

Batteria agli ioni di litio 24V - 110Ah

04.14 -

Istruzioni di funzionamento



51416449

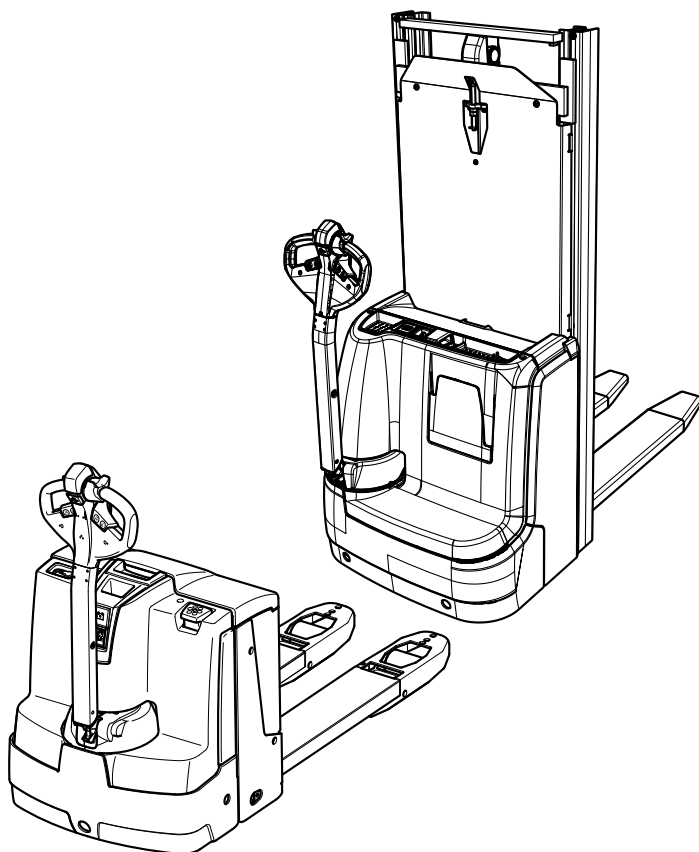
08.14

EJC 112

EJE 116

EJE 220

EJE C20



Dichiarazione di conformità



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

Modello	Opzione	N° di serie	Anno di costruzione

Ulteriori informazioni

Incaricato

Data

Dichiarazione di conformità CE

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

Premessa

Avvertenze relative alle Istruzioni per l'uso

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

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

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

Avvertenze di sicurezza e contrassegni

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

PERICOLO!

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

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

Am Stadtrand 35
22047 Hamburg - Deutschland

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

www.jungheinrich.com

Indice

A	Uso conforme alle disposizioni.....	11
1	Generalità	11
2	Impiego conforme alle disposizioni.....	11
3	Condizioni d'impiego ammesse	11
4	Obblighi del gestore.....	12
5	Montaggio di attrezzature o equipaggiamenti supplementari	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	15
2.2	Descrizione del funzionamento	16
3	Dati tecnici	17
3.1	Norme EN	17
3.2	Requisiti elettrici	17
C	Trasporto e prima messa in funzione	19
1	Caricamento con la gru	19
2	Trasporto	22
3	Prima messa in funzione	24
D	Batteria: manutenzione, ricarica, sostituzione.....	25
1	Norme di sicurezza in ambienti con batterie agli ioni di litio Jungheinrich	25
2	Tipi di batteria	26
3	Messa allo scoperto della batteria	27
4	Ricarica della batteria	28
4.1	Carica della batteria con caricabatteria fisso SLH090i	29
4.2	Carica della batteria con caricabatteria integrato (○).....	31
5	Smontaggio e montaggio della batteria	34
5.1	Cambio batteria dall'alto	35
E	Uso.....	37
1	Norme di sicurezza riguardanti l'impiego del veicolo di movimentazione interna.....	37
2	Descrizione degli elementi di comando e di segnalazione	39
2.1	Unità di visualizzazione (2 pollici).....	41
2.2	Spegnimento automatico del sistema di gestione batteria	43
2.3	Controllo automatico di batteria scarica del sistema di gestione batteria	44
3	Preparazione del veicolo per l'uso.....	45

3.1	Controlli e attività prima della messa in funzione quotidiana	45
3.2	Operazioni preliminari alla messa in funzione	46
3.3	Controlli e attività da eseguire dopo aver predisposto il veicolo al funzionamento.....	47
3.4	Stazionamento sicuro del veicolo di movimentazione interna	48
4	Impiego del veicolo di movimentazione interna	49
4.1	Usufruibilità in funzione della temperatura della batteria	49
4.2	Arresto d'emergenza	50
5	Rimedi in caso di anomalie.....	51
5.1	Il veicolo di movimentazione interna non parte	52
5.2	Non è possibile sollevare il carico	52
5.3	Guasto della batteria agli ioni di litio	53
F	Manutenzione del veicolo di movimentazione interna.....	55
1	Sicurezza operativa e protezione dell'ambiente	55
2	Norme di sicurezza per la manutenzione	56
2.1	Interventi sull'impianto elettrico.....	56
3	Descrizione degli interventi di manutenzione e di ispezione	57
3.1	Preparazione del veicolo per i lavori di manutenzione e di ispezione	57
3.2	Smontaggio e montaggio del cofano anteriore	57
3.3	Smontaggio/montaggio del cofano della trazione.....	57
3.4	Smontare il cofano della batteria	57
3.5	Rimessa in funzione del veicolo dopo lavori di manutenzione e riparazione.....	57
4	Verifiche di sicurezza alle scadenze e dopo eventi eccezionali	58
5	Messa fuori servizio definitiva e smaltimento	58
6	Misurazione dell'esposizione del corpo umano alle vibrazioni	58
G	Batteria agli ioni di litio Jungheinrich	59
1	Batteria agli ioni di litio Jungheinrich	59
1.1	Dati nominali della batteria	59
1.2	Accessori	60
1.3	Sistema di gestione della batteria.....	60
2	Targhetta di identificazione della batteria	61
2.1	Norme di sicurezza, di avvertimento e altre segnalazioni	62
3	Possibili pericoli	64
3.1	Rischio di esplosione e di incendio.....	65
3.2	Fuoriuscita di sostanze interne.....	68
3.3	Pericolo di tensioni di contatto	69
4	Durata e manutenzione della batteria.....	70
5	Funzionamento	70
5.1	Scarica della batteria	70
5.2	Ricarica della batteria	71
6	Immagazzinaggio / gestione sicura / anomalie.....	73
6.1	Stoccaggio della batteria	73
6.2	Indicazioni di sicurezza per un utilizzo sicuro	73
6.3	Guasti	74
7	Smaltimento e trasporto di una batteria agli ioni di litio	75

7.1	Indicazioni per lo smaltimento	75
7.2	Informazioni di trasporto	76
8	Messaggi sui rischi e sulla sicurezza.....	78
8.1	Messaggi di rischio (messaggi R).....	78
8.2	Messaggi di sicurezza (messaggi S)	78

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 veicolo di movimentazione interna o ai materiali.

2 Impiego conforme alle disposizioni

Non è previsto l'uso in cella frigo.

Vedere il manuale d'uso del mezzo di movimentazione invariato.

3 Condizioni d'impiego ammesse

Vedere il manuale d'uso del mezzo di movimentazione invariato.

Osservare le temperature consentite della batteria, vedi "Dati nominali della batteria" a pagina 59.

L'intervallo di temperatura di esercizio consentito della batteria non aumenta l'intervallo di temperatura di esercizio consentito del mezzo di movimentazione.

AVVERTENZA!

Impiego in condizioni estreme

L'impiego del veicolo di movimentazione interna 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 veicolo di movimentazione interna 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 veicolo di movimentazione interna all'aperto o in aree a rischio.
-

4 Obblighi del gestore

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

È consentito montare o aggiungere attrezzature o dispositivi supplementari che vanno a modificare o ad ampliare le funzioni del veicolo di movimentazione interna solo previa autorizzazione scritta da parte del costruttore. 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'equipaggiamento per l'esercizio con la batteria da 110 Ah consente di utilizzare i mezzi di movimentazione nell'impiego frequente in modo più conveniente ed efficiente.

L'equipaggiamento per l'esercizio con la batteria da 110 Ah agli ioni di litio è possibile sia in fabbrica sia a posteriori in mezzi di movimentazione con operatore a terra selezionati nella versione di serie attuale:

- EJC 112 (versione corta, vaso batteria S)
- EJE 116 (vaso batteria S)
- EJE 116 (vaso batteria M)
- EJE 220 (vaso batteria M)
- EJE C20 (vaso batteria S)



I mezzi di movimentazione con operatore a terra e con estrazione laterale della batteria non possono essere equipaggiati per l'esercizio con la batteria agli ioni di litio da 110 Ah.

2 Gruppi costruttivi e descrizione del funzionamento

Per l'utilizzo del mezzo di movimentazione con la batteria agli ioni di litio da 110 Ah sono necessari componenti e adattamenti aggiuntivi:

- Impianto elettrico modificato
- Interruttore a chiave
- Speciale unità di segnalazione
- Sistema di gestione batteria, come componente della batteria agli ioni di litio:
Disattivazione automatica della batteria dopo 60 minuti senza consumo di energia dovuto all'esecuzione di movimenti di marcia, sterzata o idraulici.
- Controllo automatico di batteria scarica del sistema di gestione batteria:
Disattivazione batteria quando si scende al di sotto della capacità residua.
Come funzione di emergenza è possibile la riattivazione a breve termine della funzione di sollevamento e velocità di marcia.

Mancano quindi le altre funzioni e gli elementi di comando e visualizzazione contenuti finora nella fornitura standard e opzionale:

- Indicatore di stato batteria / indicatore di scarica batteria
- Strumento indicatore CanDis
- Tastiera CanCode
con le funzioni di serratura a codice, disattivazione automatica dopo intervallo di tempo impostato, impostazione parametri, selezione programma di marcia
- Modulo d'accesso ISM
- Controllo automatico di batteria scarica del comando trazione:
Disattivazione della funzione di sollevamento quando si scende al di sotto della capacità residua
Limitazione della velocità di marcia quando si scende al di sotto della capacità residua
- Cambio batteria laterale



Con il temporaneo esercizio sostitutivo del mezzo di movimentazione con una batteria standard adatta, il controllo automatico di batteria scarica del comando trazione è di nuovo in funzione.



La carica della batteria agli ioni di litio da 110 Ah è possibile soltanto con un caricabatteria fisso o integrato appositamente equipaggiato.

