

AME 15 Li-Ion

08.20

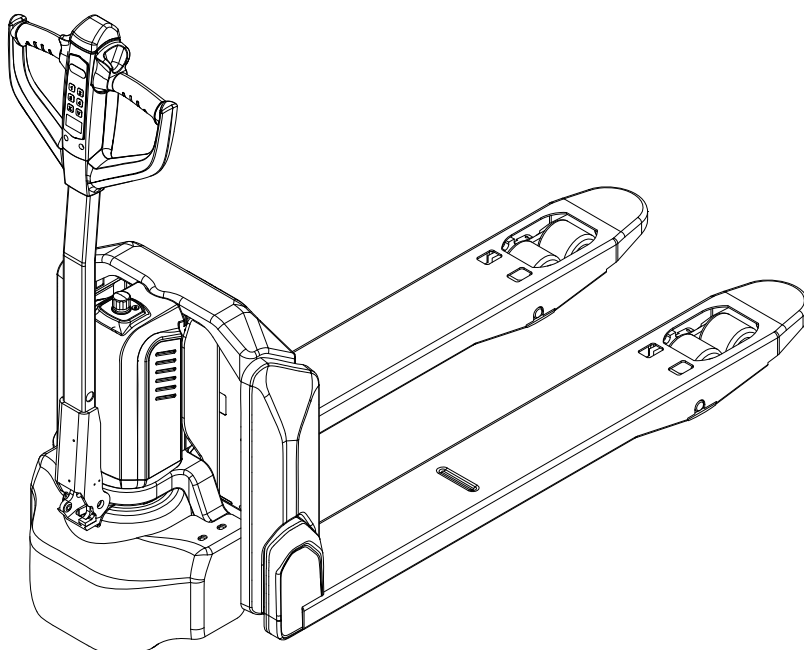
Istruzioni di funzionamento

it-IT

51867555

06.21

AME 15 Li-Ion



Dichiarazione di conformità



Costruttore

Noblelift Intelligent Equipment Co., Ltd., No. 528 Changzhou Road, 313100 Changxing, Huzhou, Zhejiang, Repubblica Popolare Cinese

Importato da (per tutti i Paesi tranne la Cina) / Autorizzato da (per la Cina)

Jungheinrich AG, Friedrich-Ebert-Damm 129, D-22047 Amburgo, Germania

Denominazione
Mezzo di movimentazione

Modello	Opzione	Numero di serie	Anno di costruzione
AME 15 Li-Ion			

Informazione supplementare

Incaricato

Data

DICHIARAZIONE DI CONFORMITÀ CE

Con la presente i firmatari attestano che il mezzo di movimentazione a motore descritto nel dettaglio è conforme alle direttive europee 2006/42/EG (Direttiva Macchine) e 2014/30/EU (compatibilità elettromagnetica - CEM) nella loro versione attuale. Il Costruttore è autorizzato a redigere la documentazione tecnica.

Premessa

Avvertenze relative alle Istruzioni per l'uso

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

In queste Istruzioni per l'uso vengono documentate diverse varianti del mezzo di movimentazione. Durante l'uso del mezzo di movimentazione e l'esecuzione delle verifiche, assicurarsi che venga utilizzata la descrizione relativa al tipo di mezzo di movimentazione 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 dell'apparecchio.

Avvertenze di sicurezza e contrassegni

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

PERICOLO!

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

AVVERTENZA!

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

ATTENZIONE!

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

AVVISO

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



Precede avvertenze e spiegazioni.

●	Identifica l'equipaggiamento di serie
○	Identifica l'equipaggiamento optional

Diritti d'autore

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

Jungheinrich Aktiengesellschaft

Friedrich-Ebert-Damm 129
22047 Amburgo - Germania

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

www.jungheinrich.com

Indice

A	Uso conforme alle disposizioni.....	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.....	13
6	Smontaggio di componenti.....	13
7	Carichi del vento.....	13
B	Descrizione del veicolo.....	15
1	Descrizione dell'impiego.....	15
2	Modelli veicolo e portata nominale.....	15
3	Definizione della direzione di marcia.....	16
4	Gruppi costruttivi e descrizione del funzionamento.....	17
4.1	Schema dei gruppi costruttivi.....	17
4.2	Descrizione del funzionamento.....	18
5	Dati tecnici.....	20
5.1	Dimensioni.....	20
5.2	Dati sulle prestazioni.....	21
5.3	Batteria.....	22
5.4	Caricabatteria.....	22
5.5	Pesi.....	22
5.6	Gommatura.....	22
5.7	Norme EN.....	22
5.8	Requisiti elettrici.....	23
6	Punti di contrassegno e targhette di identificazione.....	24
6.1	Targhetta identificativa.....	25
C	Trasporto e prima messa in funzione.....	27
1	Caricamento con la gru.....	27
2	Trasporto.....	29
3	Prima messa in funzione.....	30
4	Modificare il codice di accesso.....	31
5	Fissaggio del timone.....	32
D	Batteria: manutenzione, ricarica, sostituzione.....	35
1	Descrizione della batteria degli ioni di litio.....	35
2	Targhetta della batteria.....	36
2.1	Targhetta di identificazione della batteria.....	37
2.2	Numero di serie della batteria.....	37
3	Norme di sicurezza, di avvertimento e altre segnalazioni.....	38
3.1	Condizioni di sicurezza per l'uso delle batterie agli ioni di litio.....	38
3.2	Possibili pericoli.....	40
3.3	Durata e manutenzione della batteria.....	47
3.4	Caricamento della batteria.....	48
3.5	Immagazzinaggio / gestione sicura / anomalie.....	49
3.6	Smaltimento e trasporto di una batteria agli ioni di litio.....	50

4	Ricarica della batteria	53
4.1	Uso conforme alle disposizioni	53
4.2	Indicatore dello stato di carica	54
4.3	Caricare la batteria con un caricabatteria esterno.	55
5	Smontaggio e montaggio della batteria.....	57
5.1	Smontaggio della batteria.....	57
5.2	Montaggio della batteria	58
E	Uso	59
1	Norme di sicurezza riguardanti l'impiego del mezzo di movimentazione.....	59
2	Descrizione degli elementi di segnalazione e di comando	61
2.1	Elementi di comando	61
2.2	Simboli di indicazione	63
3	Messa in funzione del mezzo di movimentazione	64
3.1	Controlli visivi e attività preliminari alla messa in funzione quotidiana.....	64
3.2	Operazioni preliminari alla messa in funzione.....	65
3.3	Stazionamento sicuro del mezzo di movimentazione	66
4	Impiego del mezzo di movimentazione	67
4.1	Norme di sicurezza per la circolazione.....	67
4.2	Arresto d'emergenza.....	69
4.3	Freni.....	70
4.4	Marcia.....	72
4.5	Marcia lenta	73
4.6	Sterzata	74
4.7	Prelievo, trasporto e deposito delle unità di carico.....	75
5	Rimedi in caso di anomalie	79
6	Sterzata del veicolo senza trazione propria	81
F	Manutenzione del mezzo di movimentazione	83
1	Ricambi.....	83
2	Sicurezza operativa e protezione dell'ambiente.....	83
3	Norme di sicurezza per la manutenzione.....	85
3.1	Interventi sull'impianto elettrico.....	85
3.2	Materiali di consumo e vecchi componenti.....	86
3.3	Ruote	86
3.4	Impianto idraulico	86
3.5	Componenti che permettono di risparmiare energia	87
4	Materiali d'esercizio e schema di lubrificazione.....	88
4.1	Manipolazione sicura dei materiali d'esercizio	88
4.2	Schema di lubrificazione.....	90
4.3	Materiali d'esercizio	91
5	Descrizione degli interventi di manutenzione e di ispezione.....	92
5.1	Preparazione del veicolo per i lavori di manutenzione e di ispezione.....	92
5.2	Sollevamento e immobilizzazione sicuri del mezzo di movimentazione.	93
5.3	Rimozione delle coperture.....	95
5.4	Lavori di pulizia.....	97
5.5	Controllo della ruota motrice e delle ruote di carico.....	99
5.6	Controllo del livello dell'olio idraulico.....	100
5.7	Controllo dei fusibili elettrici.....	101
6	Rimessa in funzione del veicolo dopo lavori di manutenzione e riparazione.....	102

7	Tempi di fermo macchina	102
7.1	Cosa fare prima del fermo macchina	102
7.2	Cosa fare durante il fermo macchina	104
7.3	Rimessa in funzione del veicolo dopo un periodo di fermo macchina	104
8	Verifiche di sicurezza alle scadenze e dopo eventi eccezionali.....	104
9	Messa fuori servizio definitiva e smaltimento	104
G	Manutenzione, ispezione e sostituzione dei pezzi di ricambio	105
1	Oggetto della manutenzione straordinaria PTE 15N.....	106
1.1	Gestore	106
1.2	Servizio assistenza.....	106

A Uso conforme alle disposizioni

1 Generalità

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

2 Impiego conforme alle disposizioni

AVVISO

Il carico massimo prelevabile e la massima distanza del carico sono rappresentati sulla targhetta della portata e non devono essere oltrepassati.

Il carico deve poggiare sull'attrezzatura di presa del carico.

Il carico deve essere completamente sollevato, vedi pagina 75.

Le seguenti attività sono conformi e ammesse:

- Sollevamento e abbassamento di carichi.
- Trasporto di carichi abbassati.

Sono vietate le seguenti attività:

- Trasporto e sollevamento di persone.
- Spinta o traino dei carichi.

3 Condizioni d'impiego ammesse

⚠ AVVERTENZA!

Impiego in condizioni estreme

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

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

- Impiego in ambiente industriale e commerciale.
- Temperatura minima per impiego esterno di breve durata (max. 30 minuti): -20°C
- Utilizzare soltanto su pavimentazioni ben salde e stabili.
- Non superare i carichi massimi superficiali e a punti.
- Utilizzare solo su percorsi con buona visibilità e autorizzati dal gestore.
- I dislivelli percorsi devono essere al massimo del 6 % con carico e del 16 % senza carico.
- È vietato percorrere i dislivelli trasversalmente o in obliquo. Trasportare il carico a monte.
- Impiego in ambiente interno ed esterno
- Intervallo di temperatura: +5°C fino a +40°C
- Intensità minima d'illuminazione dei percorsi 50 Lux.

4 Obblighi del gestore

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

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

AVVISO

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

5 Montaggio di attrezzature o equipaggiamenti supplementari

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

6 Smontaggio di componenti

È vietato modificare o smontare i componenti del mezzo di movimentazione, in particolare i dispositivi di protezione e sicurezza.

 In caso di dubbio, contattare il servizio assistenza clienti del Costruttore.

7 Carichi del vento

Durante il sollevamento, l'abbassamento o il trasporto di carichi con una superficie importante, la forza del vento compromette la stabilità del veicolo.

Qualora carichi leggeri vengano esposti alla forza del vento, occorre fissarli adeguatamente. In questo modo si evita lo scivolamento o la caduta del carico.

In entrambi i casi sospendere l'esercizio se necessario.

