il codice impostazione.
- Inserire il codice impostazione con i pulsanti (60).
Tutti i codici di accesso vengono visualizzati nell'unità di segnalazione (59).
- Con il pulsante sotto il simbolo "Selezione in basso" (71) selezionare il codice di accesso da cancellare.
- Premere il pulsante sotto il simbolo "Cancella" (65).
Il codice di accesso è stato cancellato.
- Per tornare al menu principale, premere il pulsante sotto il simbolo "Indietro" (67).



7.6.6 Visualizzare l'andamento segnalazioni

Nell'andamento segnalazioni viene visualizzato l'utilizzo dei diversi codici di accesso. L'ultima segnalazione avvenuta viene visualizzata per prima.

- Se più codici di accesso sono protocollati come visualizzabili contemporaneamente, è possibile spostare il campo di indicazione sfogliando in avanti o indietro.

Condizioni essenziali

- Il mezzo di movimentazione è acceso, vedi pagina 81.

Procedura

- Premere il pulsante sotto il simbolo "Impostazioni" (63).
- Premere il pulsante sotto il simbolo "andamento segnalazioni" (72).
- Inserire il codice impostazione con i pulsanti (60).

L'inserimento del codice impostazione viene visualizzato nell'unità di segnalazione (59) con una croce.

- Per andare avanti, premere il pulsante sotto il simbolo "Selezione in basso" (71), se necessario ripetere più volte.

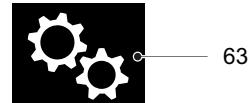
Il campo di indicazione viene spostato: Vengono visualizzate le segnalazioni passate.

- Per tornare indietro, premere il pulsante sotto il simbolo "Selezione in alto" (73), se necessario ripetere più volte.

Il campo di indicazione viene spostato: Vengono visualizzate le segnalazioni più attuali.

- Per tornare al menu principale, premere il pulsante sotto il simbolo "Indietro" (67).

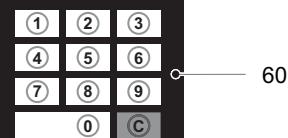
Sul display viene visualizzato l'andamento segnalazioni.



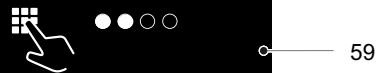
63



72



60



59



3 3 3 3

2 2 2 2

1 1 1 1



67

71

73

7.7 Azionamento del lettore transponder

AVVISO

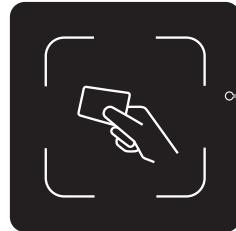
Non danneggiare il transponder. Il mezzo di movimentazione non può essere attivato con il transponder danneggiato.

7.7.1 Attivare il mezzo di movimentazione con il transponder

Procedura

- Rilasciare l'interruttore di ARRESTO D'EMERGENZA, vedi pagina 61.
- Tenere il transponder davanti al lettore transponder (61).

Viene visualizzato un segno di spunta verde e resta fino alla conferma. Se entro 20 secondi non si conferma, viene visualizzata la richiesta di accesso.



61

- Premere il pulsante sotto il simbolo "Conferma" (66).



66

Il mezzo di movimentazione è acceso.



L'accensione del mezzo di movimentazione è possibile soltanto se l'unità di segnalazione (59) è accesa. Se l'unità di segnalazione si trova in modalità stand-by, il codice o il transponder non viene riconosciuto. Premendo un pulsante a piacere si interrompe la modalità stand-by.

7.7.2 Spegnere il veicolo (lettore transponder)

Procedura

- Azionare il pulsante sotto il simbolo "Spegnimento" (68) nell'unità di segnalazione.
- Premere l'interruttore di ARRESTO DI EMERGENZA, vedi pagina 61.



68

Il mezzo di movimentazione è spento.

7.7.3 Modificare il transponder di impostazione

Condizioni essenziali

- Il mezzo di movimentazione è acceso, vedi pagina 91.

Procedura

- Premere il pulsante sotto il simbolo "Impostazioni" (63).
- Premere il pulsante sotto il simbolo "Modifica codice impostazione" (64).
- Appoggiare il transponder di impostazione sul lettore transponder (61).

Il codice del transponder di impostazione viene visualizzato nell'unità di segnalazione (59).

- Premere il pulsante sotto il simbolo "Cancella" (65).

Viene visualizzata una linea tratteggiata.

- Appoggiare il nuovo transponder di impostazione sul lettore transponder (61).

→ Il nuovo codice del transponder di impostazione deve essere diverso dai codici transponder presenti.

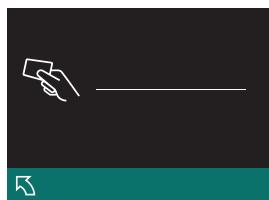
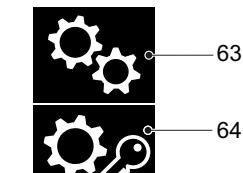
- Premere il pulsante sotto il simbolo "Conferma" (66).

Viene visualizzato il nuovo codice del transponder di impostazione.

→ Se il transponder master in uso è errato, è possibile ripetere la procedura con il pulsante sotto il simbolo "Cancella" (65).

- Per tornare al menu principale, premere il pulsante sotto il simbolo "Indietro" (67).

Il transponder di impostazione è stato modificato.



7.7.4 Aggiungere un nuovo transponder

Condizioni essenziali

- Il mezzo di movimentazione è acceso, vedi pagina 91.

Procedura

- Premere il pulsante sotto il simbolo "Impostazioni" (63).
- Premere il pulsante sotto il simbolo "Modifica transponder" (69).

Il transponder di impostazione viene interrogato.

- Appoggiare il transponder di impostazione sul lettore transponder (61).

Tutti i codici transponder vengono visualizzati nell'unità di segnalazione (59).

- Premere il pulsante sotto il simbolo "Aggiungi" (70).
- Appoggiare il nuovo transponder sul lettore transponder (61).

→ Il nuovo codice transponder deve essere diverso dai codici transponder presenti.

- Premere il pulsante sotto il simbolo "Conferma" (66).

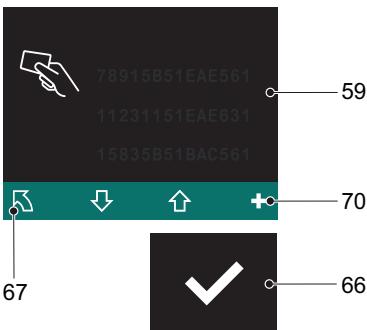
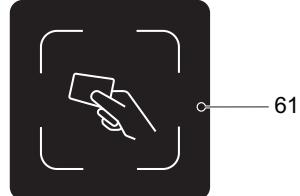
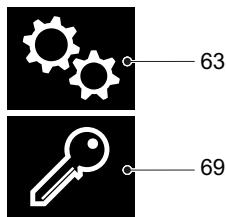
Viene visualizzato il nuovo codice transponder.

→ Se viene utilizzato un transponder errato, cancellare nuovamente il transponder, vedi pagina 94, e aggiungerne uno nuovo.

- Per tornare al menu principale, premere il pulsante sotto il simbolo "Indietro" (67).

Viene aggiunto un nuovo transponder.

→ I codici transponder salvati vengono ordinati prima per numero e poi per lettera dell'alfabeto.



7.7.5 Cancellare il transponder

Condizioni essenziali

- Il mezzo di movimentazione è acceso, vedi pagina 91.

Procedura

- Premere il pulsante sotto il simbolo "Impostazioni" (63).
- Premere il pulsante sotto il simbolo "Modifica transponder" (69).
Il transponder di impostazione viene interrogato.
- Appoggiare il transponder di impostazione sul lettore transponder (61).

Tutti i codici transponder vengono visualizzati nell'unità di segnalazione (59).

- Con il pulsante sotto il simbolo "Selezione in basso" (71) selezionare il codice transponder da cancellare.
- Premere il pulsante sotto il simbolo "Cancella" (65).
Il transponder è stato cancellato.
- Per tornare al menu principale, premere il pulsante sotto il simbolo "Indietro" (67).



7.7.6 Visualizzare l'andamento segnalazioni

Nell'andamento segnalazioni viene visualizzato l'utilizzo dei diversi transponder. L'ultima segnalazione avvenuta viene visualizzata per prima.

- Se più transponder sono protocollati come visualizzabili contemporaneamente, è possibile spostare il campo di indicazione sfogliando in avanti o indietro.

Condizioni essenziali

- Il mezzo di movimentazione è acceso, vedi pagina 81.

Procedura

- Premere il pulsante sotto il simbolo "Impostazioni" (63).
- Premere il pulsante sotto il simbolo "andamento segnalazioni" (72).
- Appoggiare il transponder di impostazione sul lettore transponder (61).
- Per andare avanti, premere il pulsante sotto il simbolo "Selezione in basso" (71), se necessario ripetere più volte.

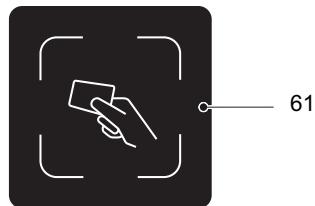
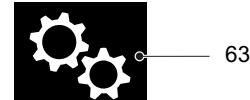
*Il campo di indicazione viene spostato:
Vengono visualizzate le segnalazioni passate.*

- Per tornare indietro, premere il pulsante sotto il simbolo "Selezione in alto" (73), se necessario ripetere più volte.