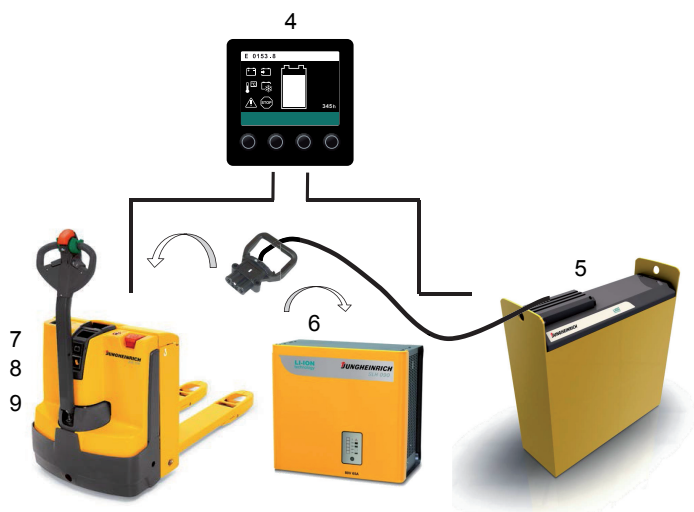
AVVISO

Danneggiamento della batteria agli ioni di litio dovuto a collegamento improprio

L'utilizzo della batteria agli ioni di litio con spine di collegamento inadatte di mezzi di movimentazione, caricabatterie o prolunghe batteria non equipaggiati può danneggiare la spina della batteria.

- Utilizzare la batteria agli ioni di litio soltanto con mezzi di movimentazione e caricabatterie adatti.

2.1 Schema dei gruppi costruttivi



Pos.		Denominazione
4	●	Unità di visualizzazione, collegare con il mezzo di movimentazione e la batteria
5	●	Batteria agli ioni di litio con sistema di gestione batteria
6	○	Caricabatteria fisso SLH090i (con circuito di sicurezza)
7	○	Caricabatteria incorporato (con circuito di sicurezza)
8	●	Interruttore a chiave
9	●	Impianto elettrico modificato
● = equipaggiamento di serie		○ = equipaggiamento optional

2.2 Descrizione del funzionamento

L'equipaggiamento per l'esercizio con la batteria agli ioni di litio 110 Ah modifica alcune delle funzioni e delle caratteristiche del mezzo di movimentazione.

Sistema di gestione della batteria agli ioni di litio

La carica e la scarica della batteria agli ioni di litio viene sbloccata e monitorata. Al raggiungimento dei valori critici, si attivano messaggi sul display, il cicalino ed eventualmente interviene la disattivazione.

Elementi di comando e di visualizzazione

L'unità di segnalazione mostra informazioni importanti per l'operatore, come ore di esercizio, capacità della batteria e messaggi evento.



In caso di funzionamento sostitutivo temporaneo del mezzo di movimentazione con una batteria standard adatta, l'unità di visualizzazione non mostra la capacità della batteria.

Caricabatteria integrato (○)

Il caricabatteria integrato è destinato esclusivamente per la carica di batterie agli ioni di litio adatte con sistema di gestione batteria.



Una batteria standard in uso sostitutivo e temporaneo sul mezzo di movimentazione non viene caricata dal caricabatterie integrato.

2.2.1 Contatore d'esercizio



Il mezzo di movimentazione deve essere pronto a entrare in funzione, vedi "Preparazione del veicolo per l'uso" a pagina 45.

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"
- Pulsante "Marcia lenta"
- Pulsante "Sollevamento"
- Pulsante "Abbassamento"

3 Dati tecnici



Le informazioni indicate nei dati tecnici sono conformi alle direttive tedesche "Schede tecniche per veicoli di movimentazione interna".
Con riserva di modifiche tecniche e aggiunte.

3.1 Norme EN

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 medicale per sapere se può essere impiegato senza problemi vicino al veicolo di movimentazione interna.

3.2 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 veicolo di movimentazione interna secondo EN 1175 "Sicurezza dei veicoli di movimentazione interna - requisiti elettrici".

C Trasporto e prima messa in funzione

1 Caricamento con la gru

AVVERTENZA!

Pericolo in caso di personale non addestrato nel caricamento della gru

Il caricamento gru non corretto eseguito da personale non addestrato può avere come conseguenza la caduta del veicolo. Per questo motivo, vi è un pericolo di lesioni per il personale e di danni materiali al veicolo.

- Il caricamento quindi 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.

AVVERTENZA!

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

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

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

- Il caricamento del veicolo di movimentazione interna deve essere affidato esclusivamente a personale addestrato all'uso di imbracature e apparecchi di sollevamento.
- Durante il caricamento con gru indossare l'equipaggiamento di protezione individuale (ad es. scarpe antinfortunistiche, casco protettivo, giubbotto riflettente, guanti protettivi, ecc.).
- Non sostare sotto carichi sospesi.
- Non entrare né sostare nella zona di pericolo.
- Usare esclusivamente attrezzature di sollevamento di portata adeguata (per il peso del veicolo di movimentazione interna 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.

Caricamento del mezzo di movimentazione con gru

Condizioni essenziali

- Immobilizzare e parcheggiare il mezzo di movimentazione, vedi pagina 48.

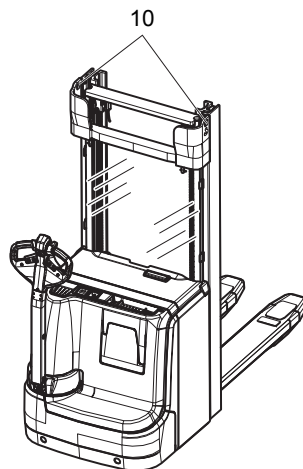
Utensile e materiale necessario

- Apparecchio di sollevamento
- Attrezzatura di sollevamento della gru

Procedura

- Fissare i dispositivi di sollevamento della gru ai punti di aggancio (10).

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



EJE 116 / EJE 220

Caricamento del mezzo di movimentazione con gru

Condizioni essenziali

- Immobilizzare e parcheggiare il mezzo di movimentazione, vedi pagina 48.

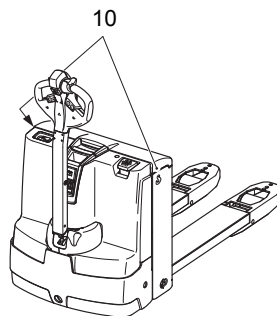
Utensile e materiale necessario

- 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 (10).

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



Caricamento del mezzo di movimentazione con gru

Condizioni essenziali

- Immobilizzare e parcheggiare il mezzo di movimentazione, vedi pagina 48.

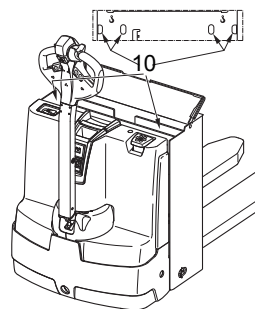
Utensile e materiale necessario

- 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 (10).

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



2 Trasporto

AVVERTENZA!

Movimenti incontrollati durante il trasporto

Il bloccaggio improprio del veicolo di movimentazione interna e del montante durante il trasporto può causare 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 veicolo di movimentazione interna 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 veicolo di movimentazione interna durante il trasporto

Condizioni essenziali

- Trasportare il veicolo di movimentazione interna.
- Il veicolo è parcheggiato e immobilizzato, vedi "Stazionamento sicuro del veicolo di movimentazione interna" a pagina 48.

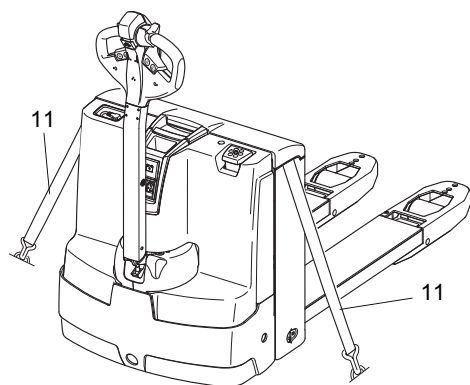
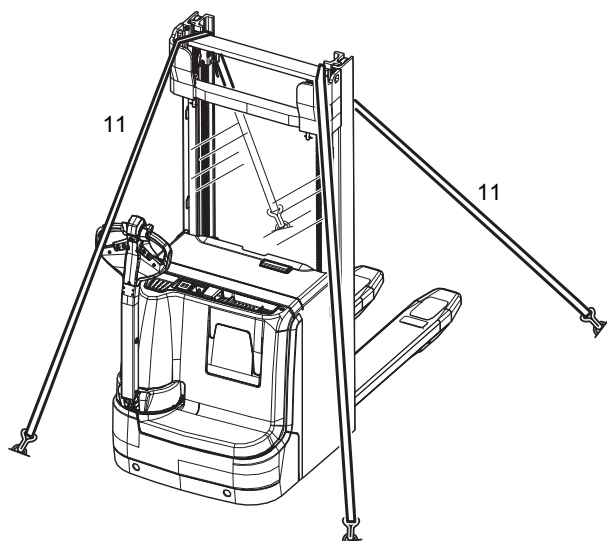
Utensile e materiale necessario

- Cinghie

Procedura

- Agganciare le cinghie (11) al veicolo di movimentazione interna e al veicolo impiegato per il trasporto e tenderle adeguatamente.

Il veicolo di movimentazione interna 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 veicolo di movimentazione interna e 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.

Il mezzo di movimentazione equipaggiato è destinato all'esercizio con una batteria agli ioni di litio Jungheinrich adatta.

Procedura

- Verificare la completezza dell'equipaggiamento del veicolo.
- Eventualmente montare la batteria, vedi "Smontaggio e montaggio della batteria" a pagina 34.
- Caricare la batteria, vedi "Ricarica della batteria" a pagina 28.

A questo punto il veicolo di movimentazione interna può essere messo in funzione, vedi "Preparazione del veicolo per l'uso" a pagina 45.

Appiattimento delle ruote

Dopo un periodo di sosta prolungato del veicolo può succedere che le superfici di scorrimento delle ruote siano leggermente appiattite. Gli appiattimenti influiscono negativamente sulla sicurezza o sulla stabilità del veicolo. Dopo che il veicolo ha percorso un certo tragitto, gli appiattimenti spariscono.

D Batteria: manutenzione, ricarica, sostituzione

1 Norme di sicurezza in ambienti con batterie agli ioni di litio Jungheinrich

Personale di manutenzione

Gli interventi di manutenzione, ricarica e sostituzione delle batterie devono essere eseguiti esclusivamente da personale addetto e 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.

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 veicoli di movimentazione interna Jungheinrich

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

- ▶ Per il veicolo di movimentazione interna 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 veicolo di movimentazione interna.
- ▶ È severamente vietato l'utilizzo di batterie non autorizzate dal costruttore.