B Descrizione del veicolo

1 Descrizione dell'impiego

Il AME 15 Li-Ion è destinato al trasporto di merci. Si possono caricare pallet con fondo aperto o con traverse al di fuori della zona delle ruote di carico o roll-container. La portata è indicata sulla targhetta della portata Qmax.

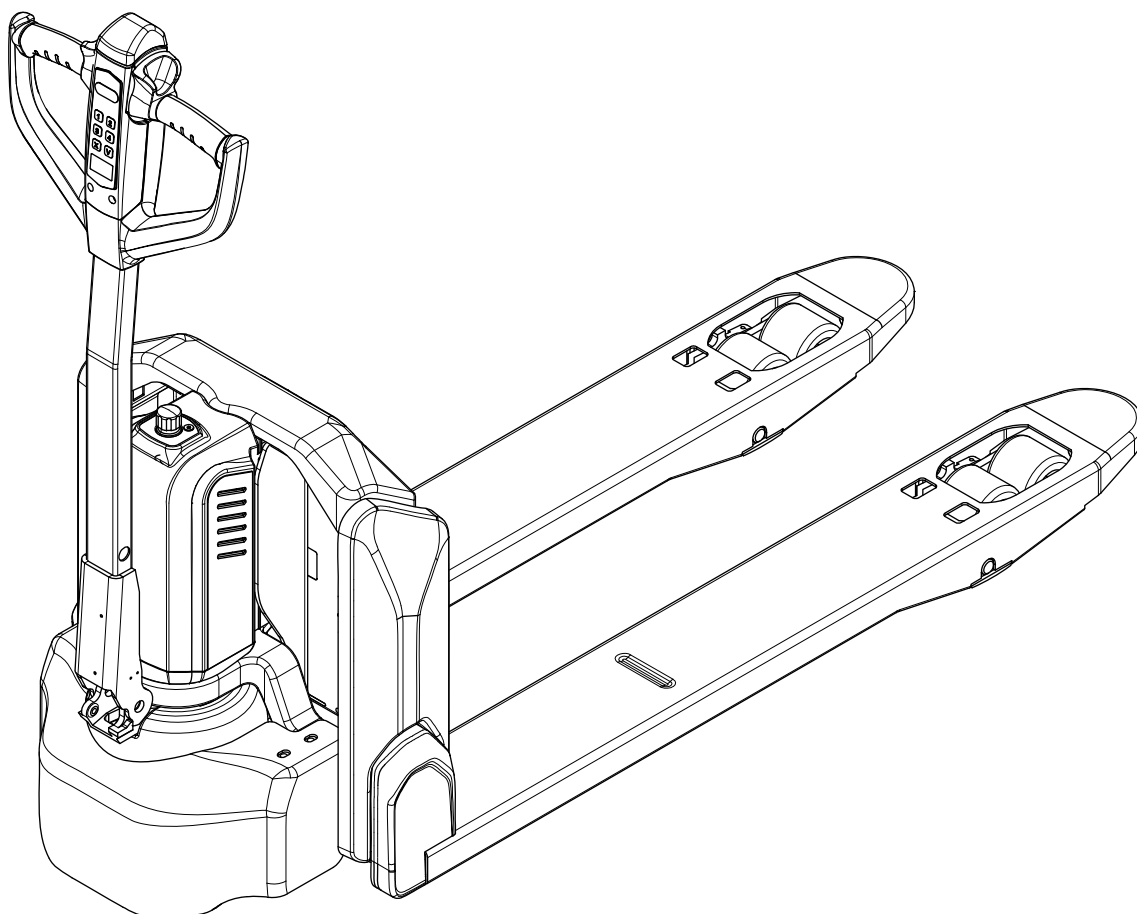
- Il mezzo di movimentazione è previsto per carichi leggeri, la durata operativa massima è 4 ore.

2 Modelli veicolo e portata nominale

La portata nominale è deducibile dal nome del modello.

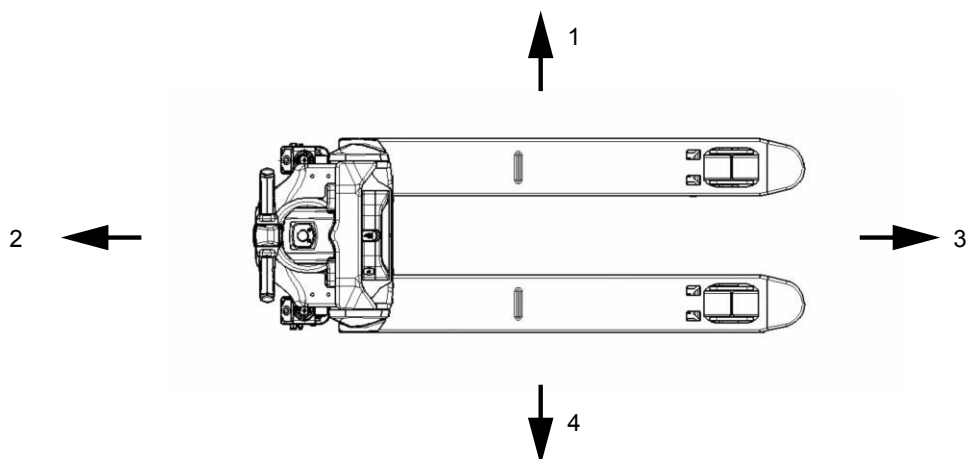
AME 15 Li-Ion: 1500 kg

La portata nominale in genere non corrisponde alla portata consentita. La portata nominale è riportata sulla targhetta della portata applicata sul carrello.



3 Definizione della direzione di marcia

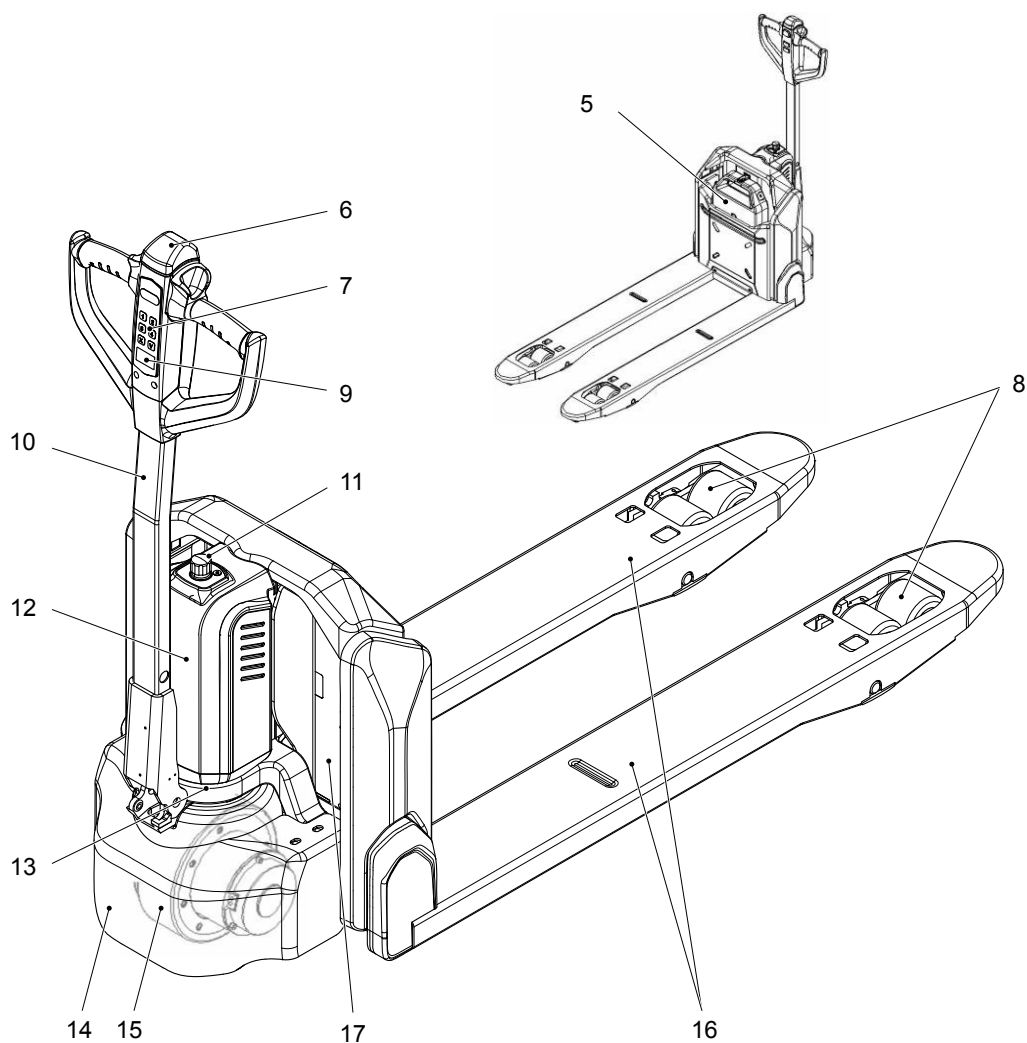
Per indicare le diverse direzioni di marcia vengono utilizzate le seguenti convenzioni:



Pos.	Denominazione
1	Sinistra
2	Direzione trazione
3	Direzione di carico
4	Destra

4 Gruppi costruttivi e descrizione del funzionamento

4.1 Schema dei gruppi costruttivi



Pos.	Denominazione	Pos.	Denominazione
5	Batteria	12	Copertura dell'unità idraulica e dell'impianto elettrico
6	Pulsante antischiacciamento	13	Unità di trazione
7	Tasti	14	Protezione urti
8	Ruote di carico	15	Ruota motrice
9	Display	16	Attrezzatura di presa del carico
10	Timone	17	Attrezzature del carico
11	Interruttore di arresto d'emergenza		

4.2 Descrizione del funzionamento

AME 15 Li-Ion: Tasti

Il mezzo di movimentazione è dotato di un tastierino. Il mezzo di movimentazione può essere avviato soltanto se viene immesso il codice di accesso esatto tramite il tastierino. In tal modo si riesce a impedire un uso non autorizzato del mezzo di movimentazione.

Dispositivi di sicurezza

La struttura chiusa e liscia con i bordi arrotondati consente di manovrare il mezzo di movimentazione in tutta sicurezza. Le ruote sono protette da un paraurti robusto.

In fase di rilascio, una molla a gas spinge verso l'alto il timone e genera una frenata.

Il pulsante antischiacciamento rosso, con modalità con operatore a terra, se si prosegue in direzione trazione, cambia la direzione di marcia al contatto con il corpo. Il mezzo di movimentazione frena, si sposta in direzione opposta all'operatore e frena. Si evita che l'operatore venga investito.

In situazioni di pericolo, è possibile disattivare tutte le funzioni elettriche con l'interruttore di arresto d'emergenza.

Interruttore di arresto d'emergenza

Il mezzo di movimentazione è dotato di un interruttore di ARRESTO D'EMERGENZA. Quando lo si preme vengono bloccate tutte le operazioni di sollevamento e abbassamento e il freno elettromagnetico per la sicurezza contro i guasti viene attivato, vedi pagina 69.