*Il campo di indicazione viene spostato:
Vengono visualizzate le segnalazioni più attuali.*

- Per tornare al menu principale, premere il pulsante sotto il simbolo "Indietro" (67).

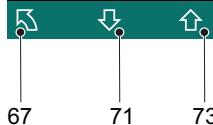
Sul display viene visualizzato l'andamento segnalazioni.



78915B51EAE561



15835B51BAC561



7.8 Modulo d'accesso ISM (○)

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

F Manutenzione del mezzo di movimentazione

1 Sicurezza operativa e protezione dell'ambiente

I controlli e gli interventi di manutenzione elencati nel capitolo "Manutenzione e ispezione" devono essere eseguiti sulla base di intervalli di manutenzione definiti (vedi pagina 113).

Il costruttore consiglia di sostituire i pezzi di ricambio anch'essi elencati nel capitolo "Manutenzione e ispezione" sulla base degli intervalli di sostituzione prestabiliti (vedi pagina 113).

AVVERTENZA!

Pericolo d'infortunio e di danneggiamento dei componenti

È vietato apportare modifiche al mezzo di movimentazionee in particolare ai dispositivi di sicurezza.

Eccezione: Ai gestori è consentito apportare o far apportare modifiche ai mezzi di movimentazioneesemoventi soltanto nel caso in cui il costruttore si sia ritirato dal commercio senza che altri costruttori ne abbiano rilevato l'attività; i gestori devono tuttavia:

- provvedere affinché le modifiche da apportare vengano progettate, verificate ed eseguite da un ingegnere specializzato nel settore dei mezzi di movimentazionee delle relative caratteristiche di sicurezza
- conservare su supporti indelebili i disegni di progettazione, controllo ed esecuzione della modifica
- apportare le corrispondenti modifiche sulle targhette di indicazione della portata, sulle targhette di istruzioni e sulle etichette adesive nonché sui manuali di istruzioni per l'uso e sui manuali d'officina, provvedendo a ottenere anche le relative autorizzazioni
- applicare una targhetta indeleibile e ben visibile sul mezzo di movimentazioneriportante il tipo di modifiche apportate, la data di esecuzione delle modifiche e nome e indirizzo dell'organizzazione cui è stato affidato tale incarico.

AVVISO

Esclusivamente le parti di ricambio originali vengono sottoposte ai controlli di qualità da parte del costruttore. Per garantire un funzionamento sicuro e affidabile, usare esclusivamente ricambi originali del costruttore.

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



- Ultimati i controlli e i lavori di manutenzione, eseguire le attività riportate al punto "Rimessa in funzione del veicolo dopo interventi di pulizia o di manutenzione" (vedi pagina 111).

2 Norme di sicurezza per la manutenzione

Personale addetto alla manutenzione

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

Sollevamento e immobilizzazione

AVVERTENZA!

Sollevamento e immobilizzazione sicuri del mezzo di movimentazione

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

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

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

ATTENZIONE!

Pericolo d'incendio

Non usare liquidi infiammabili per pulire il mezzo di movimentazione.

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

Interventi sull'impianto elettrico

AVVERTENZA!

Pericolo d'infortunio

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

AVVERTENZA!

Pericolo d'infortunio a causa della corrente elettrica

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

- Parcheggiare e bloccare il veicolo (vedi pagina 57).
- Premere l'interruttore di arresto d'emergenza.
- Scollegare la batteria (staccare la spina della batteria).
- Togliere di dosso anelli, bracciali metallici e simili prima di iniziare i lavori sui componenti elettrici.

ATTENZIONE!

I materiali di consumo e i componenti usati possono inquinare l'ambiente

Smaltire in modo corretto i componenti e i vari materiali usati osservando le norme vigenti in materia di tutela ambientale. Per il cambio dell'olio rivolgersi al personale del servizio di assistenza del costruttore appositamente addestrato per questa mansione.

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

AVVERTENZA!

Pericolo d'incendio

Le operazioni di saldatura sul mezzo di movimentazione possono danneggiare o incendiare i componenti.

- Non eseguire operazioni di saldatura sul mezzo di movimentazione.

Valori di regolazione

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

AVVERTENZA!

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

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

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

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



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

AVVERTENZA!

Pericolo d'infortunio in caso di raccordi idraulici non a tenuta

Dagli impianti idraulici non a tenuta e difettosi può fuoriuscire olio idraulico.

- ▶ Segnalare tempestivamente ai propri superiori eventuali difetti riscontrati.
- ▶ Contrassegnare il mezzo di movimentazione difettoso e sosponderne l'esercizio.
- ▶ Rimettere in funzione il mezzo di movimentazione soltanto dopo aver individuato e rimosso il guasto.
- ▶ In caso di fuoriuscita raccogliere immediatamente l'olio idraulico versato con l'ausilio di un legante adatto.
- ▶ Smaltire la miscela di legante e materiale di consumo nel rispetto delle norme vigenti in materia.

AVVERTENZA!

Pericolo di lesioni e infezioni a causa dei tubi flessibili idraulici difettosi

L'olio idraulico in pressione può fuoriuscire da microfori o incrinature capillari presenti nei tubi flessibili idraulici. I tubi flessibili idraulici usurati possono esplodere durante il funzionamento. Le persone che si trovano nelle vicinanze del mezzo di movimentazione possono subire lesioni a causa della fuoriuscita d'olio idraulico.

- ▶ In caso di lesioni consultare immediatamente un medico.
- ▶ Non toccare i tubi flessibili idraulici sotto pressione.
- ▶ Segnalare tempestivamente ai propri superiori eventuali difetti riscontrati.
- ▶ Contrassegnare il mezzo di movimentazione difettoso e sosponderne l'esercizio.
- ▶ Rimettere in funzione il mezzo di movimentazione soltanto dopo aver individuato e rimosso il guasto.

AVVISO

Controllo e sostituzione dei tubi flessibili idraulici

I tubi flessibili idraulici possono usurarsi con il tempo e devono essere controllati a intervalli regolari. Le condizioni d'impiego del mezzo di movimentazione influiscono notevolmente sull'invecchiamento dei tubi flessibili idraulici.

- ▶ Controllare ed event. sostituire i tubi flessibili idraulici almeno 1 volta all'anno.
- ▶ In caso di condizioni di impiego più gravose è necessario prevedere di conseguenza intervalli di controllo più ravvicinati.
- ▶ In caso di condizioni di impiego normali, si consiglia una sostituzione preventiva dei tubi flessibili idraulici dopo 6 anni. Per un utilizzo più prolungato, senza che venga compromessa la sicurezza, il gestore deve effettuare una valutazione dei rischi. Le misure di protezione risultanti devono essere rispettate e l'intervallo di controllo va anticipato di conseguenza.

3 Materiali d'esercizio e schema di lubrificazione

3.1 Manipolazione sicura dei materiali d'esercizio

Manipolazione dei materiali di consumo

I materiali di consumo devono essere sempre utilizzati in conformità alle istruzioni fornite dal Costruttore.

⚠ AVVERTENZA!

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

I materiali d'esercizio possono essere infiammabili.

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

⚠ ATTENZIONE!

Pericolo di scivolamento e inquinamento dell'ambiente in caso di fuoriuscita e versamento accidentale di materiali

Sussiste il pericolo di scivolamento in caso di fuoriuscita e versamento di materiali. Il pericolo aumenta su pavimenti bagnati d'acqua.

- ▶ Non versare a terra i materiali.
- ▶ In caso di fuoriuscita e versamento accidentale, raccogliere immediatamente il materiale versato con l'ausilio di una miscela legante adatta.
- ▶ Smaltire la miscela di legante e materiale di consumo nel rispetto delle norme vigenti in materia.

AVVERTENZA!

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

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

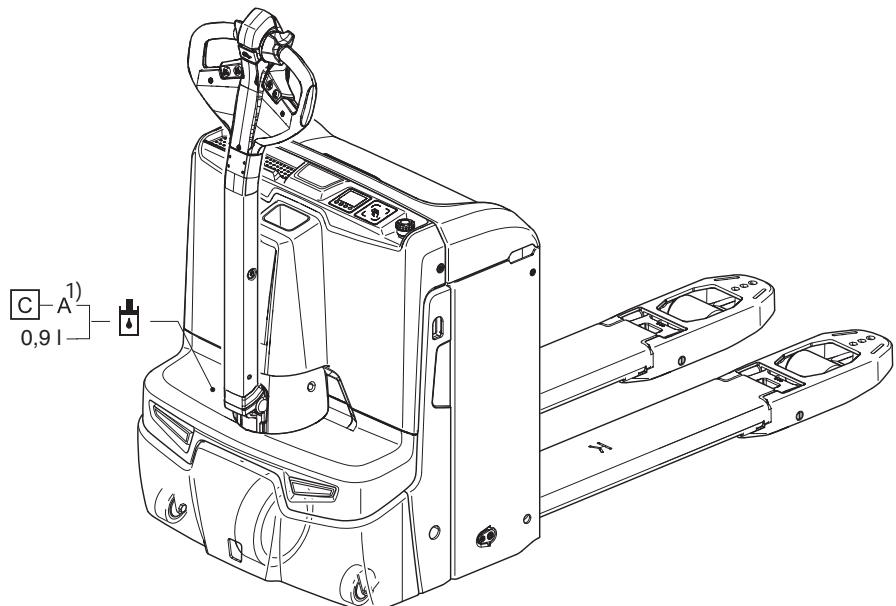
ATTENZIONE!