Prima di effettuare qualunque intervento sulla batteria, parcheggiare e immobilizzare il veicolo (vedi "Stazionamento sicuro del veicolo di movimentazione interna" a pagina 48).

2 Tipi di batteria

Il mezzo di movimentazione equipaggiato è destinato all'esercizio con una batteria agli ioni di litio Jungheinrich adatta. La tabella seguente riporta le combinazioni standard e la rispettiva capacità:

Tipo di batteria	Capacità (Ah)	Peso (kg)	Dimensioni (mm)
Batteria 24 V Vaso batteria S	110	139	660X145X590
Batteria 24 V Vaso batteria M	110	210	624X207X627

Il peso della batteria è indicato sulla targhetta della batteria.



La carica della batteria agli ioni di litio da 110 Ah è possibile soltanto con un caricabatteria fisso o integrato appositamente equipaggiato.

AVVISO

Danneggiamento della batteria agli ioni di litio dovuto a collegamento improprio

L'utilizzo della batteria agli ioni di litio con spine di collegamento inadatte di mezzi di movimentazione, caricabatterie o prolunghe batteria non equipaggiati può danneggiare la spina della batteria.

► Utilizzare la batteria agli ioni di litio soltanto con mezzi di movimentazione e caricabatterie adatti.



Il mezzo di movimentazione equipaggiato può essere utilizzato in sostituzione temporanea con una batteria standard adatta, vedi pagina 53. Per i possibili tipi di batteria, vedere le istruzioni per l'uso del mezzo di movimentazione invariato.

AVVISO

Scarica profonda dovuta a esercizio sostitutivo senza indicatore di capacità e senza sistema di gestione batteria

In caso di utilizzo sostitutivo con una batteria standard adatta, lo stato di scarica non viene mostrato nell'unità di visualizzazione. La batteria non viene automaticamente disattivata dopo 60 minuti senza consumo di energia dovuto all'esecuzione di movimenti di marcia, sterzata o idraulici.

► Effettuare un utilizzo sostitutivo soltanto con una batteria standard carica.

► Servirsi di un utilizzo sostitutivo soltanto temporaneamente e limitarlo alle emergenze.

► Evitare la scarica profonda della batteria standard utilizzata in sostituzione.

3 Messa allo scoperto della batteria

AVVERTENZA!

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

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

- ▶ Parcheggiare il veicolo in piano. In casi particolari occorre bloccare il veicolo di movimentazione interna, per es. con dei cunei.
- ▶ Abbassare completamente l'attrezzatura di presa del carico.
- ▶ Per parcheggiare scegliere un luogo in cui l'attrezzatura di presa del carico abbassata non possa procurare lesioni a nessuno.
- ▶ Quando il freno è fuori uso, assicurare il veicolo contro gli spostamenti indesiderati collocando dei cunei sotto le ruote.

ATTENZIONE!

Rischio di schiacciamento in caso di chiusura improvvisa del cofano batteria.

Se il cofano batteria non viene aperto completamente, può chiudersi improvvisamente e provocare schiacciamenti. Il cofano della batteria è aperto in modo esatto soltanto se il grado di apertura è maggiore di 90°. In questo modo resta aperto grazie alla forza di gravità.

- ▶ Aprire completamente il cofano della batteria.

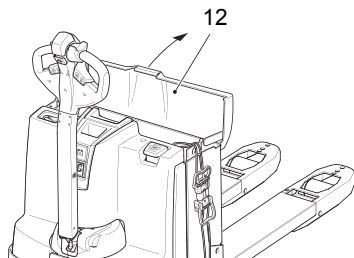
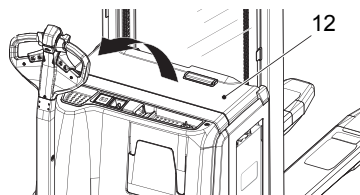
Condizioni essenziali

- Parcheggiare il veicolo in piano.
- Immobilizzare il veicolo, vedi "Stazionamento sicuro del veicolo di movimentazione interna" a pagina 48.

Procedura

- Aprire il cofano della batteria (12).
- Rimuovere eventuali tappetini isolanti dalla batteria.

La batteria è scoperta.



4 Ricarica della batteria

PERICOLO!

Pericolo di esplosione durante la carica di tipi di batterie inadeguati

Il caricamento di una batteria non autorizzata per questo caricabatteria può causare danni al caricabatteria e alla batteria. La batteria può dilatarsi o esplodere.

- Caricare la batteria agli ioni di litio esclusivamente con i caricabatteria Jungheinrich destinati a questa batteria.

AVVERTENZA!

Avvertenza: tensione elettrica pericolosa

Il caricabatteria è un apparecchio elettrico con tensioni e correnti che risultano pericolose per le persone.

- Il caricabatteria va usato esclusivamente da personale qualificato e debitamente addestrato.
- Interrompere l'alimentazione di rete e il collegamento con la batteria prima di effettuare interventi e lavori sul caricabatteria.
- Il caricabatteria va aperto e riparato esclusivamente da elettricisti qualificati e debitamente addestrati.

AVVERTENZA!

L'impiego di un altro caricabatteria può provocare il surriscaldamento, l'incendio o l'esplosione della batteria.

AVVISO

Danni alla batteria a causa dello scaricamento

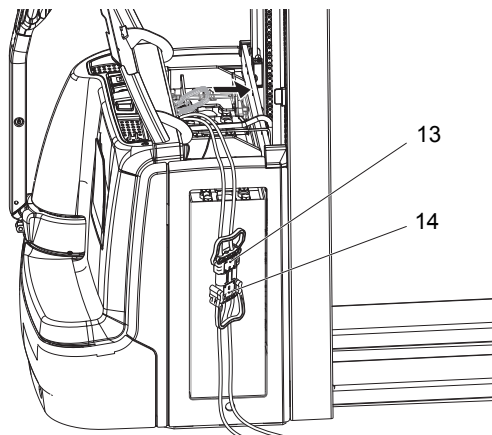
Se la batteria non viene utilizzata per un periodo duraturo, possono verificarsi danni a causa dello scaricamento della batteria.

- Se non viene utilizzata per un periodo più lungo, la batteria deve essere caricata completamente.
- Al fine di garantire una lunga durata operativa della batteria, è consigliabile controllarla e caricarla ogni 4 settimane di inutilizzo.



La carica della batteria non avviene con batterie completamente scariche o a temperature inferiori a quelle consentite. Le batterie completamente scariche non possono essere caricate dall'operatore (difettose). Informare il servizio assistenza del costruttore.

4.1 Carica della batteria con caricabatteria fisso SLH090i



Con il caricabatteria fisso è possibile caricare esclusivamente batterie agli ioni di litio adatte con sistema di gestione batteria, non batterie standard.

Ricaricare la batteria

Condizioni essenziali

- Immobilizzare e parcheggiare il mezzo di movimentazione, vedi "Stazionamento sicuro del veicolo di movimentazione interna" a pagina 48.
- Scoprire la batteria, vedi "Messa allo scoperto della batteria" a pagina 27.

Procedura

- Staccare la spina della batteria (13) dalla spina del veicolo.
- Collegare la spina della batteria (13) con il cavo di carica (14) della stazione di ricarica.
- Avviare l'operazione di carica in conformità alle Istruzioni per l'uso del caricabatteria.

La batteria viene ricaricata.



Durante la carica la batteria viene tenuta sotto controllo dal sistema gestione batteria.



Il processo di carica dura, a seconda della temperatura, con il caricabatteria fisso e a batteria completamente scarica ca. 70 minuti.

Cariche parziali

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



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

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 è completamente carica.

Procedura

- Terminare la fase di carica in conformità alle Istruzioni per l'uso del caricabatteria.
- Staccare la spina della batteria (13) dal cavo di carica (14) della stazione di ricarica.
- Collegare la spina della batteria (13) con il veicolo di movimentazione interna.

Il veicolo di movimentazione interna è di nuovo pronto al funzionamento.

Carica di mantenimento

Una carica di mantenimento quotidiana o continua oltre la carica completa non è necessaria ai fini costruttivi per le batterie agli ioni di litio.



Dopo il raggiungimento della carica completa, i processi di carica vengono di nuovo sbloccati dal sistema di gestione batteria soltanto se la carica batteria scende al di sotto dell'80%.

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

Il caricabatteria integrato, costituito da caricabatteria e controller, non deve essere aperto. 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 veicolo di movimentazione interna dopo adeguamento da parte del servizio assistenza clienti del costruttore.
 - ▶ Non è ammessa la sostituzione con altri veicoli di movimentazione interna.
 - ▶ Non collegare la batteria a due caricabatteria contemporaneamente.
-

Con il caricabatteria integrato è possibile caricare esclusivamente batterie agli ioni di litio adatte con sistema di gestione batteria, non batterie standard.

Avvio dell'operazione di carica con caricabatteria integrato

– Collegamento alla rete ELH

Tensione di rete: 230 V/115 V (+15/-10%)

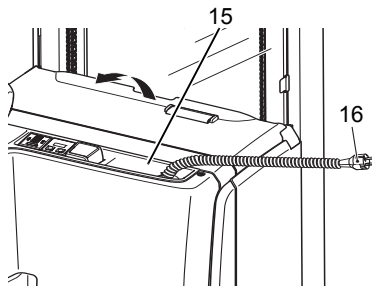
Frequenza di rete: 50 Hz/60 Hz

Il cavo di alimentazione e la spina di alimentazione (16) del caricabatteria sono integrati nel cofano anteriore o nel vano batteria (15).

Ricaricare la batteria

Condizioni essenziali

- Immobilizzare e parcheggiare il mezzo di movimentazione, vedi "Stazionamento sicuro del veicolo di movimentazione interna" a pagina 48.
- Scoprire la batteria, vedi "Messa allo scoperto della batteria" a pagina 27.



Procedura

- Rimuovere eventuali tappetini isolanti dalla batteria.
- La spina della batteria deve restare inserita.
- Inserire la spina (16) in una presa di corrente.
- Tirare verso l'alto l'interruttore di arresto d'emergenza.

Il simbolo batteria lampeggiante dell'unità di segnalazione indica lo stato di carica oppure un'anomalia.

La batteria viene ricaricata.

- Quando la spina (16) 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.
- Durante la carica la batteria viene tenuta sotto controllo dal sistema gestione batteria.
- Il processo di carica, a seconda della temperatura, con il caricabatteria integrato e a batteria completamente scarica dura circa 4 ore.

Cariche parziali

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



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

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 è completamente carica.

Procedura

- Staccare la spina (16) dalla presa di corrente e riporla unitamente al cavo nel vano portaoggetti (15).
- Applicare di nuovo sulla batteria l'eventuale tappetino isolante.
- Chiudere con cautela il cofano della batteria.