Posto di guida

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

Hydraulische Anlage

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

Sistema trazione

Un motore elettrico aziona direttamente la ruota motrice. Il comando trazione elettrico assicura un controllo fluido della velocità del motore trazione e quindi una marcia lineare, un'accelerazione potente e una frenata a comando elettrico.

Sterzo

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

Impianto elettrico

Il mezzo di movimentazione dispone di un impianto trazione elettronico. L'impianto elettrico del mezzo di movimentazione funziona con una tensione nominale di esercizio di 24 V.

Elementi di comando e di visualizzazione

Gli elementi di comando ergonomici preservano l'operatore dall'affaticamento e gli permettono di dosare con precisione i movimenti di marcia e delle unità idrauliche.

L'unità di segnalazione mostra all'operatore informazioni importanti, come il programma di marcia, le ore di esercizio, la capacità della batteria e i messaggi evento.

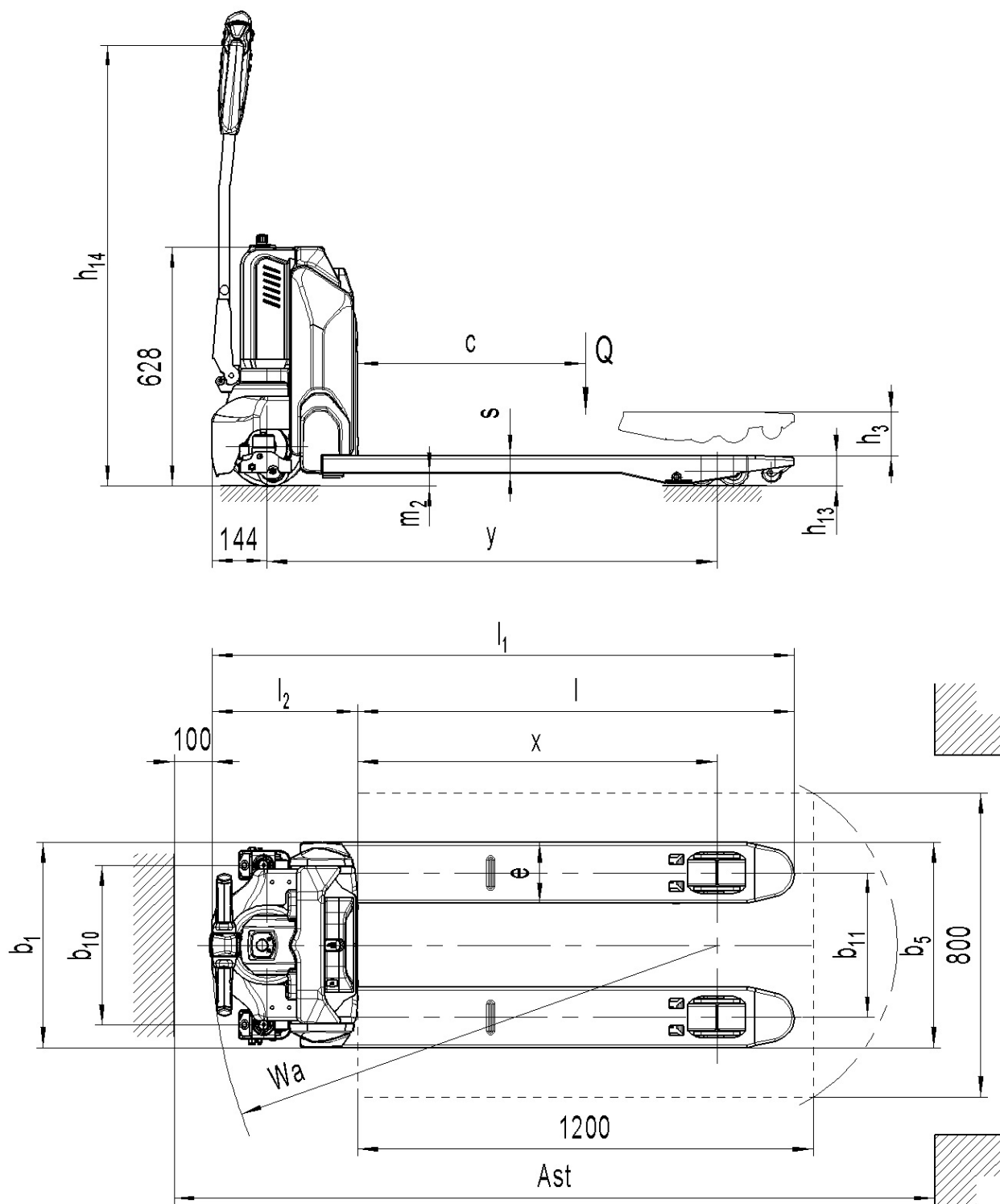
Le ore di esercizio vengono contate se il mezzo di movimentazione è pronto a entrare in funzione ed esegue uno dei seguenti movimenti:

- Sollevamento
- Abbassamento
- Marcia

5 Dati tecnici

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

5.1 Dimensioni



	Denominazione	AME 15 Li-Ion		
		540 x l	685 x l	
c	Distanza baricentro del carico con lunghezza forche standard	600		mm
x	Distanza carico	947		mm
y	Interasse	1185		mm
b ₁₀	Carreggiata anteriore	420		mm
b ₁₁	Carreggiata posteriore	380	525	mm
h ₃	Sollevamento	115		mm
h ₁₄	Altezza del timone in posizione di guida min./max.	700/1160		mm
h ₁₃	Attrezzatura di presa del carico abbassata	80		mm
l ₁	Lunghezza totale	1530		mm
l ₂	Lunghezza compreso dorso della forca	380		mm
b ₁	Larghezza forche	540	685	mm
s/e	Sezione trasversale forche	47/160		mm
l	Lunghezza forche (3 versioni)	800; 1000; 1150		mm
b ₅	Scartamento esterno forche	540	685	mm
m ₂	Distanza dal suolo al centro interasse	33		mm
Ast	Larghezza corsia di lavoro con pallet 800x1200 longitudinale	2000		mm
Wa	Raggio di curvatura	1330		mm

5.2 Dati sulle prestazioni

Denominazione	AME 15 Li-Ion	
Portata nominale Q	1500	kg
Velocità di marcia con/senza carico nominale	4,6/4,8	km/h
Velocità di sollevamento con/senza carico nominale	0,020/0,025	m/s
Velocità di abbassamento con/senza carico nominale	0,05/0,04	m/s
Motore trazione, potenza S2 60min	0,65	kW
Motore di sollevamento, potenza a S3 15 %	0,5	kW
Max. pendenza superabile con/senza carico nominale	6/16	%

5.3 Batteria

La batteria usata in questo mezzo di movimentazione è una batteria agli ioni di litio. Si tratta di una batteria rispettosa dell'ambiente senza cadmio o mercurio chimico.

Tipo di batteria	Tensione	Capacità	Peso	Dimensioni
Ioni di litio	24 V	36 Ah	7,0 kg kg	380 x 250 x 71 mm

Il mezzo di movimentazione deve essere azionato solo con una batteria agli ioni di litio consentita.

5.4 Caricabatteria

Modello	Specifica	Ingresso	Uscita
SSLC300V29	24 V 8 A (EU)	180 VAC -240 VAC ~ 3,0 A max	29.4 V 8.0 A

L'intervallo di temperatura consentito per la ricarica della batteria è compreso tra +5° C e +40°C.

5.5 Pesì

Denominazione	AME 15 Li-Ion		
	540 x 1150	685 x 1150	
Peso proprio	123	126	kg
Peso sull'asse di carico anteriore/posteriore	623/1000	626/1000	kg
Peso sull'asse di carico senza carico anteriore/posteriore	96/27	99/27	m/s

5.6 Gommatura

Denominazione	AME 15 Li-Ion	
Dimensione pneumatici anteriori	ø 210x70	mm
Dimensione pneumatici posteriori	ø 80x93 (ø 80x70)	mm
Ruote supplementari (dimensioni)	ø 80x30	mm
Ruote Numero anteriori/posteriori (x=motrici)	1x/ 2(1x/4) oppure 1x +2 / 2(x +2/4)	

5.7 Norme EN

Livello costante di pressione sonora

– AME 15 Li-Ion: < 70 dB(A)

secondo EN 12053 in conformità alla norma ISO 4871.

- Il livello costante di pressione sonora è un valore medio calcolato secondo le disposizioni normative e tiene conto del livello di pressione sonora durante la marcia, il sollevamento e i tempi di inattività. Il livello di pressione sonora viene misurato all'orecchio del conducente.
- La rumorosità può variare a seconda delle caratteristiche del suolo e della superficie delle ruote.

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!

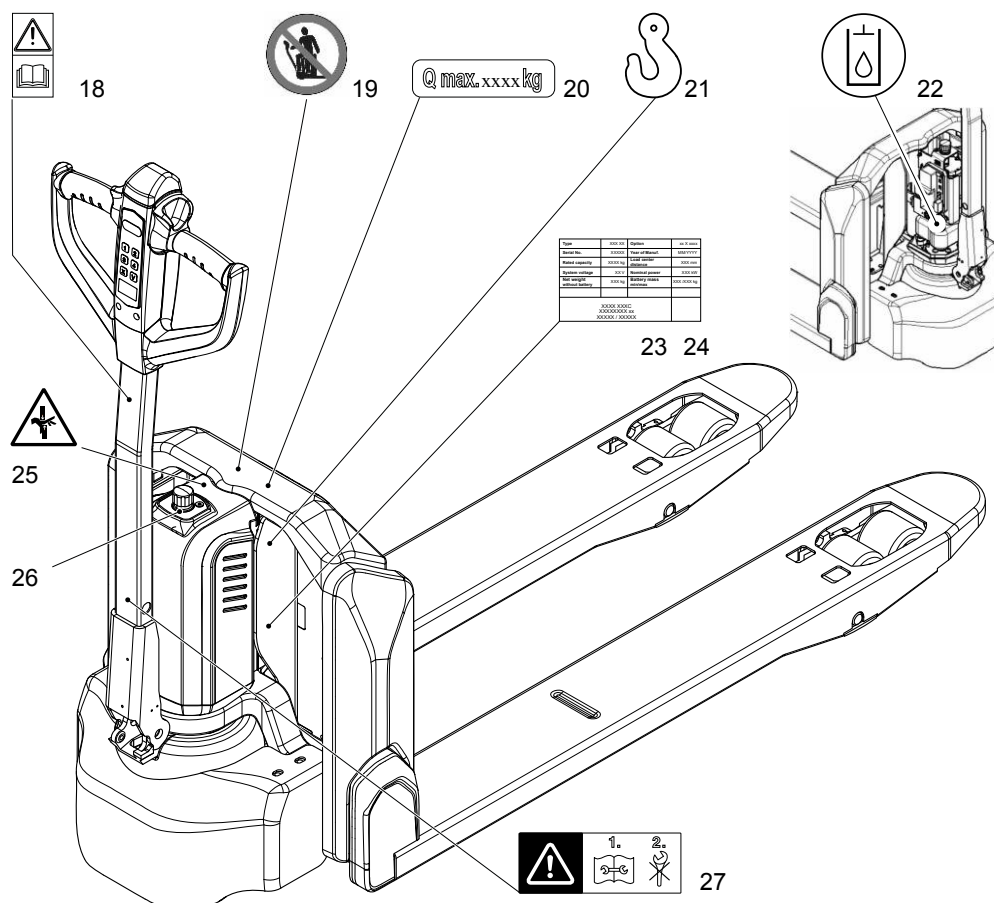
Interferenze con dispositivi medicali a causa di radiazioni non ionizzanti

L'equipaggiamento elettrico del mezzo di movimentazione che emette radiazioni non ionizzanti (ad es. trasmissione senza fili di dati) può compromettere il funzionamento dei dispositivi medicali (pacemaker, 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 mezzo di movimentazione.