I materiali di consumo e i componenti usati possono inquinare l'ambiente

Smaltire in modo corretto i componenti e i vari materiali usati osservando le norme vigenti in materia di tutela ambientale. Per il cambio dell'olio rivolgersi al personale del servizio di assistenza del costruttore appositamente addestrato per questa mansione.

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

3.2 Schema di lubrificazione



	Punto di rabbocco olio idraulico	*	Impiego in cella frigo
		◆	Punto di rabbocco olio riduttore

1 Rapporto di miscelazione impiego in cella frigorifera 1:1

3.3 Materiali d'esercizio

Codice	Cod. ord.	Quantità fornita	Denominazione	Impiego per
A	51132826	1,0 l	Olio idraulico Jungheinrich	Sistema idraulico
	5113 2827 *	5,0 l		
C	5103 7497	5,0 l	HVLP 32, DIN 51524	Impianto idraulico cella frigo
	51081875	5,0 l	Renolin MR 310 come aggiunta	

Caratteristiche del grasso (valori indicativi)

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

* I mezzi di movimentazione 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 mischiare l'olio idraulico Jungheinrich con uno degli oli idraulici alternativi indicati.

4 Descrizione degli interventi di manutenzione e di ispezione

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

Procedura

- Immobilizzare il mezzo di movimentazione, vedi pagina 57.
- Staccare la spina della batteria per evitare la messa in funzione involontaria del mezzo di movimentazione.

4.2 Rimozione del cofano anteriore

Smontare il cofano anteriore e il cofano della trazione

Condizioni essenziali

- Preparare il mezzo di movimentazione per i lavori di manutenzione e di ispezione, vedi pagina 105.

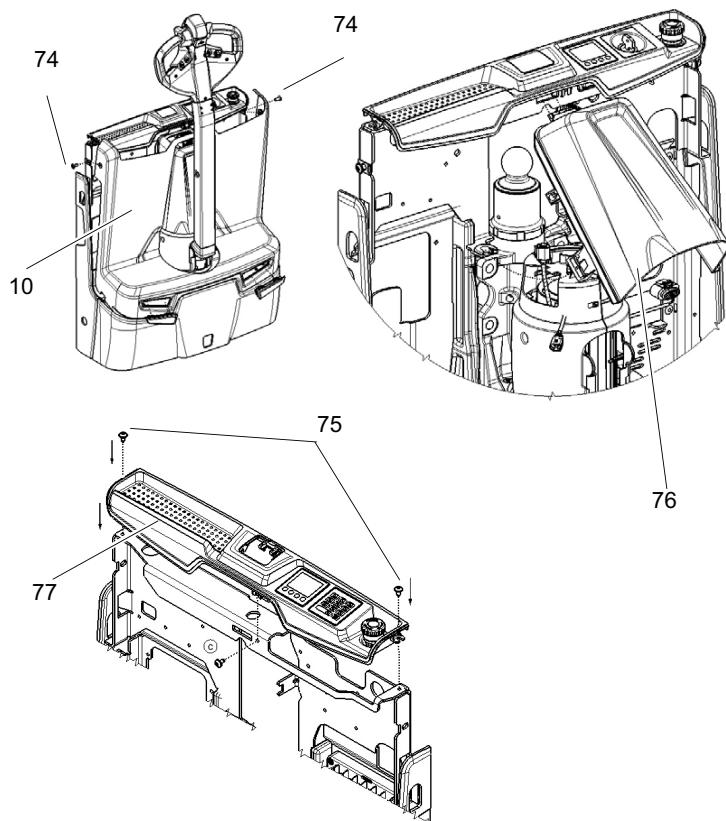
Utensile e materiale necessario

- Chiave a brugola con diametro 13 (7 Nm)

Procedura

- Smontare la vite esagonale M8 con diametro 13 (7 Nm) (74) sul cofano anteriore (10).
- Sollevare e rimuovere il cofano anteriore (10).
- Rimuovere il cofano trazione (76).
- Smontare le viti (75) del cofano strumenti (77).
- Smontare il cofano strumenti (77).

Il cofano anteriore e della trazione sono smontati.



4.3 Controllo dei fusibili elettrici

Controllare i fusibili

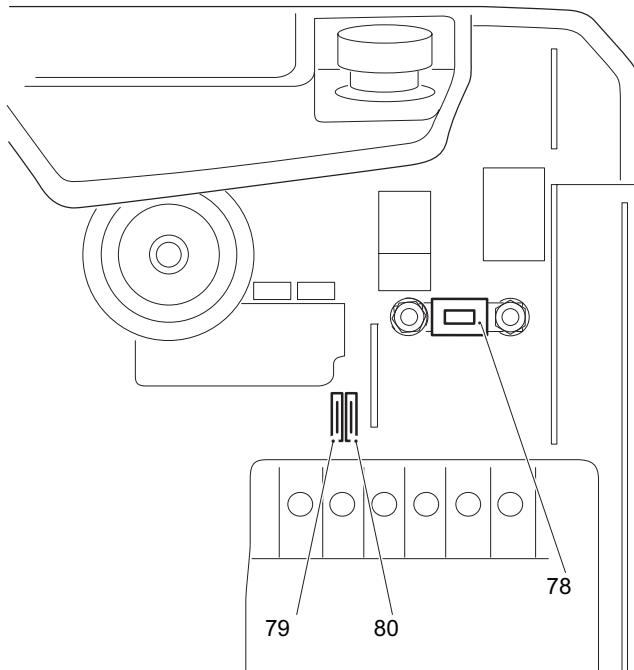
Condizioni essenziali

- Mezzo di movimentazione predisposto per gli interventi di ispezione e manutenzione, vedi pagina 105.
- Cofano anteriore rimosso, vedi pagina 105.

Procedura

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

I fusibili sono stati controllati.



Pos.	Protezione di	Valore
79	Fusibile di comando contattore principale freno elettromagnetico	4 A
80	Fusibile di comando clacson/testata timone/chiave/sistemi di accesso (ISM Online, transponder, display da 2 pollici, tastierino)	4 A
78	Motore trazione/motore pompa	150 A

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

Procedura

- Pulire a fondo il mezzo di movimentazione.
- Lubrificare il mezzo di movimentazione secondo lo schema di lubrificazione, vedi pagina 103
- Pulire la batteria, lubrificare le viti dei poli con apposito grasso e collegare la batteria.
- Ricaricare la batteria, vedi pagina 36

⚠ AVVERTENZA!

Pericolo d'infortunio in caso di freni difettosi

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

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

-
- Mettere in funzione il mezzo di movimentazione, vedi pagina 55.
 - ➔ In presenza di problemi di attivazione nell'impianto elettrico, applicare uno spray apposito sui contatti scoperti e attivare ripetutamente i comandi per eliminare lo strato di ossido eventualmente formatosi su di essi.

5 Tempi di fermo macchina

Qualora il veicolo debba rimanere fermo per periodi più lunghi di un mese, è necessario collocarlo in un locale asciutto e protetto dal gelo. Eseguire le operazioni previste prima, durante e dopo il periodo di fermo macchina come di seguito descritto.

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



Immobilizzazione del veicolo, vedi pagina 98.

Se il mezzo di movimentazione dovesse restare fermo per più di 6 mesi, sarà necessario rivolgersi al servizio di assistenza clienti del Costruttore per adottare ulteriori misure.

5.1 Cosa fare prima del fermo macchina

Procedura

- Pulire a fondo il mezzo di movimentazione, vedi pagina 104.
 - Immobilizzare il mezzo di movimentazione in modo da evitarne lo spostamento involontario.
 - Controllare il livello dell'olio idraulico ed eventualmente rabboccare, vedi pagina 103.
 - Lubrificare con un velo d'olio o di grasso tutti i componenti meccanici non verniciati.
 - Lubrificare il mezzo di movimentazione secondo lo schema di lubrificazione, vedi pagina 36.
 - Caricare la batteria, vedi pagina 36.
 - Staccare la batteria, pulirla e lubrificare i poli con grasso apposito.
- Attenersi inoltre alle istruzioni del costruttore della batteria.

5.2 Cosa fare durante il fermo macchina

AVVISO

Danni alla batteria a causa di scariche profonde

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

- Caricare la batteria almeno ogni 2 mesi.

-
- Caricare la batteria vedi pagina 36.

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

Procedura

- Pulire a fondo il mezzo di movimentazione, vedi pagina 103.
- Lubrificare il mezzo di movimentazione secondo lo schema di lubrificazione, vedi pagina 36.
- Pulire la batteria, lubrificare le viti dei poli con apposito grasso e collegare la batteria.
- Caricare la batteria, vedi pagina 55.
- Mettere in funzione il mezzo di movimentazione, vedi pagina 55.

6 Verifiche di sicurezza alle scadenze e dopo eventi eccezionali

Il mezzo di movimentazione 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. Per i controlli di sicurezza il costruttore mette a disposizione un servizio che viene svolto da personale debitamente formato per l'esecuzione di tali attività.

Sul mezzo di movimentazioneva effettuata una verifica completa dello stato tecnico per quanto riguarda la sicurezza contro gli infortuni. Inoltre si deve controllare accuratamente se il mezzo di movimentazionepresenta danni.

Il gestore è responsabile della tempestiva eliminazione di guasti o difetti.

7 Messa fuori servizio definitiva e smaltimento

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

Lo smontaggio del mezzo di movimentazioneva eseguito esclusivamente da personale specializzato osservando le procedure prescritte dal costruttore.