Il veicolo di movimentazione interna è di nuovo pronto al funzionamento.

ATTENZIONE!

Pericolo a causa del cavo di alimentazione danneggiato

► Durante la chiusura del cofano batteria non schiacciare il cavo di alimentazione.

Carica di mantenimento

Una carica di mantenimento quotidiana o continua oltre la carica completa non è necessaria ai fini costruttivi per le batterie agli ioni di litio.



Dopo il raggiungimento della carica completa, i processi di carica vengono di nuovo sbloccati dal sistema di gestione batteria soltanto se la carica batteria scende al di sotto dell'80%.

5 Smontaggio e montaggio della batteria

AVVERTENZA!

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

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

- ▶ Parcheggiare il veicolo in piano. In casi particolari occorre bloccare il veicolo di movimentazione interna, per es. con dei cunei.
 - ▶ Abbassare completamente l'attrezzatura di presa del carico.
 - ▶ Per parcheggiare scegliere un luogo in cui l'attrezzatura di presa del carico abbassata non possa procurare lesioni a nessuno.
 - ▶ Quando il freno è fuori uso, assicurare il veicolo contro gli spostamenti indesiderati collocando dei cunei sotto le ruote.
-

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 il liquido elettrolita possono provocare rispettivamente lesioni da schiacciamento e ustioni.

- ▶ Rispettare quanto riportato al paragrafo "Norme di sicurezza per l'uso di batterie agli ioni di litio" in questo capitolo.
 - ▶ Durante le operazioni di smontaggio e montaggio della batteria indossare scarpe antinfortunistiche.
 - ▶ Utilizzare solo batterie con celle e connettori di polarità isolati, eventualmente coprirle con un tappetino di gomma.
 - ▶ Parcheggiare il mezzo di movimentazione 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.).
 - ▶ Verificare che la batteria sia alloggiata in modo sicuro nell'apposita sede, all'interno del vano batteria del mezzo di movimentazione.
-

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

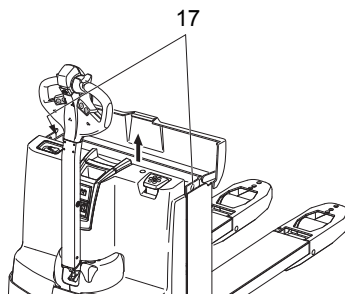
Smontaggio della batteria

Condizioni essenziali

- Immobilizzare e parcheggiare il mezzo di movimentazione, vedi "Stazionamento sicuro del veicolo di movimentazione interna" a pagina 48.
- Scoprire la batteria, vedi "Messa allo scoperto della batteria" a pagina 27.

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.
- EJE C20: Smontare il cofano della batteria.
- Se occorre, staccare il cavo della batteria dal cofano della batteria.
- Fissare l'attrezzatura di sollevamento per gru negli occhielli (17).
- 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.

Montaggio della batteria

Condizioni essenziali

- Immobilizzare e parcheggiare il mezzo di movimentazione, vedi "Stazionamento sicuro del veicolo di movimentazione interna" a pagina 48.

Procedura

- ➞ Il montaggio viene effettuato in ordine inverso, facendo attenzione alla giusta posizione di montaggio della batteria e al suo corretto collegamento.
 - ➞ Agganciare l'attrezzatura di sollevamento in modo che sia possibile sganciarla dopo l'inserimento della batteria senza danneggiare il coperchio batteria.
 - ➞ Riporre il cavo batteria nella cassetta in maniera tale che non possa venire tranciato durante l'inserimento della batteria.
- Collegare la spina della batteria a quella del veicolo.

ATTENZIONE!

Pericolo di schiacciamento

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

- ▶ Non mettere le mani tra il cofano batteria e il telaio, afferrare il cofano solo dall'apposito incavo di presa.
- ▶ Chiudere lentamente e con cautela il cofano della batteria.

-
- Chiudere il cofano della batteria.

La batteria è ora installata.

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

E Uso

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

Permesso di guida

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

Diritti, doveri e norme di condotta dell'operatore

L'operatore deve essere 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 veicolo di movimentazione interna viene utilizzato nella modalità con operatore a piedi.

Divieto di utilizzo assoluto per i non addetti

L'operatore è responsabile del veicolo di movimentazione interna 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 veicolo di movimentazione interna o delle attrezzature supplementari devono essere segnalati immediatamente al personale responsabile. È vietato utilizzare veicoli di movimentazione interna 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 attrezzature 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 veicolo di movimentazione interna.
-

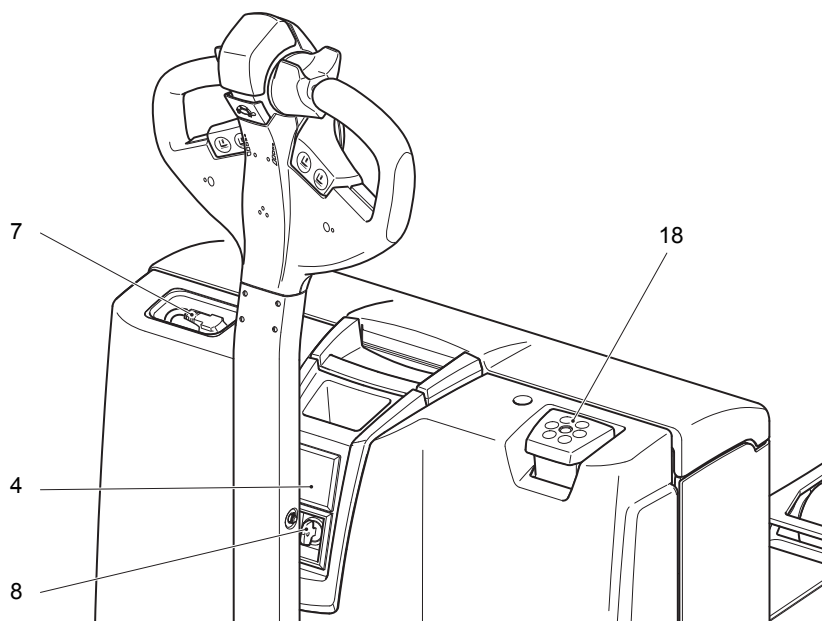
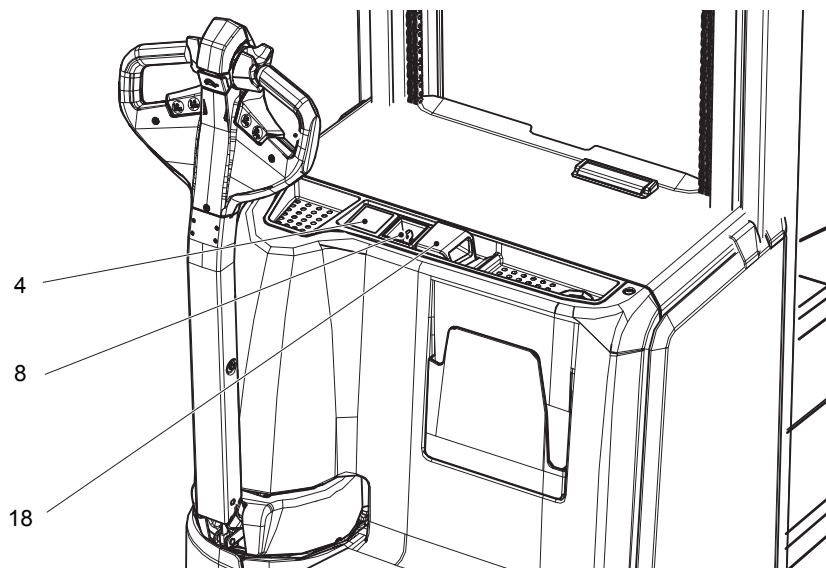
AVVERTENZA!

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

La rimozione o la disattivazione dei dispositivi di sicurezza, come ad es. interruttore di arresto di emergenza, interruttore a chiave, tasti, clacson, luci intermittenti, vetro protettivo, griglia di protezione, sensori, coperture ecc., può causare incidenti e lesioni.

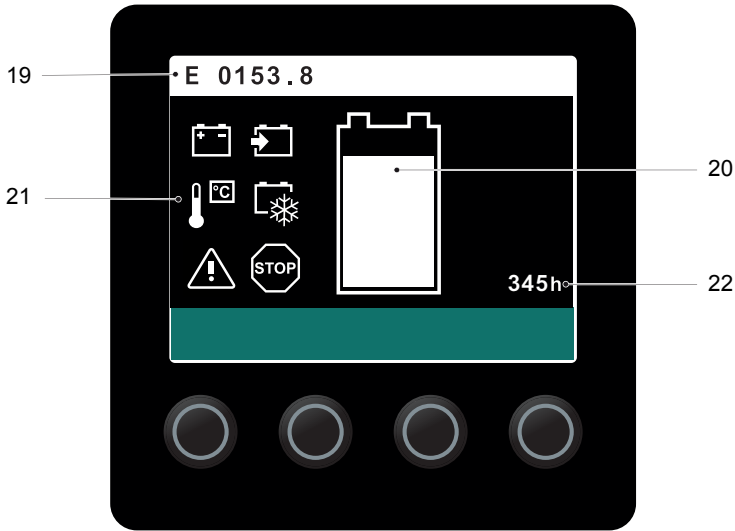
- ▶ Segnalare tempestivamente ai propri superiori eventuali difetti riscontrati.
 - ▶ Contrassegnare il veicolo di movimentazione interna difettoso e sospenderne l'esercizio.
 - ▶ Rimettere in funzione il veicolo di movimentazione interna soltanto dopo aver individuato e rimosso il guasto.
-

2 Descrizione degli elementi di comando e di segnalazione



Pos .	Elemento di comando/ di segnalazione		Funzione
4	Display	●	Indicatore per: <ul style="list-style-type: none"> – Stato di carica della batteria agli ioni di litio – Stato di scarica della batteria agli ioni di litio – Ore di esercizio – Messaggi evento
7	Caricabatteria incorporato (circuitto di sicurezza incluso)	○	Caricare la batteria agli ioni di litio inserendo il connettore di rete a una presa di rete.
8	Interruttore a chiave	●	<ul style="list-style-type: none"> – Abilitazione al funzionamento del mezzo di movimentazione tramite l'attivazione della tensione di comando – Estruendo la chiave si evita l'avviamento del mezzo di movimentazione da parte di persone non autorizzate.
18	Interruttore di arresto d'emergenza	●	<p>Interrompe il collegamento con la batteria</p> <ul style="list-style-type: none"> – Tutte le funzioni elettriche vengono disattivate e il mezzo di movimentazione viene frenato.
● = equipaggiamento di serie			○ = equipaggiamento optional

2.1 Unità di visualizzazione (2 pollici)










Pos.	Elemento di comando o di segnalazione	Funzione
19	Riga informazioni	Visualizzazione di messaggi evento
20	Indicatore capacità batteria ¹	Livello di scarica della batteria agli ioni di litio
21	Campo pittogrammi	Visualizzazione dei pittogrammi vedi "Simboli nell'unità di visualizzazione" a pagina 42.
22	Ore di esercizio	vedi "Contaore d'esercizio" a pagina 16

1. L'elemento di visualizzazione viene alimentato nel recupero di energia dall'energia del freno rigenerativo.

2.1.1 Simboli nell'unità di visualizzazione

Nel campo pittogrammi (21) 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 del funzionamento a causa di guasto del veicolo ¹
 	Avvertimento	rosso	lampeggiante: – Guasto della batteria agli ioni di litio – Guasto sistema di gestione batteria
	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
	Indicatore batteria, capacità residua ridotta	giallo	Indicazione dello stato di carica – accesa in modo fisso: Capacità residua < 15% ² – lampeggiante: Capacità residua < 10% ³
		rosso	Indicazione dello stato di carica – accesa in modo fisso: La batteria è scarica. ³
	Sovratemperatura	rosso	lampeggiante: – Sovratemperatura della batteria agli ioni di litio rilevata
	Temperatura insufficiente	rosso	lampeggiante: – Temperatura insufficiente della batteria agli ioni di litio rilevata

1. La disattivazione della batteria agli ioni di litio segue immediatamente.
2. La batteria agli ioni di litio deve essere subito caricata.
3. La batteria agli ioni di litio deve essere immediatamente caricata.