5.8 Requisiti elettrici





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

6 Punti di contrassegno e targhette di identificazione



Pos.	Denominazione
18	Targhetta di avvertimento "Osservare le istruzioni per l'uso"
19	Targhetta di divieto "Vietato trasportare persone"
20	Targhetta della portata del mezzo di movimentazione
21	Punto di aggancio per caricamento con gru
22	Rifornimento olio
23	Targhetta di identificazione
24	Numero di serie inciso
25	Targhetta di avvertimento "Pericolo di schiacciamento"
26	Contrassegno "ARRESTO D'EMERGENZA"
27	Indicazione intervento di riparazione

6.1 Targhetta identificativa

Flurförderzeug/industrial truck/Напольное подъемно-транспортное средство			
28	Typ Type Тип	XXX XX	Option Option Вариант
29	Name Name Имя	Electric Pedestrian Pallet Truck	Baujahr Year of manufacture Год изготовления
31	Neentragungfähigkeit Rated capacity Номинал. грузоподъемность	XXXX kg	Lastschwerpunktstand Load center distance Расстояние от центра тяжести
34	Batteriespannung Battery voltage Напряжение батареи	XX V	Antriebsleistung Nominal power Мощность привода
35	Leergewicht ohne Batterie Mass of truck without battery Собственная масса без батарей	XXX kg	Batteriegewicht Battery mass Вес батареи
37	Hersteller Manufacturer Производитель	Jungheinrich AG, 22039 HAMBURG, GERMANY	min/max min/max мин/макс
39	   		

Pos.	Descrizione	Pos.	Descrizione
28	Opzione	35	Tensione batteria
29	Tipo	36	Potenza motrice
30	Numero di serie	37	Massa del mezzo di movimentazione senza batteria
31	Nome	38	Massa della batteria
32	Anno di costruzione	39	Costruttore
33	Distanza baricentro del carico	40	Logo
34	Portata nominale		

- Per richieste sul mezzo di movimentazione o per ordinare ricambi si prega di indicare sempre il numero di serie del veicolo (30).
- In caso di domande sul mezzo di movimentazione o per ordinare ricambi, indicare il numero di serie (30).

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.

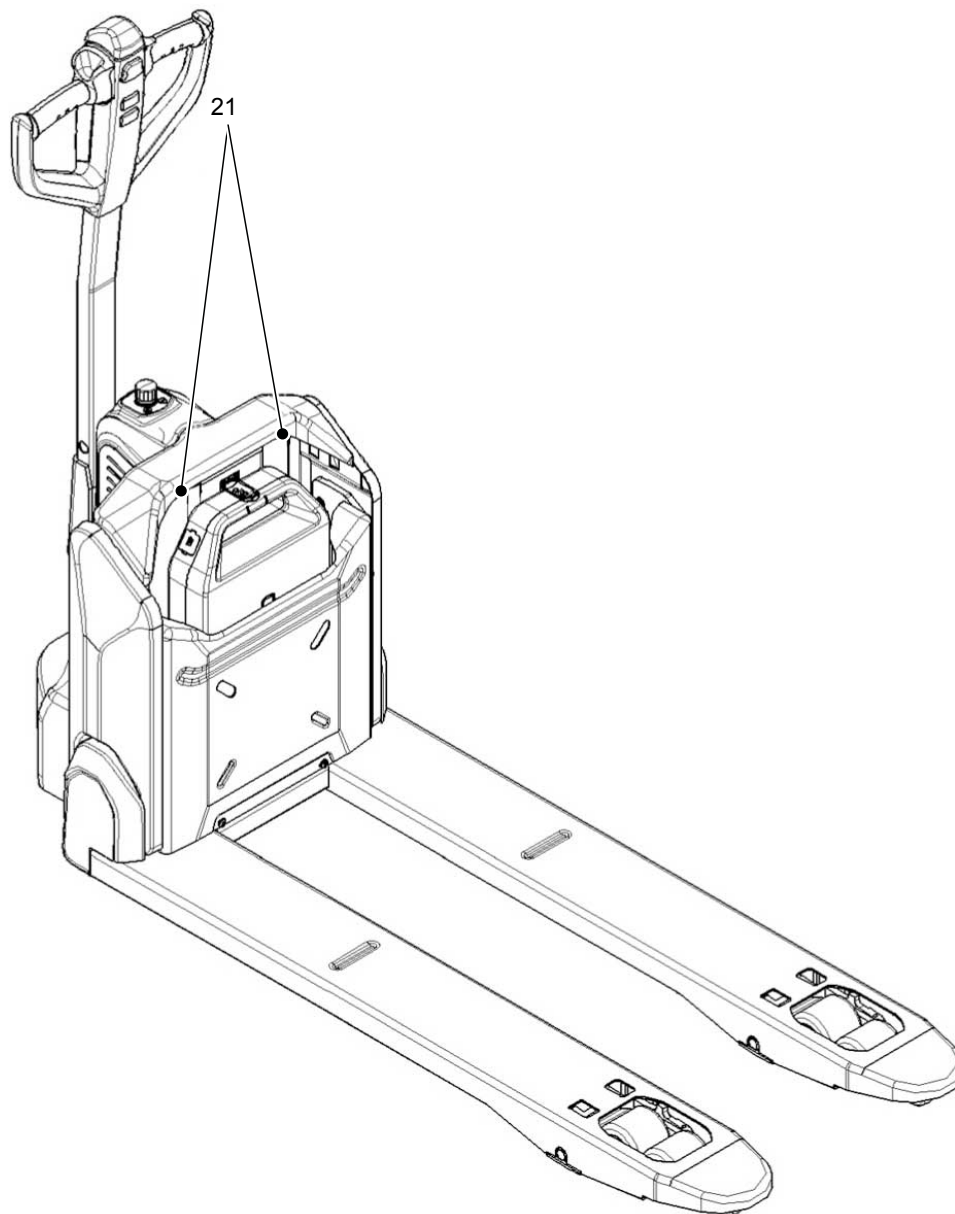
AVVERTENZA!

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 mezzo di movimentazione durante il suo caricamento con gru.

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

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



Caricamento del mezzo di movimentazione con gru

Condizioni essenziali

- Il mezzo di movimentazione è parcheggiato e immobilizzato, vedi pagina 66.

Utensile e materiale necessario

- Apparecchio di sollevamento
- Attrezzatura di sollevamento della gru

Procedura

- Fissare l'attrezzatura di sollevamento della gru ai punti di aggancio (21).

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

2 Trasporto

⚠ AVVERTENZA!

Movimenti incontrollati durante il trasporto

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

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

Bloccaggio e protezione del mezzo di movimentazione durante il trasporto

Condizioni essenziali

- Il mezzo di movimentazione è caricato.
- Il mezzo di movimentazione è immobilizzato in maniera sicura, vedi pagina 66.

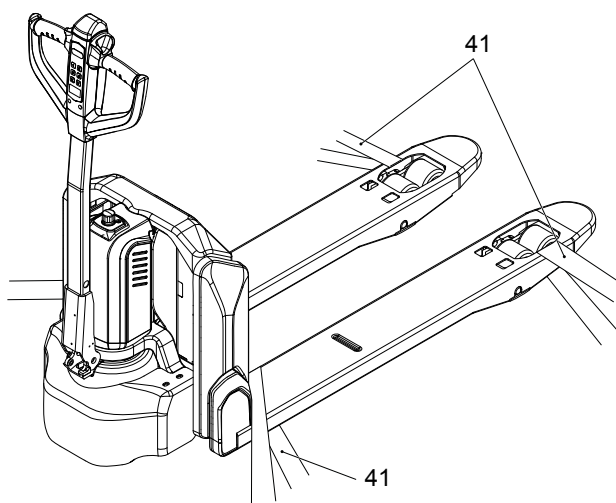
Utensile e materiale necessario

- Cinghie

Procedura

- Agganciare le cinghie (41) al mezzo di movimentazione e al veicolo impiegato per il trasporto e tenderle adeguatamente.

Il mezzo di movimentazione può ora essere trasportato.



3 Prima messa in funzione

AVVERTENZA!

L'utilizzo di fonti energetiche non adatte può essere pericoloso

La corrente CA rettificata danneggia i gruppi costruttivi (comandi, sensori, motori ecc.) del sistema elettronico.

Cavi di collegamento non adatti (troppo lunghi, sezione del filo insufficiente) alla batteria (cavi da rimorchio) possono surriscaldarsi, provocando l'incendio del mezzo di movimentazione e della batteria.

► Il mezzo di movimentazione deve essere utilizzato soltanto con la corrente della batteria.

Procedura

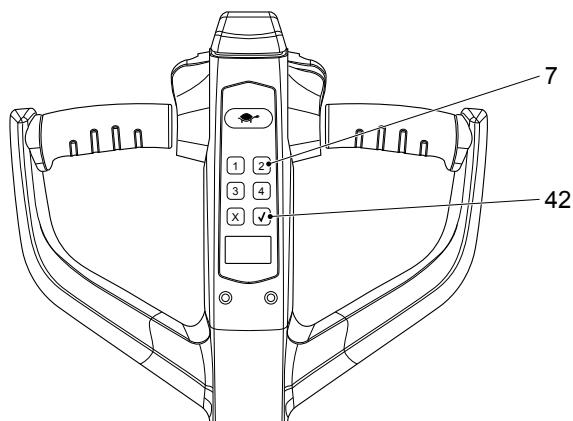
- Controllare che il mezzo di movimentazione sia completo, vedi pagina 17.
- Controllare il timone, vedi pagina 32.
 - Se il timone è montato: Controllare che il montaggio di tutti i componenti elettrici e meccanici sia corretto.
 - Se il timone è stato fornito separatamente: Montare il timone.
- Inserire la batteria, vedi pagina 57.
- Controllare lo stato di carica della batteria, vedi pagina 53.
- Eseguire i controlli visivi e le attività preliminari alla messa in funzione quotidiana, vedi pagina 64.

Il mezzo di movimentazione può essere messo in funzione, vedi pagina 64.

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.

4 Modificare il codice di accesso



- Il mezzo di movimentazione può essere avviato soltanto con il codice di accesso esatto.