G Manutenzione e ispezione

AVVERTENZA!

Pericolo di infortunio a causa di manutenzione trascurata

Trascurare di effettuare una manutenzione e un'ispezione costante può portare al fermo del mezzo di movimentazione e comporta un potenziale pericolo per le persone e il funzionamento.

- Effettuare una manutenzione e un'ispezione accurata e adeguata è uno dei presupposti principali per garantire un impiego sicuro del mezzo di movimentazione.

AVVISO

Le condizioni d'impiego di un mezzo di movimentazione influiscono notevolmente sull'usura dei componenti soggetti a manutenzione. Gli intervalli di manutenzione, ispezione e sostituzione qui di seguito indicati presuppongono funzionamento su un turno e condizioni di impiego 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.

- Il costruttore raccomanda di eseguire in loco un'analisi delle condizioni di impiego per determinare gli intervalli al fine di prevenire danni da usura.

Nel seguente capitolo vengono definite le operazioni da eseguire, il momento in cui eseguirle e i pezzi che si consiglia di sostituire.

1 Oggetto della manutenzione straordinaria EJE 114/ 116/ 118/ 120/ 120US

Eseguito il: 25.10.2017 14:48:09

1.1 Gestore

Da eseguire ogni 50 ore di esercizio o almeno una volta la settimana.

1.1.1 Oggetto della manutenzione ordinaria

1.1.1.1 Equipaggiamento di serie

Alimentazione elettrica

Correggere il livello dell'acido della batteria con acqua demineralizzata.

Movimenti idraulici

Livello dell'olio idraulico.

Sterzo

Controllare il funzionamento del ripristino timone.

1.1.2 Oggetto dell'ispezione

1.1.2.1 Equipaggiamento di serie

Controllare i seguenti punti:

Impianto elettrico

Dispositivi di allarme e di sicurezza come indicato nelle Istruzioni per l'uso

Funzionamento delle spie e degli elementi di comando

Stato e funzionamento dell'interruttore di arresto d'emergenza

Alimentazione elettrica

Corretto fissaggio dei collegamenti del cavo della batteria

Integrità della batteria e dei componenti della batteria

Integrità, funzionamento e corretto fissaggio delle spine batteria

Marcia

Funzionamento e integrità del pulsante antischiaffiamento

Controllare lo stato ed il grado di usura delle ruote

Telaio e carrozzeria

Danni e perdite del mezzo di movimentazione

Integrità delle porte e/o delle coperture

Leggibilità, completezza e plausibilità delle targhette

Presenza, corretto fissaggio, funzionamento, grado di sporcizia e integrità del dispositivo di protezione nei punti di schiacciamento e taglio

Movimenti idraulici

Funzionamento dell'impianto idraulico

Integrità e il grado di usura delle forche o dell'attrezzatura di presa del carico

1.1.2.2 Equipaggiamento optional

Controllare i seguenti punti:

Caricabatteria incorporato serie

Caricabatteria
Integrità della spina e del cavo di rete

Caricabatteria incorporato 35A

Caricabatteria
Integrità della spina e del cavo di rete

1.2 Servizio assistenza

1.2.1 Oggetto della manutenzione ordinaria

Da eseguire in base all'intervallo di manutenzione EJE 114/ 116/118/ 120/ 120US ogni 1000 ore di esercizio, o almeno una volta all'anno.

1.2.1.1 Equipaggiamento di serie

Freni

Controllare il funzionamento del freno in posizione del timone verticale e orizzontale massime.

Misurare l'intraferro del freno elettromagnetico.

Impianto elettrico

Verificare il funzionamento dei contattori e/o del relè.

Controllare il collegamento a massa.

Alimentazione elettrica

Misurare la densità dell'acido e la tensione batteria.

Pulire e ingrassare i poli delle batterie.

Pulire la batteria.

Correggere il livello dell'acido della batteria con acqua demineralizzata.

Telaio e carrozzeria

Verificare il corretto fissaggio, il funzionamento e la sicurezza dei cofani e dei rivestimenti, e dei supporti.

Movimenti idraulici

Livello dell'olio idraulico.

Testare la valvola limitatrice di pressione.

Prestazioni concordate

Eseguire un giro di prova con carico nominale o con carico specifico del cliente.

Eseguire il collaudo al termine della manutenzione.

Sterzo

Controllare il funzionamento del ripristino timone.

1.2.1.2 Equipaggiamento optional

Caricabatteria incorporato serie

Caricabatteria

Controllare il funzionamento della protezione elettrica di avviamento nei mezzi di movimentazione con caricabatteria integrato.

Misurare il potenziale sul telaio durante la fase di carica.

Radiotrasmissione dati

Componenti del sistema

Pulire lo scanner e il terminale.

Altri controlli

Prestazioni concordate

Avvertenza:

Le prove eseguite su altre opzioni e su componenti particolari, quali ad esempio radiotrasmissione dati, moduli di accesso (ISM), devono essere documentate nel rapporto delle verifiche.

Caricabatteria incorporato 35A

Caricabatteria

Controllare il funzionamento della protezione elettrica di avviamento nei mezzi di movimentazione con caricabatteria integrato.

Pulire i ventilatori.

Misurare il potenziale sul telaio durante la fase di carica.

1.2.2 **Oggetto dell'ispezione**

Controllare i seguenti punti:

1.2.2.1 **Equipaggiamento di serie**

Impianto elettrico

Dispositivi di allarme e di sicurezza come indicato nelle Istruzioni per l'uso
Fissaggio e integrità dei cavi e del fissaggio motore
Funzionamento delle spie e degli elementi di comando
Stato e funzionamento dell'interruttore di arresto d'emergenza
Usura e integrità dei contattori e/o del relè
Controllare che il cablaggio elettrico non presenti danni (isolamento, collegamenti) e che i fusibili siano del giusto valore

Alimentazione elettrica

Fissaggio e integrità della batteria, del cavo batteria e dei connettori delle celle
Funzionamento e integrità del bloccaggio batteria e del fissaggio batteria
Integrità, funzionamento e corretto fissaggio delle spine batteria

Marcia

Usura e integrità della meccanica del cuscinetto della trazione di marcia
Rumori o perdite al riduttore
Controllare l'usura, l'integrità e il fissaggio delle ruote
Usura e danni dei cuscinetti e del fissaggio della ruota

Telaio e carrozzeria

Danni e perdite del mezzo di movimentazione
Fissaggio e integrità dei collegamenti a vite e del telaio
Leggibilità, completezza e plausibilità delle targhette
Presenza, corretto fissaggio, funzionamento, grado di sporcizia e integrità del dispositivo di protezione nei punti di schiacciamento e taglio

Movimenti idraulici

Controllare il funzionamento degli elementi di comando del sistema idraulico e verificare che le relative targhette siano leggibili, complete e plausibili
Fissaggio, perdite e integrità del cilindro e degli steli del pistone
Usura, integrità e funzionamento del dispositivo di sollevamento
Funzionamento dell'impianto idraulico
Integrità e il grado di usura delle forche o dell'attrezzatura di presa del carico
Regolazione, usura e integrità delle barre di trazione e di spinta
Usura, tenuta, integrità, deformazione e torsione di flessibili, tubi e collegamenti

Sterzo

Gioco laterale del timone

Controllare il gioco e l'integrità dei componenti dello sterzo

1.2.2.2 **Equipaggiamento optional**

Caricabatteria incorporato serie

Caricabatteria

Integrità della spina e del cavo di rete

Fissaggio e integrità dei cavi e dei raccordi elettrici

Ricircolo dell'elettrolita

Alimentazione elettrica

Funzionamento dei raccordi tubi flessibili e della pompa

Aquamistik

Alimentazione elettrica

Funzionamento e tenuta dei tappi Aquamatik, dei collegamenti dei tubi flessibili e del galleggiante

Funzionamento e tenuta dell'indicatore di flusso

Estrazione laterale della batteria

Alimentazione elettrica

Funzionamento e integrità del bloccaggio batteria e del fissaggio batteria

Sensore urti/registratore dati

Impianto elettrico

Integrità e corretto fissaggio del sensore urti / registratore dati

Radiotrasmissione dati

Componenti del sistema

Fissaggio, perdite e integrità dello scanner e del terminale

Valore corretto dei fusibili

Integrità e corretto fissaggio del cablaggio

Modulo d'accesso

Impianto elettrico

Integrità e corretto alloggiamento in sede del modulo di accesso

Pattini d'invito/rulli

Movimenti idraulici

Controllare il funzionamento, l'integrità e il grado di usura dei pattini e dei rulli d'invito

Caricabatteria incorporato 35A

Caricabatteria

Integrità della spina e del cavo di rete

Integrità e funzionamento del ventilatore

Fissaggio e integrità dei cavi e dei raccordi elettrici

Telaio ribaltabile

Telaio e carrozzeria

Stato, fissaggio e funzionamento del telaio ribaltabile e del suo bloccaggio

1.2.3 Pezzi di ricambio

Il costruttore consiglia di sostituire i seguenti pezzi di ricambio negli intervalli indicati.