2.1.2 Indicazione delle ore di esercizio

Il campo di visualizzazione delle ore di esercizio è compreso tra 0,0 e 99.999,0 ore. Il display (52) è retroilluminato.

2.1.3 Messaggi evento

Il messaggio evento inizia con una "E" (evento), unitamente a un numero evento a quattro cifre.

Il messaggio evento viene visualizzato finché è presente l'anomalia. Se sono presenti diversi messaggi evento, vengono visualizzati in sequenza. La maggior parte dei messaggi evento fa scattare l'arresto di emergenza.



Rimedi, vedi "Rimedi in caso di anomalie" a pagina 51.

2.1.4 Test di accensione

Dopo l'attuazione della condizione operativa del mezzo di movimentazione vengono visualizzate le seguenti indicazioni:

- Lampeggiamento breve delle spie di stato e delle informazioni di sistema
- Ore di esercizio
- Livello di carica della batteria agli ioni di litio

2.2 Spegnimento automatico del sistema di gestione batteria

Se entro un intervallo di tempo stabilito di 60 minuti non viene rilevato nessun consumo di energia dovuto all'esecuzione di movimenti di marcia, sterzata o idraulici, il sistema di gestione batteria disattiva automaticamente la batteria agli ioni di litio.

Dopo la disattivazione e l'attivazione con l'interruttore a chiave, la batteria agli ioni di litio è di nuovo disponibile per l'alimentazione del mezzo di movimentazione.



Non è possibile modificare la preimpostazione.

2.3 Controllo automatico di batteria scarica del sistema di gestione batteria

ATTENZIONE!

Pericolo di infortunio in caso di frenata massima

Con la disattivazione da parte del controllo di batteria scarica durante la marcia, il mezzo di movimentazione viene frenato fino all'arresto con la massima potenza frenante. Il carico posizionato sulle forche potrebbe scivolare dall'attrezzatura di presa del carico. Forte pericolo di infortunio e di lesioni.

► In caso di carica della batteria ridotta non procedere con la massima velocità.



L'impostazione di serie del controllo automatico di batteria scarica non può essere modificata.

Non appena lo stato di carica della batteria si avvicina a un valore critico, viene attivato un cicalino nella batteria.

Se la capacità residua scende al di sotto di un certo valore, il mezzo di movimentazione viene disattivato dal sistema di gestione batteria. Dopo la disattivazione e l'attivazione con l'interruttore a chiave tutte le funzioni del mezzo di movimentazione restano a disposizione come funzione di emergenza ancora per poco tempo, tramite lo sblocco della capacità residua, finché non si disattiva di nuovo tramite il sistema di gestione batteria.

AVVISO

Danni alla batteria a causa dello scaricamento

Se la batteria non viene utilizzata per un periodo duraturo, possono verificarsi danni a causa dello scaricamento della batteria.

► Se non viene utilizzata per un periodo più lungo, la batteria deve essere caricata completamente.

► Al fine di garantire una lunga durata operativa della batteria, è consigliabile controllarla e caricarla ogni 4 settimane di inutilizzo.



Ricaricare la batteria vedi "Ricarica della batteria" a pagina 28.



Con il temporaneo esercizio sostitutivo del mezzo di movimentazione con una batteria standard adatta, il controllo automatico di batteria scarica del comando trazione è di nuovo in funzione.

3 Preparazione del veicolo per l'uso

3.1 Controlli e attività prima della messa in funzione quotidiana

AVVERTENZA!

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

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

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

Esecuzione di un controllo prima della messa in funzione quotidiana

Procedura

- Controllare esternamente che il mezzo di movimentazione 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 i contrassegni e le targhette siano presenti e leggibili.
- Controllare il vetro protettivo e la griglia di protezione, verificandone il corretto fissaggio e l'eventuale presenza di danni.
- Controllare il corretto fissaggio e l'integrità delle coperture e del cofano trazione.
- Con l'attrezzatura di presa del carico abbassata, verificare la tensione e la sicurezza delle catene del montante.
- Controllare la funzione di ritorno in posizione del timone.
- Controllare che, dopo l'attivazione, tutti gli elementi di comando si riportino automaticamente in posizione zero.
- Controllare l'interruttore per l'altezza di sicurezza (montante), le relative connessioni e il fissaggio magnetico.

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 "Controlli e attività prima della messa in funzione quotidiana" a pagina 45.

Procedura

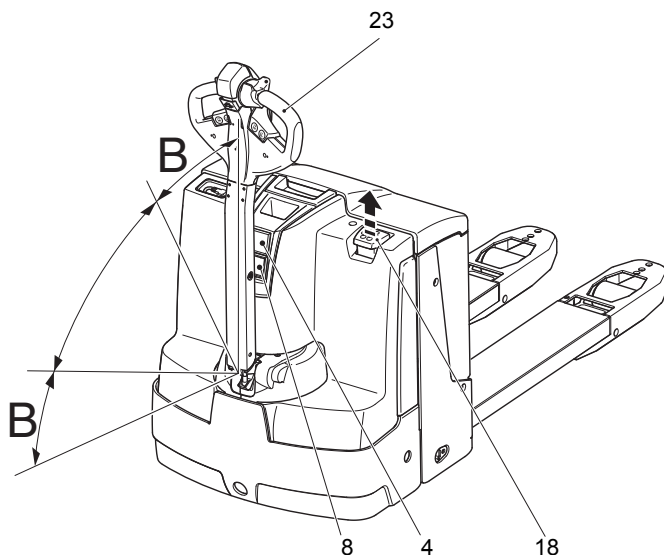
- Tirare l'interruttore di arresto d'emergenza (18) per sbloccarlo.
- Accendere il mezzo di movimentazione come segue
- Inserire la chiave nel quadro (8) e girarla completamente verso destra.



Il timone (23) deve trovarsi in posizione di frenata superiore "B". Se viene visualizzato il messaggio evento "E-0914" sull'unità di visualizzazione, portare il timone nella posizione di frenata "B" superiore.

Il mezzo di movimentazione è pronto al funzionamento.

L'unità di visualizzazione (4) indica lo stato di carica disponibile della batteria e le ore di esercizio, vedi "Unità di visualizzazione (2 pollici)" a pagina 41.



3.3 Controlli e attività da eseguire dopo aver predisposto il veicolo al funzionamento

AVVERTENZA!

Pericolo di infortunio a causa di danni o eventuali difetti al veicolo di movimentazione interna e all'equipaggiamento supplementare

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

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

Procedura

- Controllare il funzionamento dei dispositivi di allarme e di sicurezza:
 - Controllare il funzionamento dell'interruttore d'arresto d'emergenza premendolo. Il circuito elettrico principale viene interrotto per impedire l'esecuzione di movimenti del veicolo. Successivamente tirare l'interruttore di arresto d'emergenza per sbloccarlo.
 - Controllare il funzionamento del clacson premendo il tasto "Segnale di avvertimento".
 - Controllare l'efficacia delle funzioni di frenata.
 - Controllare il funzionamento dello sterzo.
 - Controllare il funzionamento dell'impianto idraulico.
 - Controllare le funzioni di marcia.
 - Controllare il funzionamento del tasto "Pulsante antischiacciamento" e, durante la marcia in direzione trazione, confermare con il tasto "Pulsante antischiacciamento".
- Controllare il funzionamento e l'integrità degli elementi di comando e di segnalazione, vedi "Descrizione degli elementi di comando e di segnalazione" a pagina 39.
 - Controllare la funzione di ritorno in posizione del timone.
 - Controllare che, dopo l'attivazione, tutti gli elementi di comando si riportino automaticamente in posizione zero.

3.4 Stazionamento sicuro del veicolo di movimentazione interna

AVVERTENZA!

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

È vietato parcheggiare il veicolo di movimentazione interna in salita e in discesa. È vietato parcheggiare il veicolo di movimentazione interna senza aver inserito il freno o con attrezzatura di presa del carico.

- ▶ Parcheggiare il veicolo in piano. In casi particolari occorre bloccare il veicolo di movimentazione interna, per es. con dei cunei.
- ▶ Abbassare completamente l'attrezzatura di presa del carico.
- ▶ Per parcheggiare scegliere un luogo in cui l'attrezzatura di presa del carico abbassata non possa procurare lesioni a nessuno.
- ▶ Quando il freno è fuori uso, assicurare il veicolo contro gli spostamenti indesiderati collocando dei cunei sotto le ruote.

Immobilizzare il mezzo di movimentazione

Procedura

- Parcheggiare il veicolo in piano.
- Abbassare completamente l'attrezzatura di presa del carico:
 - Premere il tasto "Abbassamento".
- Girare la ruota motrice con il timone (23) su "Marcia rettilinea".
- Spegner il veicolo, a tale scopo:
 - Ruotare completamente in senso antiorario la chiave nell'interruttore a chiave (8). Estrarre la chiave dall'interruttore (8).
- Premere l'interruttore di arresto d'emergenza (18).

Il mezzo di movimentazione è immobilizzato.

4 Impiego del veicolo di movimentazione interna

4.1 Usufruibilità in funzione della temperatura della batteria

Non è previsto l'uso in cella frigo.