Il mezzo di movimentazione viene fornito con il codice d'accesso 1234 e può quindi subito essere avviato. Con la password amministratore 3232 è possibile generare un altro codice d'accesso. L'immissione ha luogo tramite il tastierino (7).

Modifica del codice d'accesso

Condizioni essenziali

- Il mezzo di movimentazione è immobilizzato in maniera sicura, vedi pagina 66.

Procedura

- Immettere il codice di accesso 3232 e premere il tasto RETURN (42).
- Immettere il codice d'accesso precedente e premere il tasto RETURN.
- Immettere il nuovo codice d'accesso e premere il tasto RETURN.

Il codice d'accesso è stato modificato.

Reset del codice d'accesso

Condizioni essenziali

- Il mezzo di movimentazione è immobilizzato in maniera sicura, vedi pagina 66.

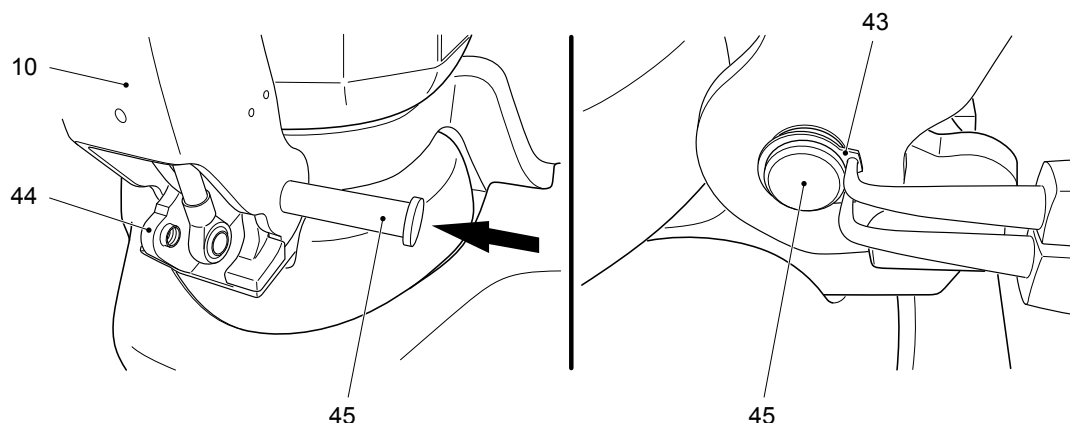
Procedura

- Immettere il codice d'accesso 123 e premere il tasto RETURN.
- Immettere nuovamente il codice d'accesso 123 e premere il tasto RETURN.

Il codice di accesso è resettato a 1234.

5 Fissaggio del timone

- Se il timone è fornito separatamente, prima del commissionamento questo deve essere installato da personale autorizzato e addestrato.



Montaggio del timone

Condizioni essenziali

- Il mezzo di movimentazione è immobilizzato in maniera sicura, vedi pagina 66.

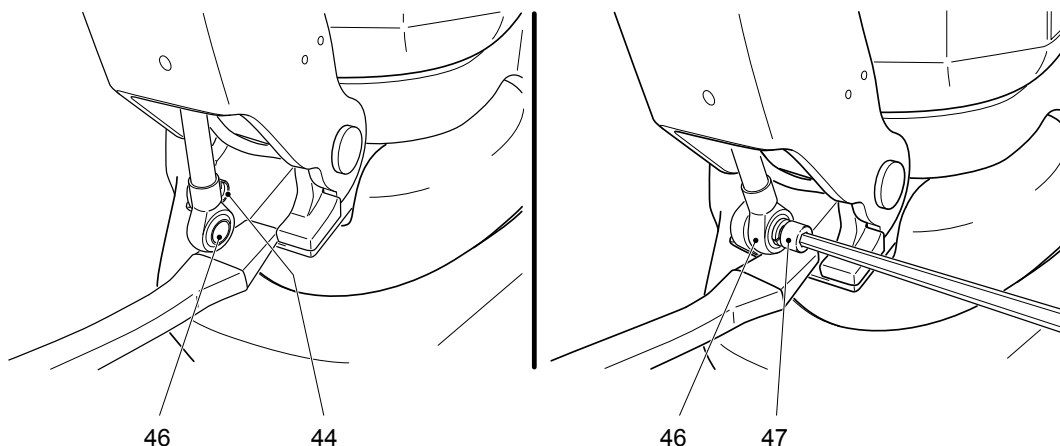
Utensile e materiale necessario

- Pinza per anelli di sicurezza
- Ferro di montaggio
- Cacciavite, PH2
- Il seguente materiale è incluso nella fornitura del mezzo di movimentazione:
- Perni assiali (45)
- Anello di sicurezza (43)

Procedura

- Allineare il timone (10) in modo verticale rispetto al blocco timone (44) e montare i perni assiali (45).
- Fissare il timone nella sua posizione verticale fino al completo montaggio della molla a gas.
- Montare l'anello di sicurezza (43).

Il timone è montato e pronto per il montaggio della molla a gas.



Montaggio della molla a gas

Condizioni essenziali

- Il timone è montato.

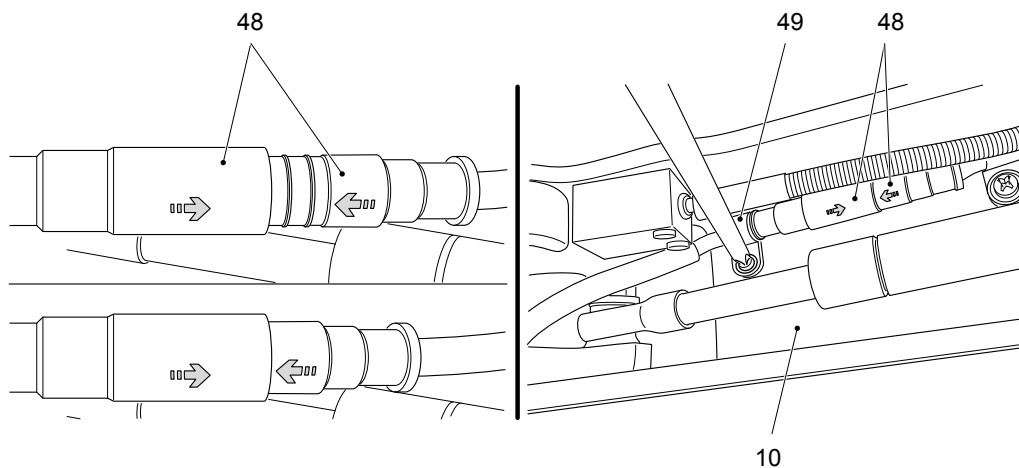
Utensile e materiale necessario

- Chiave a brugola, apertura chiave 6 mm
- Ferro di montaggio
- Cacciavite, PH2
- Il seguente materiale è incluso nella fornitura del mezzo di movimentazione:
- Vite e rondella per molla a gas (47)

Procedura

- Posizionare la molla a gas (46) usando il ferro di montaggio e il cacciavite in modo tale da allineare il foro della molla a gas (46) con il foro filettato del blocco timone (44).
- ➔ Pericolo di schiacciamento: La molla a gas viene caricata durante quest'operazione. Tenere in posizione la molla a gas fino al montaggio definitivo.
- Montare la molla a gas con la vite e la rondella in modo tale che la parte frontale del filetto sia a filo con il lato esterno del blocco timone.
- Spingere verso il basso il timone e garantire la libertà di movimento.
- Controllare il funzionamento della molla a gas.
- ➔ Quando il timone viene rilasciato, la molla a gas deve riportare il timone stesso in posizione verticale.

La molla a gas è stata montata. Può essere realizzato il collegamento elettrico del timone.



Attuazione del collegamento elettrico del timone

Condizioni essenziali

- Il timone e la molla a gas sono montati.

Utensile e materiale necessario

- Cacciavite, PH2
- Il seguente materiale è incluso nella fornitura del mezzo di movimentazione:
- Fascetta cavi di plastica (49) con vite e rondella

Procedura

- Spingere il timone verso il basso (10) e tenerlo in tale posizione.
- Prima del montaggio, allineare il collegamento a spina (48) in maniera tale che le frecce siano allineate su entrambi i componenti.
- Montare il collegamento a spina (48).
- Allineare e montare la fascetta cavi di plastica (49) nel modo illustrato.

Il collegamento elettrico è stato realizzato. Il montaggio del timone è concluso.

D Batteria: manutenzione, ricarica, sostituzione

1 Descrizione della batteria degli ioni di litio

La batteria agli ioni di litio è una batteria con celle ricaricabili ad alte prestazioni.

La batteria è stata studiata per i mezzi di movimentazione ed è in grado di resistere a forti vibrazioni ed urti.

La batteria dispone di collegamenti speciali per la ricarica e la scarica per evitare l'uso di caricabatterie e batterie non idonei.

La batteria è dotata di un sistema intelligente di gestione delle batterie, che include ad es. le funzioni di protezione tensione, rilevamento temperatura, sottotensione, sovratensione, sovratemperatura, sovracorrente e corto circuito.

La resistenza interna della batteria è molto scarsa, per cui il riscaldamento della batteria viene minimizzato, lasciando a disposizione maggiore potenza per il mezzo di movimentazione.

Intervallo di temperatura per l'uso della batteria

La durata utile ottimale della batteria si ottiene con una batteria a temperatura compresa tra +5°C e +40°C.

Temperature basse riducono la capacità della batteria disponibile, alte temperature riducono la durata utile della batteria.

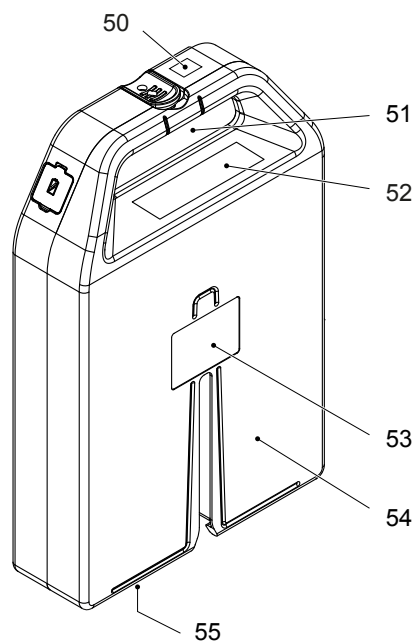
50°C è la temperatura massima per le batterie, alla quale il mezzo di movimentazione può essere utilizzato.

Le differenze di temperatura su entrambi i lati della batteria non devono essere superiori a 5°C.