1.2.3.1 Equipaggiamento di serie

Pezzo di ricambio	Ore di esercizio	Mesi
Olio idraulico	2000	12
Sistema idraulico: filtro di ventilazione e di sfiato	2000	12
Filtro olio idraulico	2000	12
Olio riduttore	10000	

1.2.3.2 Equipaggiamento optional

Impiego in cella frigo

Pezzo di ricambio	Ore di esercizio	Mesi
Aggiunta olio idraulico	1000	12
Olio idraulico	1000	12
Olio riduttore in cella frigorifera	10000	12

Premessa

Avvertenze relative alle Istruzioni per l'uso

Per il funzionamento corretto e sicuro della batteria di trazione 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 e le pagine sono numerate progressivamente.

Queste Istruzioni per l'uso documentano diverse varianti di batteria e le loro rispettive attrezzature supplementari. Durante l'uso del veicolo e l'esecuzione di interventi di manutenzione, assicurarsi che venga utilizzata la descrizione relativa al tipo di batteria in questione.

Le nostre batterie di trazione e le loro attrezzature supplementari sono sottoposte a costante sviluppo. Pertanto il costruttore si riserva la possibilità di apportare modifiche alla forma, all'equipaggiamento e alle caratteristiche tecniche. Per tale motivo, il contenuto delle presenti Istruzioni per l'uso non dà diritto ad avanzare rivendicazioni inerenti determinate caratteristiche della batteria di trazione.

Avvertenze di sicurezza e contrassegni

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

PERICOLO!

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

AVVERTENZA!

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

ATTENZIONE!

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

AVVISO

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

→ Precede avvertenze e spiegazioni.

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

Diritti d'autore

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

Jungheinrich Aktiengesellschaft

Friedrich-Ebert-Damm 129
22047 Amburgo - Germania

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

www.jungheinrich.com

Indice

A	Batteria di trazione	7
1	Uso conforme alle disposizioni	7
2	Targhetta identificativa	7
3	Norme di sicurezza, di avvertimento e altre segnalazioni	9
4	Batterie al piombo con celle a piastre corazzate ed elettrolita liquido	10
4.1	Descrizione	10
4.2	Funzionamento	12
4.3	Manutenzione delle batterie al piombo con celle a piastre corazzate	15
5	Batterie al piombo con celle a piastre corazzate chiuse PzV e PzV-BS .	17
5.1	Descrizione	17
5.2	Funzionamento	18
5.3	Manutenzione delle batterie al piombo con celle a piastre corazzate chiuse PzV e PzV-BS	21
6	Sistema di rabbocco d'acqua Aquamatik	22
6.1	Struttura del sistema di rabbocco d'acqua	22
6.2	Descrizione del funzionamento	23
6.3	Riempimento	23
6.4	Pressione dell'acqua	23
6.5	Durata del riempimento	24
6.6	Qualità dell'acqua	24
6.7	Tubi della batteria	24
6.8	Temperatura d'esercizio	24
6.9	Provvedimenti di pulizia	24
6.10	Auto di servizio mobile	24
7	Ricircolo dell'elettrolita (EUW)	25
7.1	Descrizione del funzionamento	25
8	Pulizia della batteria	27
9	Stoccaggio della batteria	29
10	Rimedi in caso di anomalie	29
11	Smaltimento	29

A Batteria di trazione

1 Uso conforme alle disposizioni



Questo allegato non vale per mezzi di movimentazione con batterie agli ioni di litio. Ulteriori indicazioni circa le batterie agli ioni di litio vanno ricercate nella documentazione fornita.

Il diritto di garanzia decade in caso di mancata osservanza delle istruzioni per l'uso, di riparazioni con ricambi non originali, interventi arbitrari, utilizzo di additivi con l'elettrolita.

Rispettare le indicazioni per il mantenimento della classe di protezione durante l'esercizio per le batterie secondo Ex I e Ex II (vedere il relativo certificato).

2 Targhetta identificativa

1	Typ Type	48 V 5 PzS 775	Produktionswoche/-jahr Week/Year of Manufacture	40/2012	2				
3	Serien-Nr. Serial-No.	80882194	Lieferanten Nr. Supplier-No.	17769	4				
5	Nennspannung Nominal Voltage	48 V	Kapazität C5 Capacity C5	775 Ah	6				
7	Zellenanzahl Number of Cells	24	Gewicht ± 5% Weight ± 5%	1118 kg	8				
9	Sachnummer Part-No.	50297157	Säuremenge Acid volume	189,4	10				
11	Hersteller Manufacturer	Jungheinrich AG, 22039 HAMBURG, GERMANY							
13	JUNGHEINRICH								
14									

1	Tipo (denominazione batteria)
2	Settimana di produzione/anno di produzione
3	Numero di serie
4	Codice del fornitore
5	Tensione nominale
6	Capacità
7	Numero di celle
8	Peso
9	Codice articolo
10	Quantità di acido
11	Costruttore
12	Logo del Costruttore
13	Contrassegno CE (solo nelle batterie a partire da 75 V)

3 Norme di sicurezza, di avvertimento e altre segnalazioni

 	<p>Le batterie esauste sono rifiuti che necessitano di controllo speciale per poter essere riciclati.</p> <p>Queste batterie contrassegnate dal simbolo del riciclaggio e da quello del contenitore dei rifiuti barrato con una croce non devono essere smaltite insieme ai normali rifiuti domestici.</p> <p>Il tipo di ritiro e di riciclaggio deve essere concordato con il produttore in base al §8 foglio G.</p>
	<p>Vietato fumare!</p> <p>Non vi devono essere fiamme libere, corpi incandescenti o scintille nelle vicinanze della batteria, perché esiste il pericolo di esplosione e di incendio!</p>
	<p>Pericolo di esplosione e di incendio, evitare cortocircuiti dovuti a surriscaldamento!</p> <p>Mantenere la debita distanza da fiamme libere e fonti di calore intense.</p>
	<p>In caso di lavori alle celle e alle batterie deve essere indossato un equipaggiamento protettivo personale (ad es. occhiali protettivi e guanti protettivi).</p> <p>Una volta terminati i lavori, lavarsi le mani. Utilizzare soltanto utensili isolati. Non intervenire meccanicamente sulla batteria, né colpirla, schiacciarla, premerla, inciderla, ammaccarla o modificarla in altro modo.</p>
	<p>Tensione elettrica pericolosa! I componenti metallici della batteria si trovano sempre sotto tensione, non posare sulla batteria nessun oggetto estraneo o attrezzo.</p> <p>Rispettare le norme nazionali di prevenzione degli infortuni.</p>
	<p>In caso di fuoriuscita delle sostanze interne, non respirare i vapori.</p> <p>Indossare guanti di protezione.</p>
	<p>Attenersi alle istruzioni d'uso e collocarle in modo ben visibile sul luogo di carica!</p> <p>I lavori alla batteria devono essere eseguiti soltanto da personale specializzato opportunamente istruito!</p>

4 Batterie al piombo con celle a piastre corazzate ed elettrolita liquido

4.1 Descrizione

Le batterie di trazione Jungheinrich sono batterie al piombo con celle a piastre corazzate ed elettrolita liquido. Le denominazioni per le batterie di trazione sono PzS, PzB, PzS Lib e PzM.

Denominazione	Spiegazione
PzS	<ul style="list-style-type: none">– Batteria al piombo con celle a piastre corazzate "Standard" ed elettrolita liquido– Larghezza di una cella della batteria: 198 mm
PzB	<ul style="list-style-type: none">– Batteria al piombo con celle a piastre corazzate "British Standard" ed elettrolita liquido– Larghezza di una cella della batteria: 158 mm
PzS Lib	<ul style="list-style-type: none">– Batteria al piombo con celle a piastre corazzate "Standard" ed elettrolita liquido
PzM	<ul style="list-style-type: none">– Batteria al piombo con intervalli di manutenzione prolungati– Larghezza di una cella della batteria: 198 mm

Elettrolita

La densità nominale dell'elettrolita si riferisce a 30 °C e al livello nominale dell'elettrolita con batteria completamente carica. Le temperature elevate riducono la densità dell'elettrolita, le basse temperature la aumentano.

Il relativo fattore di correzione è di $\pm 0,0007 \text{ kg/l}$ per K, per es. a una densità dell'elettrolita di 1,28 kg/l a 45 °C corrisponde una densità di 1,29 kg/l a 30 °C.

L'elettrolita deve essere conforme alle norme di purezza secondo DIN 43530 parte 2.

4.1.1 Dati nominali della batteria

1.	Prodotto	Batteria di trazione
2.	Tensione nominale	2,0 V x numero di celle
3.	Capacità nominale C5	vedere targhetta di identificazione
4.	Corrente di scarica	C5/5h
5.	Densità nominale dell'elettrolita ¹	1,29 kg/l
6.	Temperatura nominale ²	30 °C
7.	Sistema di livello nominale dell'elettrolita	fino al contrassegno del livello dell'elettrolita "Max"
	Temperatura limite ³	55 °C

1. Viene raggiunta entro i primi 10 cicli.
2. Temperature elevate accorciano la durata, basse temperature riducono la capacità disponibile.
3. Non ammessa come temperatura d'esercizio.

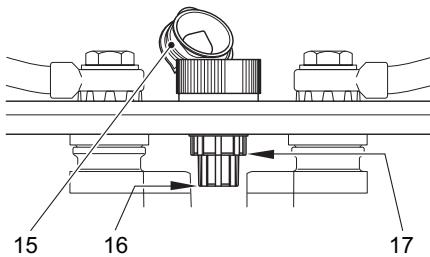
4.2 Funzionamento

4.2.1 Messa in funzione delle batterie a carica secca

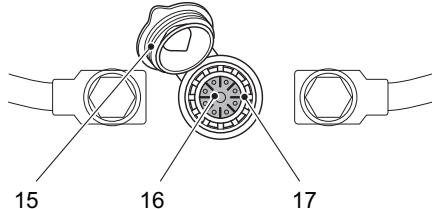
→ Le operazioni necessarie devono essere eseguite dal servizio di assistenza del costruttore o da un servizio di assistenza autorizzato dal costruttore.