Temperatura della batteria agli ioni di litio	Usufruibilità
-10°C - 0°C ¹	Funzioni di traslazione e di sollevamento
0°C - 5°C ¹	Funzioni di marcia e di sollevamento, carica della batteria
5°C - 40°C	Funzioni di marcia e di sollevamento, carica della batteria
40°C - 55°C	Caricamento della batteria

1. rispettare l'intervallo di temperatura consentito per l'utilizzo del mezzo di movimentazione, vedere le istruzioni d'uso del mezzo invariato



In caso di sosta a basse temperature, la batteria si raffredda e la capacità utilizzabile si riduce.



In caso di sovratemperatura il sistema di gestione batteria disattiva la batteria.

4.2 Arresto d'emergenza

ATTENZIONE!

Pericolo di infortunio in caso di frenata massima

Premendo l'interruttore di arresto d'emergenza durante la marcia, il veicolo di movimentazione interna viene frenato fino all'arresto con la massima potenza frenante. Il carico posizionato sulle forche potrebbe scivolare dall'attrezzatura di presa del carico. Forte pericolo di infortunio e di lesioni.

- ▶ Non utilizzare l'interruttore di arresto d'emergenza come freno di servizio.
- ▶ Durante la marcia usare l'interruttore di arresto d'emergenza solo in caso di pericolo.

ATTENZIONE!

Pericolo di infortunio causato da interruttore di arresto di emergenza difettoso o non accessibile

A causa di un interruttore di arresto di emergenza difettoso o non accessibile sussiste il pericolo d'infortunio. In situazioni di pericolo l'operatore non può arrestare il veicolo tempestivamente azionando l'interruttore di arresto d'emergenza.

- ▶ Il funzionamento dell'interruttore di arresto d'emergenza non deve essere compromesso da altri oggetti.
- ▶ Segnalare tempestivamente ai propri superiori eventuali difetti dell'interruttore di arresto d'emergenza.
- ▶ Contrassegnare il veicolo di movimentazione interna difettoso e sospenderne l'esercizio.
- ▶ Rimettere in funzione il veicolo di movimentazione interna soltanto dopo aver individuato e rimosso il guasto.

Premere l'interruttore di arresto d'emergenza

Procedura

- Premere l'interruttore di arresto d'emergenza (18).

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



Premere l'interruttore di arresto d'emergenza esclusivamente in caso di pericolo.

Rilascio dell'interruttore di arresto d'emergenza

Procedura

- Tirare l'interruttore di arresto d'emergenza (18) per sbloccarlo nuovamente.

Tutte le funzioni elettriche sono inserite, il veicolo è nuovamente pronto per essere utilizzato (a condizione che lo fosse già prima dell'attivazione dell'interruttore di arresto d'emergenza).

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

5.1 Il veicolo di movimentazione interna non parte

Possibile causa	Rimedi
Il sistema di gestione batteria ha disattivato (controllo automatico di batteria scarica)	Disattivare l'interruttore a chiave e riattivarlo per l'esercizio breve (funzione di emergenza), vedi pagina 44 Ricaricare la batteria, vedi pagina 28
Carica della batteria insufficiente	Ricaricare la batteria, vedi pagina 28

Per altri guasti vedere le istruzioni per l'uso del mezzo di movimentazione invariato.

5.2 Non è possibile sollevare il carico

Possibile causa	Rimedi
Il sistema di gestione batteria ha disattivato (controllo automatico di batteria scarica)	Disattivare l'interruttore a chiave e riattivarlo per l'esercizio breve (funzione di emergenza), vedi pagina 44 Ricaricare la batteria, vedi pagina 28
Carica della batteria insufficiente	Ricaricare la batteria, vedi pagina 28

Per altri guasti vedere le istruzioni per l'uso del mezzo di movimentazione invariato.

5.3 Guasto della batteria agli ioni di litio

I guasti della batteria e del sistema di gestione batteria vengono visualizzati nell'unità di visualizzazione, vedi "Simboli nell'unità di visualizzazione" a pagina 42.

Possibile causa	Rimedi
Sovratemperatura (temperatura della batteria troppo elevata)	Parcheggiare il veicolo in modo sicuro, spegnerlo e lasciar raffreddare la batteria.
Temperatura insufficiente (temperatura della batteria troppo bassa)	Utilizzare la batteria esclusivamente nell'intervallo di temperature consentito.
Guasto della batteria o del sistema di gestione batteria	Informare il servizio assistenza del costruttore.

5.3.1 Esercizio sostitutivo con una batteria standard

Il mezzo di movimentazione equipaggiato può essere utilizzato in sostituzione temporanea con una batteria standard adatta. Per i possibili tipi di batteria, vedere le istruzioni per l'uso del mezzo di movimentazione invariato.



Una batteria standard in uso sostitutivo e temporaneo sul mezzo di movimentazione non viene caricata dal caricabatterie integrato.

AVVISO

Scarica profonda dovuta a esercizio sostitutivo senza indicatore di capacità e senza sistema di gestione batteria

In caso di utilizzo sostitutivo con una batteria standard adatta, lo stato di scarica non viene mostrato nell'unità di visualizzazione. La batteria non viene automaticamente disattivata dopo 60 minuti senza consumo di energia dovuto all'esecuzione di movimenti di marcia, sterzata o idraulici.

- ▶ Effettuare un utilizzo sostitutivo soltanto con una batteria standard carica.
- ▶ Servirsi di un utilizzo sostitutivo soltanto temporaneamente e limitarlo alle emergenze.
- ▶ Evitare la scarica profonda della batteria standard utilizzata in sostituzione.



Con il temporaneo esercizio sostitutivo del mezzo di movimentazione con una batteria standard adatta, il controllo automatico di batteria scarica del comando trazione è di nuovo in funzione.

F Manutenzione del veicolo di movimentazione interna

1 Sicurezza operativa e protezione dell'ambiente

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

AVVERTENZA!

Pericolo d'infortunio e di danneggiamento dei componenti

È vietato apportare modifiche al veicolo di movimentazione interna e in particolare ai dispositivi di sicurezza.

Eccezione: Ai gestori è consentito apportare o far apportare modifiche ai veicoli di movimentazione interna semoventi 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 veicoli di movimentazione interna e 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 indelebile e ben visibile sul veicolo di movimentazione interna riportante 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 i ricambi originali vengono sottoposte ai controlli di qualità da parte del costruttore. Per garantire un funzionamento sicuro e affidabile, usare esclusivamente ricambi originali del costruttore.



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 "Rimessa in funzione del veicolo dopo lavori di manutenzione e riparazione" a pagina 57).

2 Norme di sicurezza per la manutenzione

Personale addetto alla manutenzione



Il servizio di assistenza clienti del Costruttore dispone di tecnici appositamente addestrati per queste mansioni. La stipula di un contratto di manutenzione con il costruttore concorre a garantire un funzionamento esente da anomalie.

I lavori di manutenzione e ispezione dei veicoli di movimentazione interna devono essere eseguiti esclusivamente da personale specializzato. Le attività lavorative da svolgere devono essere suddivise nei seguenti gruppi target.

Servizio assistenza

Il servizio assistenza clienti è formato sul veicolo di movimentazione interna ed è perfettamente in grado di eseguire autonomamente interventi di manutenzione e di ispezione. Il servizio assistenza clienti è a conoscenza delle norme, delle direttive e delle norme di sicurezza necessarie per gli interventi e dei possibili pericoli.

Gestore

Il personale addetto alla manutenzione del gestore, grazie alle conoscenze professionali e all'esperienza, è in grado di eseguire le attività indicate nella scheda di manutenzione per il gestore. Inoltre sono descritti gli interventi di manutenzione e d'ispezione a carico del gestore, vedi "Descrizione degli interventi di manutenzione e di ispezione" a pagina 57.

2.1 Interventi sull'impianto elettrico



AVVERTENZA!

Pericolo d'infortunio a causa della corrente elettrica

Qualsiasi intervento sull'impianto elettrico deve essere sempre eseguito dopo aver disinserito la tensione. I condensatori installati nel comando devono essere scaricati completamente. I condensatori si scaricano completamente dopo circa 10 min. Prima di iniziare gli interventi di manutenzione sull'impianto elettrico:

- ▶ Gli interventi sull'impianto elettrico devono essere eseguiti esclusivamente da elettrotecnici specializzati.
- ▶ Prima di iniziare i lavori, adottare tutte le precauzioni necessarie a escludere il rischio di un incidente elettrico.
- ▶ Immobilizzare il veicolo (vedi "Stazionamento sicuro del veicolo di movimentazione interna" a pagina 48).
- ▶ Estrarre la batteria, vedi "Smontaggio e montaggio della batteria" a pagina 34.
- ▶ Togliere anelli, bracciali metallici e simili.

3 Descrizione degli interventi di manutenzione e di ispezione

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

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

Procedura

- Immobilizzare il veicolo di movimentazione interna, vedi "Stazionamento sicuro del veicolo di movimentazione interna" a pagina 48.
- Staccare la spina della batteria per evitare la messa in funzione involontaria del veicolo di movimentazione interna.

AVVERTENZA!

Pericolo d'infortunio lavorando sotto l'attrezzatura di presa del carico e il veicolo di movimentazione interna

- ▶ Se si effettuano lavori sotto l'attrezzatura di presa del carico sollevata o il veicolo sollevato, bloccarli in modo da impedire che il veicolo possa abbassarsi, ribaltarsi o spostarsi accidentalmente.
- ▶ Per il sollevamento del veicolo rispettare le istruzioni riportate vedi "Trasporto e prima messa in funzione" a pagina 19. Per l'esecuzione di lavori sul freno di parcheggio, assicurare il veicolo contro gli spostamenti accidentali (ad es. con i cunei).

3.2 Smontaggio e montaggio del cofano anteriore

Vedere il manuale d'uso del mezzo di movimentazione invariato.

3.3 Smontaggio/montaggio del cofano della trazione

Vedere il manuale d'uso del mezzo di movimentazione invariato.

3.4 Smontare il cofano della batteria

Vedere il manuale d'uso del mezzo di movimentazione invariato.

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

Vedere il manuale d'uso del mezzo di movimentazione invariato.

4 Verifiche di sicurezza alle scadenze e dopo eventi eccezionali

Il veicolo di movimentazione interna deve essere controllato (in conformità alle normative nazionali) da una persona qualificata in materia almeno una volta l'anno o dopo il verificarsi di un evento eccezionale. 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 veicolo di movimentazione interna va effettuata una verifica completa dello stato tecnico per quanto riguarda la sicurezza contro gli infortuni. Inoltre si deve controllare accuratamente se il veicolo di movimentazione interna presenta danni.