Caricabatterie

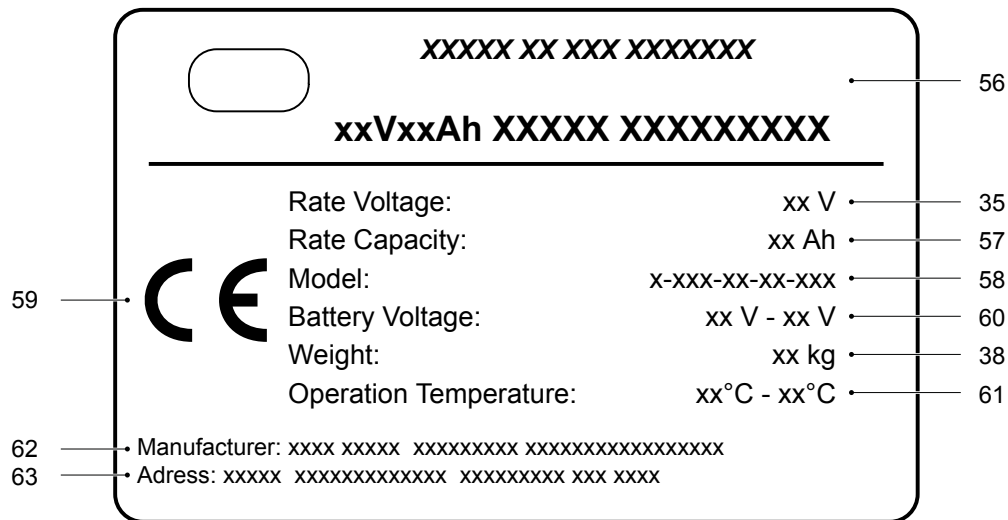
Per ricaricare la batteria agli ioni di litio usare soltanto caricabatterie consentiti, vedi pagina 22.

2 Targhetta della batteria



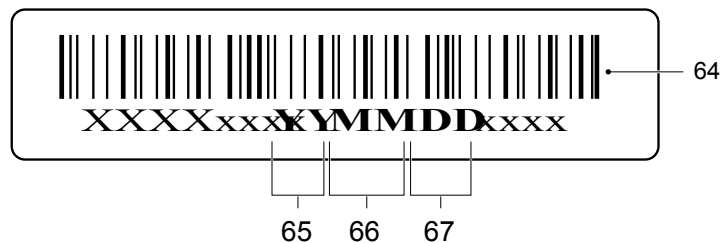
Pos.	Descrizione	Pos.	Descrizione
50	Targhetta "Capacità e tensione nominale"	53	Norme di sicurezza
51	Targhetta di identificazione	54	Batteria
52	Targhetta di avvertimento "Evitare le collisioni"	55	Numero di serie

2.1 Targhetta di identificazione della batteria



Pos.	Denominazione	Pos.	Denominazione
35	Tensione nominale	59	Marchio CE
38	Peso della batteria	60	Intervallo di tensione
56	Logo del costruttore e denominazione tipo	61	Campo temperatura d'esercizio
57	Capacità batteria	62	Costruttore batteria
58	Indicazione del modello	63	Indirizzo del costruttore

2.2 Numero di serie della batteria



Pos.	Descrizione	Pos.	Descrizione
64	Codice a barre	66	Mese di produzione
65	Anno di produzione	67	Giorno di produzione

3 Norme di sicurezza, di avvertimento e altre segnalazioni

3.1 Condizioni di sicurezza per l'uso delle batterie agli ioni di litio



Non eseguire alcuna riparazione della batteria agli ioni di litio.

Far sostituire la batteria agli ioni di litio difettosa dal servizio assistenza clienti.

⚠ AVVERTENZA!

Pericolo di scossa 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.

⚠ AVVERTENZA!

Le batterie non adatte, che non sono state approvate dal costruttore per il mezzo di movimentazione, possono costituire un pericolo

La tipologia costruttiva, il peso e le dimensioni della batteria influenzano considerevolmente la sicurezza operativa del mezzo di movimentazione, in particolare la sua stabilità e la portata nominale. L'utilizzo di batterie non adatte che non siano state approvate dal costruttore per il mezzo di movimentazione può causare il deterioramento della funzione frenante del carrello durante il recupero di energia, e un danneggiamento consistente al comando elettrico, mettendo così in serio pericolo la salute e la sicurezza sul lavoro delle persone.

- ▶ Possono essere utilizzate nel mezzo di movimentazione soltanto le batterie approvate dal costruttore.
- ▶ Le attrezzature di lavoro della batteria possono essere sostituite soltanto previa autorizzazione del costruttore.
- ▶ Quando si sostituisce/installa la batteria assicurarsi che questa sia ben posizionata nel vano batteria del mezzo di movimentazione.
- ▶ Non utilizzare batterie che non siano state approvate dal costruttore.

⚠ AVVERTENZA!

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

Qualora vengano riscontrate modifiche rilevanti dal punto di vista della sicurezza, danni o altri difetti del caricabatteria o durante il funzionamento, questo non deve più essere utilizzato fino al regolare intervento di riparazione.

- ▶ Segnalare tempestivamente ai propri superiori eventuali difetti riscontrati.
- ▶ Contrassegnare il caricabatteria e sospenderne l'utilizzo.
- ▶ Rimettere in funzione il caricabatteria soltanto dopo aver individuato e rimosso il guasto.

AVVISO

Rischio di danni materiali a causa della ricarica scorretta

L'utilizzo improprio del caricabatteria esterno può causare danni materiali

- ▶ È necessario collegare il caricabatteria agli ioni di litio di nostra produzione.
 - ▶ La potenza operativa del caricabatteria è 24 V; la potenza massima di carica è 29,4 V, la corrente di carica è 5,0 / 8,0 / 12,0 A.
 - ▶ Il caricabatteria deve essere utilizzato soltanto per le batterie fornite dal costruttore o altre batterie approvate, purché siano state adattate dal reparto del servizio di manutenzione del costruttore.
 - ▶ È vietato invertire le batterie durante la carica.
 - ▶ Se la batteria si riscalda durante la ricarica, arrestare immediatamente la carica. Ricaricare di nuovo dopo il raffreddamento.
 - ▶ Tenere ben saldo l'estrattore quando si staccano i connettori. Non è consentito tirare direttamente i cavi.
-

AVVISO

Carica intermedia

È sempre possibile ricaricare del tutto o parzialmente una batteria agli ioni di litio non completamente scarica. Per garantire il funzionamento affidabile della batteria agli ioni di litio, è necessario attenersi a quanto segue:

- ▶ Caricare la batteria agli ioni di litio completamente almeno ogni 12 settimane, in caso di carica intermedia frequente. Se il caricabatteria è dotato della funzione "Balancing", fare attenzione che la fase di bilanciamento sia terminata alla fine della fase di carica. Nelle istruzioni per l'uso del caricabatteria si trovano ulteriori informazioni circa la funzione "Balancing".
 - ▶ Spegnere il caricabatteria, prima di staccare la batteria agli ioni di litio dal caricabatteria.
-

3.2 Possibili pericoli

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

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.

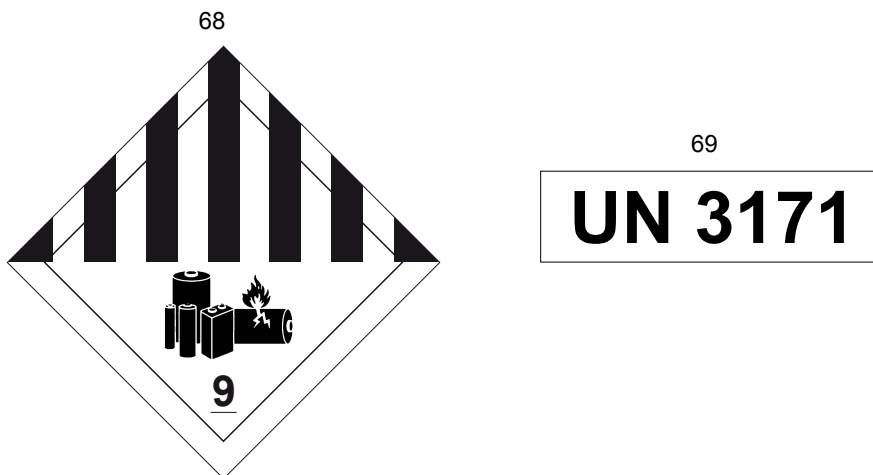
3.2.1 Simboli - Sicurezza e avvertenze

	<p>Le batterie agli ioni di litio esauste sono rifiuti che necessitano di controllo speciale per poter essere riciclate.</p> <p>Le batterie agli ioni di litio contrassegnate con il simbolo del riciclo e con quello del contenitore dei rifiuti barrato con una croce non possono essere smaltite insieme ai rifiuti domestici.</p> <p>Concordare con il costruttore il tipo di ritiro e di riciclaggio, ad esempio secondo la direttiva sulle batterie 2006/66/EG.</p>
	<p>Pericolo di incendio, evitare cortocircuiti dovuti a surriscaldamento!</p> <p>Non accendere o posizionare fiamme libere, corpi incandescenti o scintille nelle vicinanze della batteria agli ioni di litio.</p> <p>Tenere le batterie agli ioni di litio lontano da potenti fonti di calore.</p>
	<p>Superfici calde!</p> <p>Le celle della batteria possono generare una corrente di cortocircuito molto forte, surriscaldandosi.</p>
	<p>Tensione elettrica pericolosa!</p> <p>Le celle della batteria possono generare una corrente di cortocircuito molto forte, surriscaldandosi.</p> <p>Attenzione!</p> <p>I componenti metallici delle celle si trovano sempre sotto tensione, pertanto non posare alcun oggetto estraneo o attrezzo sulla batteria agli ioni di litio.</p> <p>Rispettare le norme antinfortunistiche, nonché EN 50272-3.</p>
	<p>Se si maneggiano celle e batterie agli ioni di litio danneggiate, indossare sempre i dispositivi di protezione personale (per es. occhiali e guanti protettivi). Utilizzare soltanto utensili isolati.</p> <p>In caso di fuoriuscita delle sostanze interne, non respirare i vapori.</p> <p>Dopo aver finito, lavarsi le mani.</p> <p>Non intervenire meccanicamente sulla batteria agli ioni di litio, né colpirla, schiacciarla, premerla, inciderla, ammaccarla o modificarla in altro modo.</p> <p>Non aprire la batteria agli ioni di litio, 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>Attenersi alle istruzioni per l'uso e collocarle in modo ben visibile sul luogo di carica!</p> <p>In caso di rilevamento di guasti della batteria agli ioni di litio, richiedere immediatamente l'intervento del servizio assistenza clienti del costruttore.</p> <p>Non adottare rimedi di propria iniziativa.</p> <p>Non aprire la batteria agli ioni di litio!</p>
	<p>Proteggere la batteria agli ioni di litio dal calore e dai raggi solari.</p> <p>Non esporre la batteria agli ioni di litio a fonti di calore.</p>

3.2.2 Contrassegno dei colli con le batterie agli ioni di litio

La batteria agli ioni di litio è materiale pericoloso. Durante il trasporto è necessario osservare le normative ADR applicabili.

- ADR = Accord européen relatif au transport international des marchandises Dangereuses par Route



Pos.	Descrizione
68	Nota di pericolo categoria 9A per le batterie agli ioni di litio
69	contrassegno dei colli con le batterie agli ioni di litio secondo il regolamento per le merci pericolose GGVS-/ADR Allegato 9 per il trasporto di merci pericolose

3.2.3 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.