4.2.2 Messa in funzione di batterie piene e caricate

Sezione di una cella della batteria



Vista dall'alto di una cella della batteria



Controlli e attività prima della messa in funzione quotidiana

Procedura

- Controllare meccanicamente il perfetto funzionamento della batteria.
- Controllare la corretta polarità (positivo a positivo e negativo a negativo) e il collegamento sicuro dei terminali della batteria.
- Controllare il fissaggio delle viti dei poli M10 dei terminali e dei connettori, event. stringere con una coppia di serraggio di 23 ± 1 Nm.
- Ricaricare la batteria, vedi pagina 13.
- Dopo la ricarica controllare il livello dell'elettrolita di ciascuna cella della batteria ed eventualmente rabboccare:
 - Aprire i tappi di chiusura (15).
 - Il livello dell'elettrolita non deve essere inferiore al contrassegno "Min" (16) e non deve superare il contrassegno "Max" (17).
 - Se necessario, rabboccare l'elettrolita con acqua pulita fino al contrassegno "Max" (17), vedi pagina 15.
 - Chiudere i tappi di chiusura (15).

Il controllo è stato eseguito.

4.2.3 Scarica della batteria



Per il raggiungimento di una durata ottimale, in normali condizioni di esercizio evitare le scariche oltre l'80% della capacità nominale (scariche profonde). Ciò corrisponde ad una densità dell'elettrolita minima di 1,13 kg/l al termine della scarica.

Caricare subito e non abbandonare le batterie scariche o parzialmente scariche.

4.2.4 Caricamento della batteria



AVVERTENZA!

Pericolo di esplosione a causa dei gas prodotti durante la ricarica

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

- ▶ Collegare o scollegare il caricabatteria e la batteria esclusivamente quando il caricabatteria e il veicolo sono spenti.
- ▶ La tensione, la capacità di carica e la tecnologia del caricabatteria devono essere compatibili con la batteria.
- ▶ Prima di iniziare l'operazione di ricarica controllare che i cavi e i collegamenti a spina non presentino danni visibili.
- ▶ Provvedere a un'adeguata ventilazione del locale in cui viene eseguita l'operazione di ricarica del veicolo.
- ▶ Lasciare libere la superficie delle celle della batteria per garantire un'aerazione sufficiente, vedere le Istruzioni per l'uso del veicolo, capitolo D, Caricare la batteria.
- ▶ Durante gli interventi sulle batterie è vietato fumare o usare fiamme libere.
- ▶ Nell'area circostante il mezzo di movimentazionefermo per la ricarica, non vi devono essere materiali infiammabili o apparecchiature che possano provocare scintille a una distanza di almeno 2000 mm.
- ▶ Tenere a portata di mano mezzi antincendio appropriati.
- ▶ Non posare oggetti metallici sulla batteria.
- ▶ Osservare in ogni caso le norme di sicurezza previste dal costruttore della batteria e della stazione di ricarica.

AVVISO

L'accumulatore può essere caricato esclusivamente con corrente continua. Tutte le procedure di ricarica secondo DIN 41773 e DIN 41774 sono ammesse.

- Durante il processo di carica la temperatura dell'elettrolita viene incrementata di ca. 10 °C. Per questo motivo la carica deve iniziare quando la temperatura dell'elettrolita è inferiore a 45 °C. Prima della carica la temperatura dell'elettrolita della batteria deve essere di almeno +10 °C, in caso contrario non è possibile ottenere una carica ottimale. Al di sotto dei +10 °C, con la tecnica di carica standard, si verifica una carica insufficiente della batteria.

Ricaricare la batteria

Condizioni essenziali

- La temperatura dell'elettrolita deve essere compresa tra min. 10 °C e max. 45 °C

Procedura

- Aprire o rimuovere il coperchio o la copertura del vano batteria.
- Le variazioni dipendono dalle Istruzioni per l'uso del veicolo. I tappi di chiusura restano sulle celle o rimangono chiusi.
- Collegare la batteria con la corretta polarità (positivo-positivo o negativo-negativo) al caricabatteria spento.
- Accendere il caricabatteria.

La batteria viene ricaricata.

- *La carica può ritenersi terminata quando la densità dell'elettrolita e la tensione della batteria rimangono costanti per più di 2 ore.*

Carica di compensazione

Le cariche di compensazione sono utili per la sicurezza della durata e per il mantenimento della capacità in seguito a scariche profonde e ripetute cariche insufficienti. La corrente di carica della carica di compensazione può avere una capacità nominale di max. 5 A/100 Ah.

- Eseguire la carica di compensazione ogni settimana.

Carica intermedia

Le cariche intermedie della batteria sono cariche parziali che prolungano la durata d'impiego della batteria. Durante la carica intermedia sono presenti temperature elevate che riducono la durata della batteria.

- Eseguire le cariche intermedie soltanto da uno stato di carica minore del 60 %. Anziché utilizzare regolari cariche intermedie, sostituire la batteria.

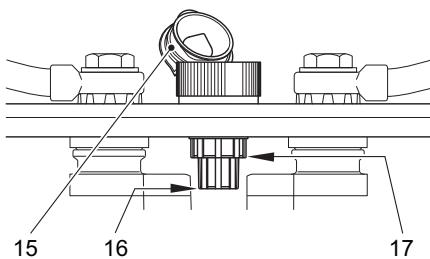
4.3 Manutenzione delle batterie al piombo con celle a piastre corazzate

4.3.1 Qualità dell'acqua per il rabbocco dell'elettrolita

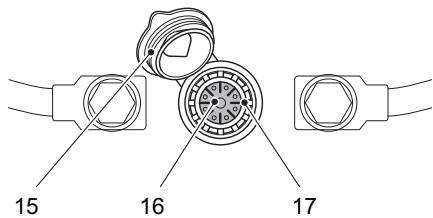
→ La qualità dell'acqua per il rabbocco dell'elettrolita deve corrispondere a quella dell'acqua depurata o distillata. È possibile ottenere l'acqua depurata con l'acqua del rubinetto mediante distillazione o scambiatore di ioni ed è quindi pronta per la produzione dell'elettrolita.

4.3.2 Una volta al giorno

Sezione di una cella della batteria



Vista dall'alto di una cella della batteria



- Caricare la batteria dopo ogni scarica.
- Al termine della carica controllare il livello dell'elettrolita di ciascuna cella della batteria ed eventualmente rabboccare:
 - Aprire i tappi di chiusura (15).
 - Se necessario, rabboccare l'elettrolita con acqua pulita fino al contrassegno "Max" (17).
 - Chiudere i tappi di chiusura (15).
- Il livello dell'elettrolita non deve essere inferiore al contrassegno "Min" (16) e non deve superare il contrassegno "Max" (17).

4.3.3 Settimanalmente

- Controllo visivo dopo la ricarica per la presenza di sporco o danni meccanici.
- In caso di carica regolare secondo la curva di carica IU, eseguire una carica di compensazione.

4.3.4 Mensilmente

- Verso la fine della fase di carica misurare e registrare le tensioni di tutte le celle con il caricabatteria acceso.
- Dopo la fine della carica misurare e registrare la densità dell'elettrolita e la temperatura dell'elettrolita di tutte le celle.
- Confrontare i risultati della misurazione con quelli precedenti.

→ Se si constatano variazioni considerevoli rispetto alle misurazioni precedenti o differenze tra le celle, informare il servizio di assistenza del costruttore.

4.3.5 Annuale

- Misurare la resistenza all'isolamento del veicolo secondo EN 1175-1.
 - Misurare la resistenza all'isolamento della batteria secondo DIN EN 1987-1.
- Secondo DIN EN 50272-3, la resistenza all'isolamento della batteria rilevata non deve essere inferiore a 50Ω per ogni Volt di tensione nominale.

5 Batterie al piombo con celle a piastre corazzate chiuse PzV e PzV-BS

5.1 Descrizione

Le batterie PzV sono batterie chiuse con elettrolita fisso, nelle quali non è consentito il rabbocco dell'acqua durante l'intera durata d'impiego. Come tappi di chiusura vengono utilizzate delle valvole limitatrici di pressione, che vengono distrutte nell'apertura. Durante l'impiego per le batterie chiuse i requisiti di sicurezza sono gli stessi di quelli richiesti per le batterie con elettrolita liquido, per evitare il pericolo degli elettroliti infiammabili a causa di scosse elettriche, un'esplosione dei gas di carico elettrolitici e in caso di distruzione dei contenitori delle celle.

- Le batterie PzV hanno una bassa produzione di gas, ma non ne sono totalmente privi.