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

5 Messa fuori servizio definitiva e smaltimento



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

Lo smontaggio del veicolo di movimentazione interna va eseguito esclusivamente da personale specializzato osservando le procedure prescritte dal costruttore.

6 Misurazione dell'esposizione del corpo umano alle vibrazioni



Le vibrazioni che nel corso della giornata, durante la marcia, si ripercuotono sull'operatore, vengono denominate "esposizione del corpo umano alle vibrazioni". Un livello eccessivo di vibrazioni sul corpo umano può a lungo andare nuocere alla salute dell'operatore. A tutela dell'operatore è perciò entrata in vigore la direttiva europea "2002/44/CE/Vibrazioni". Per aiutare gli operatori a valutare in modo corretto la situazione d'impiego, il produttore mette a disposizione il servizio di misurazione dell'esposizione del corpo umano alle vibrazioni.

G Batteria agli ioni di litio Jungheinrich

1 Batteria agli ioni di litio Jungheinrich

La batteria agli ioni di litio Jungheinrich è una batteria esente da manutenzione da 110 Ah con celle ricaricabili a prestazioni elevate. La durata d'impiego quotidiana della batteria può essere prolungata mediante cariche intermedie.

1.1 Dati nominali della batteria

1.	Prodotto	Batteria agli ioni di litio da 110 Ah
2.	Tensione nominale	25,6 V (3,2 V x 8 celle)
3.	Capacità nominale	vedere targhetta di identificazione
4.	Corrente di carica	100 A
5.	Esercizio temperatura d'impiego ^{1,2}	-10°C - 40°C (no cella frigo)
6.	Temperatura di utilizzo caricamento	0°C - 40°C
7.	Temperatura immagazzinaggio (dal 5% al 90% di umidità relativa) ¹	da -20°C a 40°C consigliata: da 20°C a 35°C (max. 1 anno)
8.	Sistema elettrochimico	Ioni di litio, catodi LiFePO ₄

1. Temperature maggiori o minori riducono la durata, temperature insufficienti riducono la capacità disponibile.
2. L'intervallo consentito della temperatura di esercizio della batteria non aumenta l'intervallo di temperatura d'uso del mezzo di movimentazione.

1.2 Accessori

Per il caricamento della batteria agli ioni di litio Jungheinrich si deve utilizzare esclusivamente il caricabatteria Jungheinrich previsto a tale scopo.

ATTENZIONE!

L'impiego di un altro caricabatteria può provocare il surriscaldamento, l'incendio o l'esplosione della batteria.

1.3 Sistema di gestione della batteria










La batteria viene costantemente tenuta sotto controllo dal sistema gestione batteria. Il sistema di gestione batteria controlla ad es. la temperatura delle celle, la tensione e il grado di carica delle celle e sblocca i processi di carica e scarica.

Nel sistema di gestione batteria è integrata una funzione di controllo automatico di batteria scarica, vedi pagina 44.



I dati del sistema di gestione batteria sono a cura del servizio di assistenza del Costruttore.



2 Targhetta di identificazione della batteria

24	Typ Type	Produktionswoche/-jahr Week/Year of Manufacture	25							
26	Serien-Nr. Serial-No.	Lieferanten-Nr. Supplier-No.	27							
28	Nennspannung Nominal Voltage	Kapazität Capacity	29							
30	Zellenzahl Number of Cells	Nennenergie Nominal energy	31							
32	Batterie-Nr. Battery-No.	Batteriegewicht Battery weight	33							
34	Hersteller Manufacturer									
35			36							
										37

24	Tipo di batteria
25	Settimana di produzione/anno di produzione
26	Numero di serie
27	Codice del fornitore
28	Tensione nominale
29	Capacità nominale
30	Numero di celle
31	Energia nominale in wattora
32	Numero batteria
33	Peso della batteria in kg
34	Costruttore
35	Contrassegno CE
36	Logo del Costruttore
37	Indicazioni di sicurezza e di avvertimento

2.1 Norme di sicurezza, di avvertimento e altre segnalazioni

 	<p>Le batterie usate sono rifiuti da riciclare che necessitano di particolare controllo.</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>Non aprire la batteria, né distruggerla, perforarla, piegarla, riscaldarla o farla riscaldare, non gettarla nel fuoco, non cortocircuitarla, non immergerla nell'acqua, non farla funzionare né deporla in contenitori sotto pressione.</p> <p>Per il caricamento della batteria deve essere utilizzato il caricabatteria Jungheinrich.</p>
	<p>Tensione elettrica pericolosa! Le celle di alimentazione a potenza elevata possono generare una corrente di cortocircuito molto forte e surriscaldarsi molto.</p> <p>Attenzione! I componenti metallici della batteria si trovano sempre sotto tensione, non posare sulla batteria nessun oggetto estraneo o attrezzo.</p> <p>Rispettare le norme di prevenzione degli infortuni e la normativa DIN EN 50272-3.</p>
	<p>In caso di fuoriuscita delle sostanze interne, non respirare i vapori. 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>
	<p>Proteggere la batteria dal calore e dai raggi solari.</p> <p>La batteria non deve essere esposta a fonti di calore.</p>

3 Possibili pericoli

In caso di impiego conforme alle istruzioni per l'uso non sussiste alcun pericolo.

È da evitare un impiego non conforme alle istruzioni per l'uso.

In caso di utilizzo non conforme alla destinazione d'uso possono verificarsi i seguenti pericoli:

– Danni meccanici:

Questi possono essere causati da una caduta o una deformazione della batteria mediante pressione (ad es. la forza del veicolo penetra nel contenitore della batteria).

I danni meccanici sono ad es. incrinatura, rottura, schegge o foro nel contenitore della batteria. Questi tipi di danno possono provocare all'interno della batteria un cortocircuito che può causare la fuoriuscita di sostanze nocive oppure anche l'incendio o l'esplosione della batteria.

– Cortocircuito:

può verificarsi collegando tra loro i due poli della batteria (ad es. se la batteria viene immersa in acqua)

– Effetti della temperatura:

le elevate temperature causate ad es. dai raggi del sole o dal deposito in ambienti caldi (come ad es. il forno) possono causare la fuoriuscita di sostanze nocive, ma anche l'incendio o l'esplosione della batteria.

Un luogo per la custodia sicura fino al momento in cui il servizio di assistenza clienti del produttore giungerà sul posto, deve soddisfare i seguenti requisiti al fine di evitare pericoli causati da incendio, esplosione e fuoriuscita di sostanze nocive:

- Nessun immagazzinaggio in luoghi frequentati spesso da persone.
- Nessun immagazzinaggio in luoghi in cui vengono tenuti a magazzino oggetti di valore (come ad es. auto).
- Deve essere presente sul posto un estintore per incendi di metalli PM12i o un estintore Co2, per poter spegnere un eventuale incendio.
- Non devono essere presenti nelle vicinanze rilevatori di incendio/fumo, così da essere certi che l'impianto antincendio si attivi esclusivamente in caso di effettivo pericolo (ad es. fiamme libere).
- In caso di una singola batteria e di modeste quantità, le sostanze rilasciate non creano problemi all'ambiente. In questo caso è assolutamente necessaria una ventilazione naturale superiore alla media.
- Non devono essere presenti nelle vicinanze bocchettoni di aspirazione, poiché le sostanze rilasciate potrebbero essere diffuse all'interno di un edificio.

Esempi per il corretto immagazzinaggio di una batteria non pronta al funzionamento:

- area all'aperto con tettoia.
- Container aerato.
- Cassa coperta con possibilità di eliminazione della pressione e del fumo.

3.1 Rischio di esplosione e di incendio

AVVERTENZA!

Il pericolo di esplosione e di incendio è causato da danni meccanici, influssi termici o deposito errato se si presenta un'anomalia.

Le sostanze contenute nella batteria possono innescare incendi.



3.1.1 Pericoli particolari dovuti ai prodotti di combustione

AVVERTENZA!

Da un incendio o un'esplosione si originano prodotti di combustione.

Una combustione è un processo chimico nel quale una sostanza combustibile, in presenza di calore e di un fenomeno luminoso (fuoco), si lega all'ossigeno.

I prodotti della combustione che ne derivano possono presentarsi sotto forma di fumo, liquidi e gas che fuoriescono, polveri che si sollevano e prodotti di decomposizione di determinate sostanze di spegnimento.

I prodotti della combustione sono sostanze che entrano nel corpo tramite le vie respiratorie e/o la pelle e possono avere effetti nocivi, come per es. l'asfissia.

-
- Acido fluoridrico (HF) = estremamente corrosivo
 - Rischio di formazione di prodotti pirolitici tossici
 - Rischio di formazione di miscele gassose facilmente incendiabili.
 - Altri prodotti infiammabili: monossido & biossido di carbonio, ossido di manganese, ossido di nichel, ossido di cobalto.

3.1.2 Indicazioni supplementari per le operazioni antincendio

- È possibile che il metallo si incendi.
- Smaltire i residui dell'incendio, i mezzi di spegnimento contaminati e le sostanze contenute conformemente alle disposizioni locali vigenti.
Non lasciare defluire queste sostanze nelle acque o nell'acqua freatica.

Mezzi di spegnimento non idonei

- Acqua
- Schiuma
- Mezzi di spegnimento per combustione di grassi

Mezzi di spegnimento adatti solo in parte

- Estintore a polvere chimica

Mezzi di spegnimento idonei

- Estintore ad anidride carbonica
- Estintori per incendi di metalli (estintori PM 12i)
- Polvere per incendi di metalli PL-9/78 DIN/EN 3SP-44/95
- Sabbia asciutta

3.1.3 Equipaggiamento di protezione speciale in caso di estinzione degli incendi

- Utilizzare un respiratore autonomo.
- Indossare una tuta di protezione intera.

3.1.4 Istruzione relativa al raffreddamento di una batteria surriscaldata non danneggiata meccanicamente

La causa può essere un cortocircuito all'interno della batteria che può provocare la fuoriuscita di sostanze nocive ma anche l'incendio o l'esplosione della batteria. Le batterie a rischio, non aperte, possono essere raffreddate con uno spruzzo d'acqua.

3.2 Fuoriuscita di sostanze interne

AVVERTENZA!

Pericolo derivante dal liquido elettrolita della batteria

In caso di danneggiamento meccanico, può fuoriuscire l'elettrolita. Il liquido elettrolita è nocivo per la salute e non deve entrare in contatto con la pelle e gli occhi.

- ▶ In caso di contatto con gli occhi o la pelle, sciacquare le parti interessate con abbondante acqua e rivolgersi immediatamente a un medico.
- ▶ In caso di irritazioni cutanee o inspirazione di sostanze, rivolgersi immediatamente a un medico.
- ▶ Inoltre, in caso di inspirazione, portare l'interessato all'aria aperta e farlo riposare.