3.2.3.1 Pericoli particolari dovuti ai prodotti di combustione

La batteria agli ioni di litio subire danni a causa di un incendio nelle sue vicinanze. Durante le operazioni antincendio di una batteria agli ioni di litio che ha preso fuoco devono essere tenuti in considerazione i seguenti pericoli e avvertenze.

AVVERTENZA!

Pericolo da contatto con i prodotti della combustione

Da un incendio nascono prodotti della 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.

► Evitare il contatto con i prodotti della combustione.

► Utilizzare i dispositivi di protezione.

-
- 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.

3.2.3.2 Equipaggiamento di protezione speciale in caso di estinzione degli incendi

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

3.2.3.3 Indicazioni supplementari per le operazioni antincendio

Per evitare incendi secondari la batteria agli ioni di litio dovrebbe essere fatta raffreddare all'aperto. Non devono essere fatte fuoriuscire liquidi o sostanze solide nella batteria agli ioni di litio.

Mezzi di spegnimento adatti

- Estintore ad anidride carbonica (CO₂)
- Acqua (non in caso di batterie aperte o danneggiate meccanicamente!)

Mezzi di spegnimento inadatti

- Schiuma
- Mezzi di spegnimento incendi di grassi
- Estintore a polveri
- Estintore per incendi di metalli (estintori PM 12i)
- Polvere per incendi di metallo PL-9/78 (DIN EN 3SP-44/95)
- Sabbia asciutta

3.2.3.4 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.

3.2.4 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.



3.2.4.1 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

3.2.4.2 Misure di protezione ambientale

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

3.2.4.3 Provvedimenti di pulizia

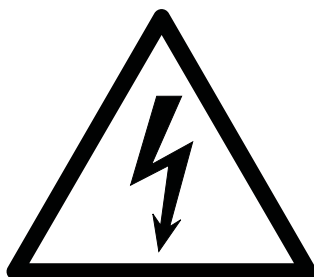
Il liquido fuoriuscito deve essere eliminato a regola d'arte dal gestore e smaltito secondo le disposizioni sulla base di un relativo giudizio di rischio. All'occorrenza devono essere consultati i vigili del fuoco, gli enti di assistenza tecnica o simili istituzioni. Raccogliere i residui utilizzando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

3.2.5 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 pagina 40.



3.3 Durata e manutenzione della batteria

La batteria agli ioni di litio è anti-usura. I componenti sono esenti da manutenzione, di conseguenza non ci sono intervalli di manutenzione pianificati per questa batteria.

3.4 Caricamento della batteria

PERICOLO!

Rischio di esplosione quando si ricaricano tipi di batterie inadatti

La ricarica di una batteria che non è adatta per questo caricabatteria può significare danneggiare il caricabatteria e la batteria. La batteria può dilatarsi o scoppiare.

- La batteria agli ioni di litio deve essere ricaricata soltanto con il caricabatteria fornito per 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

La scarica profonda può danneggiare la batteria

L'auto-scarica può causare la scarica completa della batteria. La scarica completa accorcia la durata operativa della batteria.

- Prima di un periodo prolungato di inattività, la batteria deve essere completamente ricaricata.
- Caricare la batteria almeno ogni 12 settimane, vedi pagina 48.



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.



A causa del pericolo di formazione di condensa, le batterie che sono state stoccate a temperature inferiori a 0°C non devono essere caricate prima di aver trascorso 4 ore in un ambiente caldo.

3.5 Immagazzinaggio / gestione sicura / anomalie

3.5.1 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.

L'intervallo di temperatura per lo stoccaggio della batteria è compreso tra 0°C e 30°C.

3.5.2 Indicazioni di sicurezza per un utilizzo sicuro

AVVISO

La batteria agli ioni di litio da nuova viene trasportata e stoccata con uno stato di carica di almeno <100 %.

- 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.

3.5.3 Guasti

Se si riscontrano danni alla batteria o al caricabatteria, contattare immediatamente il servizio assistenza clienti del costruttore. L'azienda operativa non deve eseguire alcuna operazione di riparazione di propria iniziativa.

I tentativi autonomi di manomissione o di riparazione della batteria può far decadere la garanzia. Un accordo di manutenzione con il costruttore è di aiuto per identificare i guasti.

⚠ AVVERTENZA!

Non aprire la batteria.

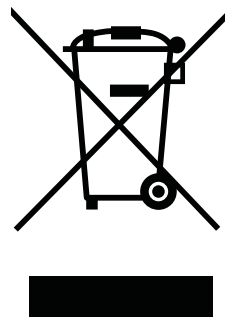
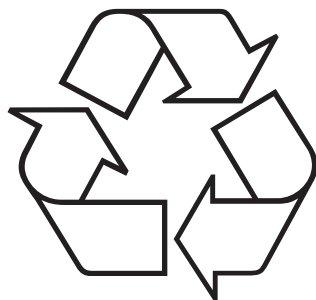
3.6 Smaltimento e trasporto di una batteria agli ioni di litio

3.6.1 Indicazioni per lo smaltimento

AVVISO

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

► Per lo smaltimento delle batterie agli ioni di litio è necessario contattare il servizio assistenza clienti del costruttore.



Le batterie agli ioni di litio usate sono beni riciclabili. Queste batterie sono rifiuti che necessitano di controllo speciale per poter essere riciclati.

Conformemente al contrassegno indicato con il simbolo del riciclo e con quello del contenitore dei rifiuti barrato con una croce le batterie agli ioni di litio non possono essere smaltite insieme ai rifiuti domestici.

Garantire il ritiro o il riciclo per es. In base alla direttiva sulle batterie 2006/66/EG. Il tipo di ritiro e di riciclo deve essere concordato con il costruttore.


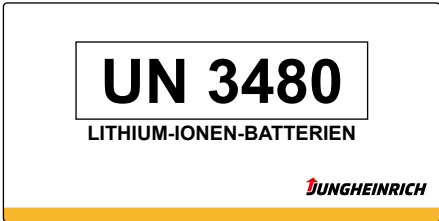
3.6.2 Informazioni di trasporto


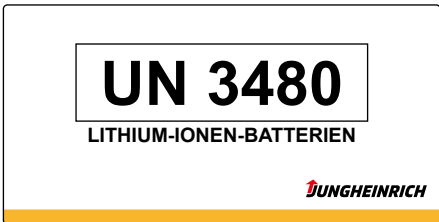
La batteria agli ioni di litio è materiale pericoloso. Durante il trasporto è necessario osservare le normative ADR applicabili.


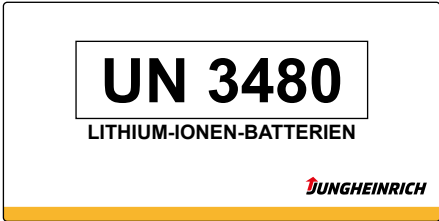
→ ADR = Accord européen relatif au transport international des marchandises Dangereuses par Route

3.6.2.1 Trasporto di batterie funzionanti

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

Classificazione secondo ADR (trasporto su strada)	UN 3480 Batterie agli ioni di litio di categoria 9
- Codice di classificazione	Batteria al litio M4
- Nota di pericolo	 
- ADR Quantità limitata	LQ:0

Classificazione IMDG (trasporto via mare)	UN 3480 Batterie agli ioni di litio di categoria 9
- EMS	F-A, S-I
- Nota di pericolo	 
- Quantità limitata IMDG	LQ: -

Classificazione IATA (trasporto aereo)	UN 3480 Batterie agli ioni di litio di categoria 9
- Nota 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 agli ioni di litio da nuova viene trasportata con uno stato di carica di almeno <100 %.

3.6.2.2 Trasporto di batterie difettose

Per il trasporto di tali batterie agli ioni di litio difettose contattare il servizio assistenza clienti del costruttore. Non trasportare autonomamente batterie agli ioni di litio difettose.

4 Ricarica della batteria

4.1 Uso conforme alle disposizioni

Le Istruzioni per l'uso sono parte integrante del caricabatteria.

Il gestore è tenuto a garantire che le Istruzioni per l'uso siano sempre reperibili in prossimità del caricabatteria e che il personale addetto all'uso sia informato di queste norme.

Il gestore deve integrare le Istruzioni per l'uso con tutte le istruzioni previste dalle norme antinfortunistiche e ambientali vigenti in loco, incluse le informazioni sugli obblighi di sorveglianza e di notifica relative alle particolarità aziendali, per esempio all'organizzazione del lavoro, ai cicli operativi e al personale incaricato.

Oltre alle Istruzioni per l'uso e alle norme antinfortunistiche vigenti nel paese o luogo d'impiego, vanno rispettate anche tutte le norme tecniche per garantire un lavoro sicuro e a regola d'arte.

Caricare la batteria



La batteria agli ioni di litio può essere ricaricata soltanto con un caricabatteria omologato entro l'intervallo di temperatura consentito, vedi pagina 22.

Il mezzo di movimentazione non deve essere stoccato senza carica di compensazione della batteria per oltre 12 settimane.

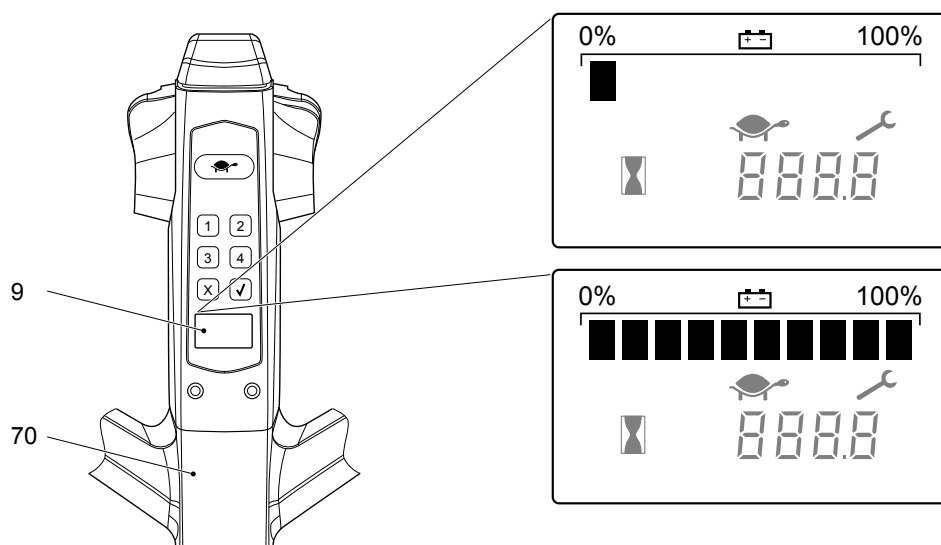
AVVISO

Danneggiamento della batteria agli ioni di litio dovuto al collegamento errato

Spine di collegamento del mezzo di movimentazione inadatte o caricabatteria normali utilizzati con la batteria agli ioni di litio possono danneggiare il collegamento della batteria.

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

4.2 Indicatore dello stato di carica



L'indicatore dello stato di carica della batteria è integrato nell'unità di segnalazione (9) presente sulla testata del timone (70).