Elettrolita

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

Denominazione	Spiegazione
PzV	<ul style="list-style-type: none">– Batteria al piombo con celle a piastre corazzate chiuse "Standard" ed elettrolita in massa di gel– Larghezza di una cella della batteria: 198 mm
PzV-BS	<ul style="list-style-type: none">– Batteria al piombo con celle a piastre corazzate chiuse "British Standard" ed elettrolita in massa di gel– Larghezza di una cella della batteria: 158 mm

5.1.1 Dati nominali della batteria

1.	Prodotto	Batteria di trazione
2.	Tensione nominale	2,0 V x numero di celle
3.	Capacità nominale C5	vedere targhetta di identificazione
4.	Corrente di scarica	C5/5h
5.	Temperatura nominale	30 °C
	Temperatura limite ¹	45 °C, non è ammessa come temperatura d'esercizio
6.	Densità nominale dell'elettrolita	Non misurabile
7.	Sistema di livello nominale dell'elettrolita	Non misurabile

1. Temperature elevate accorciano la durata, basse temperature riducono la capacità disponibile.

5.2 Funzionamento

5.2.1 Messa in funzione

Controlli e attività prima della messa in funzione quotidiana

Procedura

- Controllare meccanicamente il perfetto funzionamento della batteria.
- Controllare la corretta polarità (positivo a positivo e negativo a negativo) e il collegamento sicuro dei terminali della batteria.
- Controllare il fissaggio delle viti dei poli M10 dei terminali e dei connettori, event. stringere con una coppia di serraggio di 23 ± 1 Nm.
- Caricare la batteria, vedi pagina 18.

Il controllo è stato eseguito.

5.2.2 Scarica della batteria

- ➔ Per il raggiungimento di una durata ottimale evitare le scariche superiori al 60% della capacità nominale.
- ➔ A causa delle scariche in normali condizioni di esercizio superiori all'80% della capacità nominale la durata della batteria si riduce notevolmente. Caricare subito e non abbandonare le batterie scariche o parzialmente scariche.

5.2.3 Caricamento della batteria

⚠ AVVERTENZA!

Pericolo di esplosione a causa dei gas prodotti durante la ricarica

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

- ▶ Collegare o scollegare il caricabatteria e la batteria esclusivamente quando il caricabatteria e il veicolo sono spenti.
- ▶ La tensione, la capacità di carica e la tecnologia del caricabatteria devono essere compatibili con la batteria.
- ▶ Prima di iniziare l'operazione di ricarica controllare che i cavi e i collegamenti a spina non presentino danni visibili.
- ▶ Provvedere a un'adeguata ventilazione del locale in cui viene eseguita l'operazione di ricarica del veicolo.
- ▶ Lasciare libere la superficie delle celle della batteria per garantire un'aerazione sufficiente, vedere le Istruzioni per l'uso del veicolo, capitolo D, Caricare la batteria.
- ▶ Durante gli interventi sulle batterie è vietato fumare o usare fiamme libere.
- ▶ Nell'area circostante il mezzo di movimentazione fermo per la ricarica, non vi devono essere materiali infiammabili o apparecchiature che possano provocare scintille a una distanza di almeno 2000 mm.
- ▶ Tenere a portata di mano mezzi antincendio appropriati.
- ▶ Non posare oggetti metallici sulla batteria.
- ▶ Osservare in ogni caso le norme di sicurezza previste dal costruttore della batteria e della stazione di ricarica.

AVVISO

Danni materiali causati dalla carica scorretta della batteria

La carica impropria della batteria può causare sovraccarichi dei cavi elettrici e dei contatti, formazione di gas non consentita e fuoriuscita dell'elettrolita dalle celle della batteria.

- ▶ Caricare la batteria soltanto con corrente continua.
 - ▶ Tutte le procedure di ricarica secondo DIN 41773 sono ammesse nella forma approvata dal costruttore.
 - ▶ Collegare la batteria esclusivamente ai caricabatteria consentiti per le dimensioni e il tipo di batteria.
 - ▶ Eventualmente far controllare l'idoneità del caricabatteria dal servizio di assistenza del costruttore.
 - ▶ Non superare le correnti limite secondo DIN EN 50272-3 nella zona di formazione dei gas.
-

Ricaricare la batteria

Condizioni essenziali

– La temperatura dell'elettrolita deve essere compresa tra +15 °C e +35 °C

Procedura

- Aprire o rimuovere il coperchio o la copertura del vano batteria.
- Collegare la batteria con la corretta polarità (positivo-positivo e negativo-negativo) al caricabatteria spento.
- Accendere il caricabatteria.

→ Durante il processo di carica la temperatura dell'elettrolita viene incrementata di ca. 10 °C. Se le temperature sono continuamente superiori a 40 °C o inferiori a 15 °C, è necessaria una regolazione della tensione costante del caricabatteria in funzione della temperatura. Perciò è necessario utilizzare il fattore di correzione con -0,004 V/Z per ogni °C.

La batteria viene ricaricata.

→ *La carica può ritenersi terminata quando la densità dell'elettrolita e la tensione della batteria rimangono costanti per più di 2 ore.*

Carica di compensazione

Le cariche di compensazione sono utili per la sicurezza della durata e per il mantenimento della capacità in seguito a scariche profonde e ripetute cariche insufficienti.

→ Eseguire la carica di compensazione ogni settimana.

Carica intermedia

Le cariche intermedie della batteria sono cariche parziali che prolungano la durata d'impiego della batteria. Durante la carica intermedia sono presenti temperature elevate che possono ridurre la durata della batteria.

→ Eseguire le cariche intermedie soltanto da uno stato di carica minore del 50 %. Anziché utilizzare regolari cariche intermedie, sostituire la batteria.

→ Evitare le cariche intermedie con le batterie PZV.

5.3 Manutenzione delle batterie al piombo con celle a piastre corazzate chiuse PzV e PzV-BS

- Non rabboccare con acqua!

5.3.1 Una volta al giorno

- Caricare la batteria dopo ogni scarica.

5.3.2 Settimanalmente

- Controllo visivo per la presenza di sporco o danni meccanici.

5.3.3 Ogni tre mesi

- Misurare e registrare la tensione totale.
- Misurare e registrare le tensioni singole.
- Confrontare i risultati della misurazione con quelli precedenti.

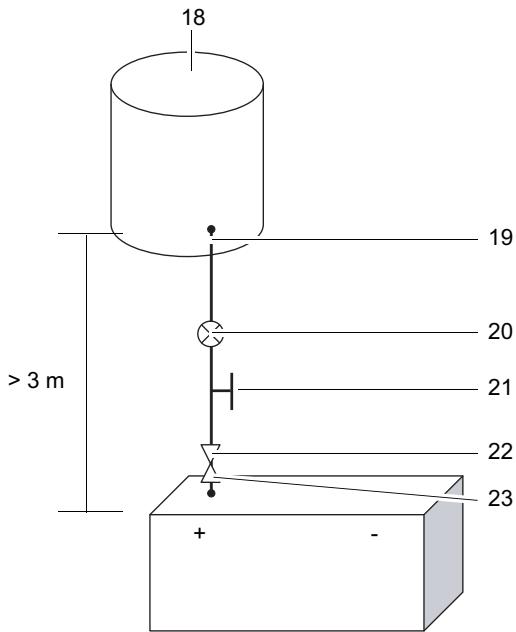
- Eseguire le misurazioni dopo la carica completa e un tempo di fermo di almeno 5 ore.
- Se si constatano variazioni considerevoli rispetto alle misurazioni precedenti o differenze tra le celle, informare il servizio di assistenza del costruttore.

5.3.4 Annuale

- Misurare la resistenza all'isolamento del veicolo secondo EN 1175-1.
 - Misurare la resistenza all'isolamento della batteria secondo DIN EN 1987-1.
- Secondo DIN EN 50272-3, la resistenza all'isolamento della batteria rilevata non deve essere inferiore a 50Ω per ogni Volt di tensione nominale.

6 Sistema di rabbocco d'acqua Aquamatik

6.1 Struttura del sistema di rabbocco d'acqua



18	Contenitore acqua
19	Distributore con valvola a sfera
20	Indicatore di flusso
21	Rubinetto di chiusura
22	Giunto di collegamento
23	Spina di collegamento sulla batteria

6.2 Descrizione del funzionamento

Il sistema di rabbocco d'acqua Aquamatik viene utilizzato per l'impostazione automatica del livello nominale dell'elettrolita nelle batterie di trazione per i veicoli.

Le celle della batteria sono collegate tra loro tramite dei flessibili e al distributore d'acqua (per es. un contenitore d'acqua) mediante un attacco a innesto. Dopo l'apertura del rubinetto di chiusura tutte le celle vengono riempite d'acqua. Il tappo Aquamatik regola la quantità di acqua necessaria e assicura la corrispondente pressione dell'acqua alla valvola per la chiusura dell'erogazione dell'acqua e la chiusura sicura della valvola.

I sistemi di chiusura possiedono un indicatore di livello ottico, un'apertura di diagnosi per la misurazione della temperatura e della densità dell'elettrolita e un'apertura di sfatoi per il gas.

6.3 Riempimento

Il riempimento della batteria con l'acqua dovrebbe essere effettuato preferibilmente poco prima del termine della carica completa della batteria. In tal modo si garantisce che la quantità di acqua rabboccata venga miscelata con l'elettrolita.

6.4 Pressione dell'acqua

Il sistema di rabbocco dell'acqua deve essere azionato con una pressione nella tubatura compresa tra 0,3 bar a 1,8 bar. Scostamenti dai range di pressione consentiti pregiudicano la sicurezza di funzionamento del sistema.

Raccolta acqua

L'altezza di installazione sulla superficie della batteria è compresa tra 3 e 18 m. 1 m corrisponde a 0,1 bar.

Getto d'acqua a pressione

L'impostazione della valvola regolatrice di pressione varia in base al sistema e deve essere compresa tra 0,3 - 1,8 bar.