3.2.1 Misure precauzionali per le persone

- Allontanare le persone e tenersi sotto vento.
- Delimitare l'area colpita.
- Garantire un'aerazione sufficiente.
- Indossare i dispositivi di protezione individuale.
- In caso di vapori/polvere/aerosol utilizzare un respiratore autonomo

3.2.2 Misure di protezione ambientale

Non far defluire i liquidi fuoriusciti nelle acque, nelle fognature o nelle acque freatiche

3.2.3 Provvedimenti di pulizia

Il liquido fuoriuscito deve essere eliminato a regola d'arte dal gestore e smaltito secondo le disposizioni sulla base di un relativo giudizio di rischio. All'occorrenza devono essere consultati i vigili del fuoco, gli enti di assistenza tecnica o simili istituzioni. Raccogliere i residui utilizzando materiali leganti (ad es. vermiculite, sabbia, leganti universali, farina fossile).

3.3 Pericolo di tensioni di contatto

AVVERTENZA!

Le tensioni di contatto pericolose si verificano solo in caso di difetti tecnici o meccanici. Normalmente le batterie sono cariche. Tuttavia, anche in una batteria scarica, rimane ancora una tensione residua da considerare come tensione di contatto pericolosa.

Se la batteria presenta un'anomalia di questo tipo non deve essere toccata, né entrare in contatto con oggetti metallici vedi "Possibili pericoli" a pagina 64.



4 Durata e manutenzione della batteria

La batteria agli ioni di litio è esente da usura.

I componenti non richiedono manutenzione, di conseguenza non è previsto alcun intervallo di manutenzione per questa batteria.

La batteria viene costantemente tenuta sotto controllo dal sistema gestione batteria.

AVVISO

Danni alla batteria a causa dello scaricamento

Se la batteria non viene utilizzata per un periodo duraturo, possono verificarsi danni a causa dello scaricamento della batteria.

- Se non viene utilizzata per un periodo più lungo, la batteria deve essere caricata completamente.
 - Al fine di garantire una lunga durata operativa della batteria, è consigliabile controllarla e caricarla ogni 4 settimane di inutilizzo.
-

5 Funzionamento

5.1 Scarica della batteria

La capacità nominale indicata è disponibile al 90%.

Non devono essere osservate misure particolari.

5.2 Ricarica della batteria

PERICOLO!

Pericolo di esplosione durante la carica di tipi di batterie inadeguati

Il caricabatteria di una batteria non autorizzata per questo caricabatteria può causare danni al caricabatteria e alla batteria. La batteria può dilatarsi o esplodere.

- Caricare la batteria agli ioni di litio esclusivamente con i caricabatteria Jungheinrich destinati a questa batteria.
-

AVVERTENZA!

Avvertenza: tensione elettrica pericolosa

Il caricabatteria è un apparecchio elettrico con tensioni e correnti che risultano pericolose per le persone.

- Il caricabatteria va usato esclusivamente da personale qualificato e debitamente addestrato.
 - Interrompere l'alimentazione di rete e il collegamento con la batteria prima di effettuare interventi e lavori sul caricabatteria.
 - Il caricabatteria va aperto e riparato esclusivamente da elettricisti qualificati e debitamente addestrati.
-

AVVERTENZA!

L'impiego di un altro caricabatteria può provocare il surriscaldamento, l'incendio o l'esplosione della batteria.

Danni alla batteria a causa dello scaricamento

Se la batteria non viene utilizzata per un periodo duraturo, possono verificarsi danni a causa dello scaricamento della batteria.

- ▶ Se non viene utilizzata per un periodo più lungo, la batteria deve essere caricata completamente.
- ▶ Al fine di garantire una lunga durata operativa della batteria, è consigliabile controllarla e caricarla ogni 4 settimane di inutilizzo.



La carica della batteria non avviene con batterie completamente scariche o a temperature inferiori a quelle consentite. Le batterie completamente scariche non possono essere caricate dall'operatore (difettose). Informare il servizio assistenza del costruttore.

Ricaricare la batteria*Procedura*

- Caricare la batteria, vedere capitolo D “Caricamento della batteria”.

6 Immagazzinaggio / gestione sicura / anomalie

6.1 Stoccaggio della batteria

AVVISO

Danni alla batteria a causa dello scaricamento

Se la batteria non viene utilizzata per un periodo duraturo, possono verificarsi danni a causa dello scaricamento della batteria.

- ▶ Se non viene utilizzata per un periodo più lungo, la batteria deve essere caricata completamente.
 - ▶ Al fine di garantire una lunga durata operativa della batteria, è consigliabile controllarla e caricarla ogni 4 settimane di inutilizzo.
-

6.2 Indicazioni di sicurezza per un utilizzo sicuro

AVVISO

La batteria viene trasportata e stoccata a nuovo con uno stato di carica del 50%.

- Non manipolare o modificare meccanicamente la batteria.
- Non aprire la batteria, non distruggerla, non perforarla, non piegarla o simile.
- Non gettare la batteria nel fuoco.
- Proteggerla dal calore e dal surriscaldamento.
- Proteggere la batteria dai raggi solari.
- Tenerla lontano da fonti di irraggiamento e fonti di calore.
- Rispettare gli intervalli di temperatura indicati per la carica, l'utilizzo e l'immagazzinaggio.

La non osservanza delle presenti indicazioni di sicurezza può provocare un incendio e un'esplosione oppure la fuoriuscita di sostanze nocive per la salute.

6.3 Guasti

In caso di rilevamento di anomalie della batteria o del caricabatteria Jungheinrich, contattare subito il servizio di assistenza clienti del produttore.

L'operatore non è autorizzato a intervenire autonomamente.

In caso si proceda autonomamente all'intervento o alla riparazione della batteria, la garanzia può perdere la sua validità. Un contratto di assistenza con l'azienda Jungheinrich semplifica il riconoscimento tempestivo dei guasti.



AVVERTENZA!

È vietato aprire la batteria!

7 Smaltimento e trasporto di una batteria agli ioni di litio

7.1 Indicazioni per lo smaltimento

AVVISO

Provvedere allo smaltimento a regola d'arte delle batterie agli ioni di litio, nel rispetto delle norme vigenti relative alla tutela ambientale.

Le celle e le batterie usate sono beni riciclabili. Il simbolo del contenitore dei rifiuti barrato con una croce indica che è vietato gettare queste batterie insieme ai rifiuti domestici. Garantire il ritiro e/o il recupero come da normativa vigente (BattG (legge relativa alle batterie), legge sulla commercializzazione, il ritiro e lo smaltimento di batterie e accumulatori nel rispetto dell'ambiente). Per lo smaltimento delle batterie occorre contattare il servizio assistenza del costruttore.



Le batterie usate sono rifiuti da riciclare che necessitano di particolare controllo.

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.


Il tipo di ritiro e di riciclaggio deve essere concordato con il costruttore in base al §8 foglio G.


7.2 Informazioni di trasporto

La batteria agli ioni di litio di Jungheinrich è da considerare merce pericolosa. Per il trasporto ci si deve attenere alle norme vigenti dell'ADR (Accord européen relatif au transport international des marchandises Dangereuses par Route).

7.2.1 Trasporto di batterie funzionanti

Le batterie funzionanti possono essere trasportate tenendo conto delle seguenti disposizioni:

Classificazione ADR (trasporto su strada)	Batterie agli ioni di litio UN 3480 classe 9 gruppo confezione II
- Codice di classificazione	Batteria al litio M4
- Cartellino di pericolo	
- Quantità limitata ADR	LQ:0

Classificazione IMDG (trasporto via mare)	Batterie agli ioni di litio UN 3480 classe 9 gruppo confezione II
- EMS	F-A, S-I
- Cartellino di pericolo	
- Quantità limitata IMDG	LQ: -

Classificazione IATA (trasporto aereo)	Batterie agli ioni di litio UN 3480 classe 9 gruppo confezione II
- Cartellino di pericolo	

Scenario di esposizione	Non definito.
Valutazione della sicurezza dei materiali	Non definito.
Etichettatura	Prodotto conforme alle direttive CE/senza obbligo di etichettatura GefStoffV (Ordinanza sui materiali pericolosi).

AVVISO

La batteria viene trasportata a nuovo con uno stato di carica del 50%.

7.2.2 Trasporto di batterie difettose

Per il trasporto di queste batterie agli ioni di litio Jungheinrich difettose occorre contattare il servizio di assistenza del costruttore che appronterà un servizio di trasporto di merci pericolose speciale per ritirarle. Le batterie agli ioni di litio sono merci pericolose e non possono quindi essere trasportate autonomamente.

8 Messaggi sui rischi e sulla sicurezza

I messaggi sui rischi e sulla sicurezza sono avvertenze relative al pericolo e alla sicurezza codificate.

I messaggi R indicati di seguito descrivono i pericoli derivanti dalle celle della batteria e dal loro contenuto.

I messaggi S descrivono le misure di sicurezza da adottare.

8.1 Messaggi di rischio (messaggi R)

8.1.1 Cella della batteria

R 10	Infiammabile
------	--------------

8.1.2 Contenuto della batteria

R 21/22	Contenuto delle celle delle batterie nocivo per la salute in caso di contatto con la pelle e di ingestione.
R 34	Il contenuto delle celle causa corrosione.
R 36/37/38	Il contenuto delle celle irrita gli occhi, gli organi della respirazione e la pelle.
R 41	Pericolo di gravi danni agli occhi.
R 45	Può dare origine a forme tumorali.
R 50/53	Estremamente tossico per gli organismi acquatici, può provocare effetti negativi a lungo termine per l'ambiente acquatico.

8.2 Messaggi di sicurezza (messaggi S)

S 23	Non inspirare gas/fumo/vapore/aerosol (indicazioni adeguate devono essere fornite dal produttore, contenuto delle celle della batteria).
S 24/25	Evitare il contatto con gli occhi e la pelle (contenuto delle celle della batteria).
S 26	In caso di contatto con gli occhi, sciacquare subito abbondantemente con acqua e consultare un medico (contenuto delle celle della batteria).
S 36/37/39	In caso di intervento, indossare indumenti, occhiali e guanti di protezione/indossare una mascherina (contenuto delle celle della batteria).
S 45	In caso di incidente o malessere consultare immediatamente un medico (se possibile mostrare il presente documento, contenuto delle celle della batteria).
S 53	Evitare l'esposizione: prima dell'uso consultare le avvertenze speciali. Solo per utilizzatori professionisti (contenuto delle celle della batteria).

S 61	Evitare la dispersione nell'ambiente. Consultare le avvertenze speciali (contenuto delle celle della batteria).
------	---