6.5 Durata del riempimento

La durata di riempimento della batteria dipende dal livello dell'elettrolita, dalla temperatura circostante e dalla pressione di riempimento. Il processo di riempimento termina automaticamente. È necessario scollegare la tubatura dell'acqua dalla batteria al termine del riempimento.

6.6 Qualità dell'acqua

- La qualità dell'acqua per il rabbocco dell'elettrolita deve corrispondere a quella dell'acqua depurata o distillata. È possibile ottenere l'acqua depurata con l'acqua del rubinetto mediante distillazione o scambiatore di ioni ed è quindi pronta per la produzione dell'elettrolita.

6.7 Tubi della batteria

Il sistema di tubi dei singoli tappi è realizzato lungo il circuito elettrico esistente. Non è consentito effettuare modifiche.

6.8 Temperatura d'esercizio

Le batterie con sistemi di rabbocco d'acqua automatici devono essere conservate esclusivamente in ambienti con temperature > 0 °C, diversamente sussiste il pericolo di congelamento del sistema.

6.9 Provvedimenti di pulizia

La pulizia del sistema di tappi deve essere effettuata esclusivamente con acqua depurata secondo DIN 43530-4. Nessun componente dei tappi deve venire a contatto con sostanze solventi o saponi.

6.10 Auto di servizio mobile

Veicolo mobile di rabbocco d'acqua con pompa e pistola per il riempimento delle singole celle. La pompa sommersa che si trova nel serbatoio di scorta sviluppa la pressione di riempimento necessaria. Non deve esserci un dislivello tra il veicolo di servizio e la superficie d'appoggio della batteria.

7 Ricircolo dell'elettrolita (EUW)

7.1 Descrizione del funzionamento

Il ricircolo dell'elettrolita, grazie all'immissione di aria durante la fase di carica, assicura la miscelazione dell'elettrolita ed evita così la formazione di uno strato di acido, riduce il tempo di carica (fattore di carica ca. 1,07) e la formazione di gas durante la fase di carica. Il caricabatteria deve essere del tipo autorizzato per la batteria e il ricircolo dell'elettrolita.

La pompa integrata nel caricabatteria produce l'aria compressa necessaria che viene immessa nelle celle della batteria attraverso un sistema di tubi. Il ricircolo dell'elettrolita avviene mediante l'aria immessa e l'impostazione di valori di densità dell'elettrolita uguali sull'intera lunghezza degli elettrodi.

Pompa

In caso di guasto, per es. di reazione inspiegabile del monitoraggio della pressione, controllare ed eventualmente sostituire i filtri.

Collegamento alla batteria

Al modulo pompe è applicato un flessibile che, insieme ai cavi di carica, va dal caricabatteria al connettore di carica. L'aria viene convogliata alla batteria attraverso i passanti di ricircolo integrati nel connettore. Durante la posa assicurarsi scrupolosamente che il tubo non venga piegato.

Modulo di monitoraggio della pressione

La pompa di ricircolo dell'elettrolita viene attivata all'inizio del processo di carica. Il modulo di monitoraggio della pressione controlla la formazione della pressione durante la carica. In questo modo viene garantita la pressione aria necessaria durante la carica con ricircolo dell'elettrolita.

In caso di guasto viene visualizzata una segnalazione ottica di guasto sul caricabatteria. Di seguito vengono elencati a titolo di esempio alcuni casi di guasto:

- mancanza di collegamento tra raccordo aria della batteria e modulo di ricircolo (con raccordo separato) o raccordo aria difettoso
- collegamento dei tubi non a tenuta o difettoso sulla batteria
- filtro di aspirazione sporco

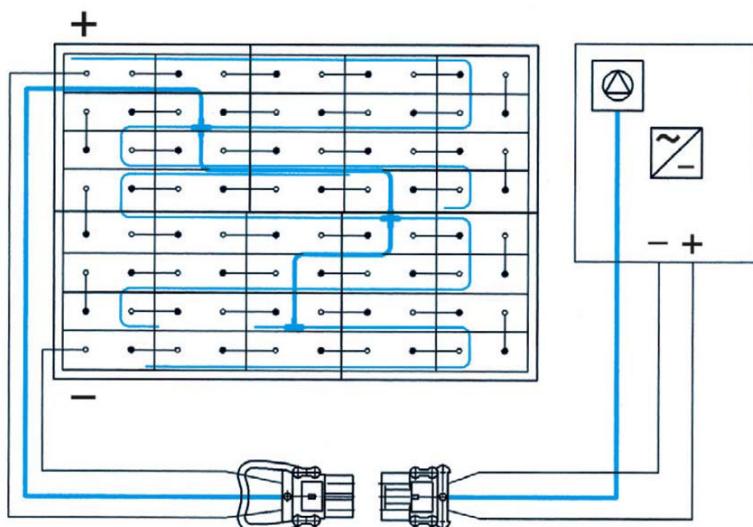
AVVISO

Nel caso in cui un sistema di ricircolo dell'elettrolita non venga usato regolarmente o non venga usato affatto, oppure la batteria sia esposta a forti sbalzi di temperatura, è possibile che l'elettrolita rifluisca nel sistema dei tubi.

- ▶ Prevedere una condutture di immissione dell'aria con sistema di raccordo separato, ad es.: giunto di collegamento al lato batteria e giunto di passaggio al lato alimentazione aria.

Rappresentazione schematica

Installazione del ricircolo dell'elettrolita sulla batteria e dell'alimentazione aria sul caricabatteria.



8 Pulizia della batteria

È necessario eseguire la pulizia della batteria e del vano batteria, per

- confrontare l'isolamento delle celle, verso terra o componenti conduttori esterni.
- evitare danni dovuti alla corrosione o a correnti di fuga.
- evitare un'elevata e differente autoscarica delle singole celle o dei blocchi dovuta alle correnti di fuga.
- evitare la formazione di scintille causate dalle correnti di fuga.

Durante la pulizia, fare attenzione che

- la pulizia venga effettuata in un luogo dove l'acqua di lavaggio contenente l'elettrolita possa essere convogliata in un apposito impianto di trattamento delle acque reflue.
- per lo smaltimento del liquido elettrolita e dell'acqua di lavaggio vengano rispettate le norme di sicurezza e di prevenzione degli infortuni nonché le disposizioni vigenti in materia di smaltimento delle acque e dei rifiuti.
- vengano indossati occhiali e indumenti protettivi.
- i tappi delle celle non vengano rimossi o aperti.
- i componenti di plastica della batteria, in particolare i contenitori delle celle, vengano puliti esclusivamente con acqua oppure con un panno imbevuto d'acqua senza alcun additivo.
- dopo la pulizia la superficie della batteria sia asciugata con mezzi idonei, ad es. con aria compressa o con un panno.
- l'eventuale liquido penetrato nel vano batteria venga aspirato e smaltito nel rispetto delle disposizioni suddette.

Pulire la batteria con aria compressa

Condizioni essenziali

- Connettori delle celle serrati ovvero inseriti in modo ben saldo
- Tappi delle celle chiusi

Procedura

- Attenersi alle istruzioni d'uso del pulitore ad alta pressione.
- Non utilizzare additivi detergenti.
- Rispettare la temperatura consentita per il pulitore di 140 °C.
 - In questo modo viene garantito che a una distanza di 30 cm dall'ugello non venga superata una temperatura di 60 °C.
 - Mantenere la pressione di lavoro a massimo 50 bar.
 - Mantenere una distanza di almeno 30 cm dalla superficie della batteria.
 - Distribuire il getto sull'intera superficie della batteria per evitare il surriscaldamento in determinati punti.
- Non trattenere il getto su un solo punto per oltre 3 s per non superare la temperatura superficiale della batteria di massimo 60 °C.
- Dopo la pulizia asciugare la superficie della batteria con i mezzi adatti, ad es. aria compressa o un panno.

La pulizia della batteria è stata eseguita.

9 Stoccaggio della batteria

AVVISO

La batteria non deve essere conservata per oltre 3 mesi senza carica, altrimenti non funzionerà più in modo duraturo.

In caso di inutilizzo prolungato della batteria, conservarla completamente carica in un luogo asciutto e protetto dal gelo. Per assicurare la disponibilità operativa della batteria, è possibile scegliere tra le seguenti procedure di carica:

- carica di compensazione mensile per le batterie PzS e PzB o carica completa trimestrale per le batterie PzV.
- Cariche di mantenimento con una tensione di carica di 2,23 V x num. di celle per le batterie PzS, PzM e PzB oppure 2,25 V x num. di celle per le batterie PzV.

In caso di inutilizzo prolungato delle batterie (> 3 mesi) conservarle in un ambiente asciutto, fresco e protetto dal gelo e, per quanto possibile, con una carica residua del 50%.

10 Rimedi in caso di anomalie

In caso di rilevamento di guasti della batteria o del caricabatteria, contattare il servizio di assistenza clienti del costruttore.

- Le operazioni necessarie devono essere eseguite dal servizio di assistenza del costruttore o da un servizio di assistenza autorizzato dal costruttore.

11 Smaltimento



Le batterie contrassegnate con il simbolo del riciclaggio e con quello del contenitore dei rifiuti barrato con una croce non possono essere gettate via insieme ai rifiuti domestici.

Concordare con il costruttore il tipo di ritiro e di riciclaggio, secondo § 8 della legge sullo smaltimento delle batterie.