Il livello di carica è visualizzato in dieci stadi. Per ogni stadio viene visualizzato un rettangolo corrispondente al 10% di carica della batteria.

Quando la batteria si scarica, tali stadi vengono eliminati uno dopo l'altro. Condizioni particolari vengono visualizzate come codice d'errore sull'unità di segnalazione.

Codice	Il codice d'errore è visualizzato se ...	Azione
0	la carica della batteria è bassa.	La funzione di sollevamento viene disattivata.
91	si continua ad usare il mezzo di movimentazione senza ricaricare la batteria.	La velocità di marcia viene ridotta.

4.3 Caricare la batteria con un caricabatteria esterno.

Personale di manutenzione

Gli interventi di ricarica, manutenzione e sostituzione delle batterie devono essere eseguiti esclusivamente da personale appositamente addestrato. Durante la manutenzione osservare attentamente le istruzioni d'uso e le disposizioni previste dal costruttore della batteria.

Prima di effettuare qualunque intervento sulla batteria, parcheggiare e immobilizzare il veicolo (vedi pagina 66).

Informazioni generali

- Lo stato di carica della batteria è segnalato da LED presenti sul caricabatteria.
- La durata dell'operazione di carica dipende dallo stato di carica della batteria. La ricarica di una batteria quasi completamente scarica dipende dalla capacità della batteria e dalla corrente di carica. La durata approssimativa può essere calcolata nel seguente modo:
$$\text{Durata di carica} = \text{capacità della batteria} / \text{corrente di carica del caricabatteria}.$$
- La batteria agli ioni di litio può anche essere usata in condizioni di carica incompleta. In tal caso si riduce il tempo operativo residuo.
- Dopo la mancanza di corrente la carica prosegue automaticamente. La carica può essere interrotta staccando la spina dalla rete e può essere considerata come carica parziale.

AVVISO

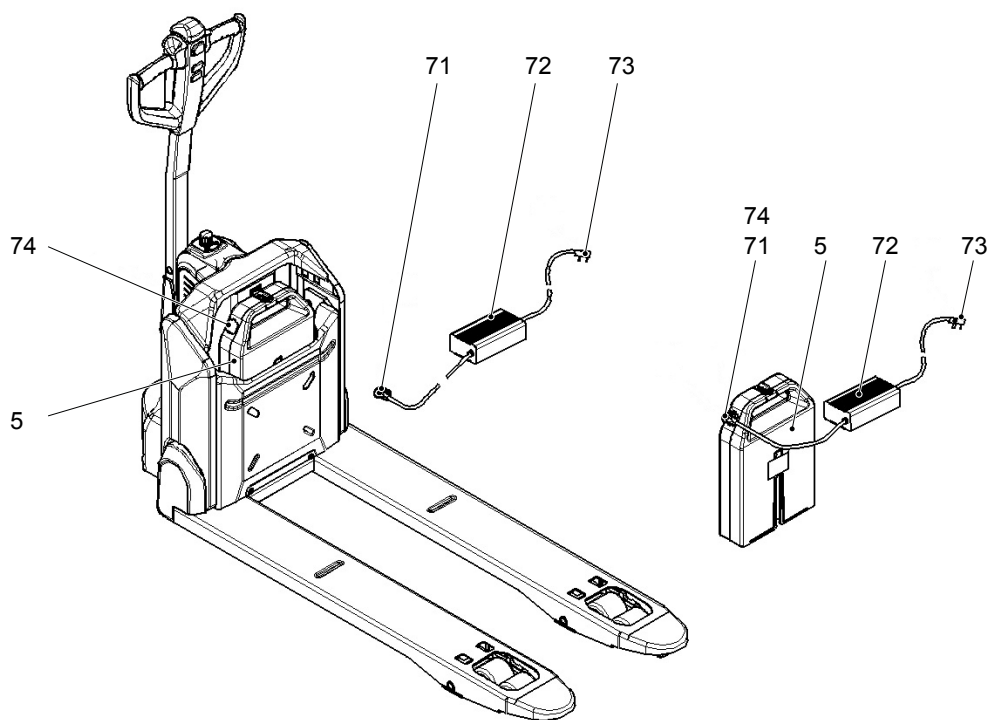
Durante il processo di carica, la temperatura della batteria aumenta di circa 13°C. Avviare il processo di carica solo se la temperatura della batteria è inferiore a 50°C. Prima di procedere alla carica, la temperatura della batteria deve essere di almeno 0°C; in caso contrario non è possibile raggiungere il livello di carica ottimale.

Significato dei LED sul caricabatteria

Se il caricabatteria è collegato alla batteria e all'alimentazione elettrica, i LED presenti sul caricabatteria hanno il seguente significato:

LED acceso	Significato
verde	La batteria è completamente carica
rosso	La batteria viene ricaricata

Se il LED verde non dovesse essere acceso o il LED rosso dovesse rimanere acceso permanentemente o addirittura essere del tutto spento, è presente un'anomalia, vedi pagina 79.



Caricamento della batteria

Condizioni essenziali

- Il mezzo di movimentazione è parcheggiato in modo sicuro, vedi pagina 66.
- Il caricabatteria è omologato per il tipo di batteria, vedi pagina 22.

Utensile e materiale necessario

- Caricabatteria

Procedura

- Rendere accessibile la presa di carica (74) della batteria e collegarla anzitutto con il connettore di carica (71) del caricabatteria (72).
- Collegare la spina di rete (73) del caricabatteria (72) all'alimentazione tensione.



L'operazione di carica viene segnalata dall'accensione del LED rosso.

- Per il controllo dello stato di carica, vedere anche le istruzioni del caricabatteria (72).



L'operazione di carica è conclusa quando si accende il LED verde.

- Quando la ricarica della batteria (5) è conclusa, separare innanzitutto il caricabatteria (72) dall'alimentazione di tensione e successivamente dalla batteria.
- Chiudere la presa di carica (74) con l'apposito coperchio.

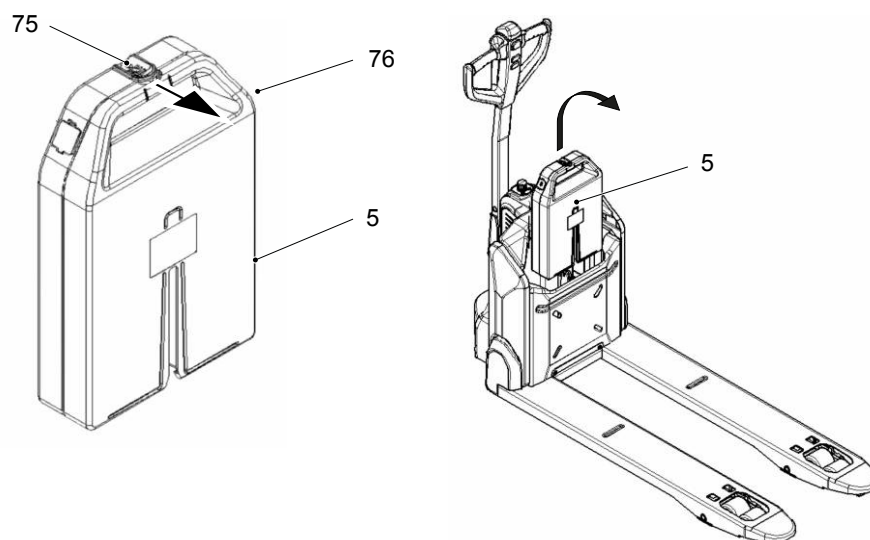
La batteria è carica.



In alternativa, la batteria può essere ricaricata anche al di fuori del mezzo di movimentazione, vedi pagina 57. La procedura per la ricarica della batteria rimane uguale.

5 Smontaggio e montaggio della batteria

5.1 Smontaggio della batteria



Smontaggio della batteria

Condizioni essenziali

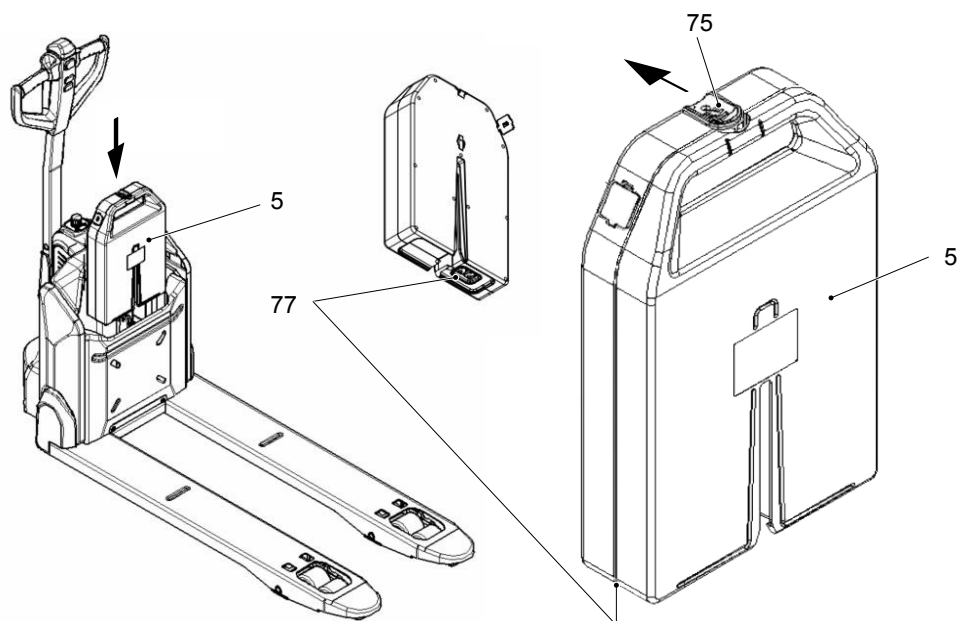
- Il mezzo di movimentazione è parcheggiato in modo sicuro, vedi pagina 66.
- Interruttore ARRESTO D'EMERGENZA attivato, vedi pagina 69.

Procedura

- Sbloccare il bloccaggio batteria (75).
- Tirare verso l'alto la batteria (5) usando l'impugnatura batteria (76).

La batteria è smontata.

5.2 Montaggio della batteria



Montaggio della batteria

Condizioni essenziali

- Il mezzo di movimentazione è parcheggiato in modo sicuro, vedi pagina 66.

Procedura

- Inserire la batteria (5) nel vano batteria.

➔ Il collegamento a spina (77) tra batteria e mezzo di movimentazione deve essere completamente connesso.

- Bloccare il dispositivo di bloccaggio batteria (75).
- Rilasciare l'interruttore di ARRESTO D'EMERGENZA, vedi pagina 69.

La batteria è montata.

E Uso

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

Permesso di guida

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

Diritti, doveri e norme di condotta dell'operatore

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

Divieto di utilizzo assoluto per i non addetti

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

Danni e difetti

Eventuali danni o altri difetti del mezzo di movimentazione o delle attrezzature supplementari devono essere segnalati immediatamente al personale responsabile. È vietato utilizzare mezzi di movimentazione inaffidabili (ad es. con ruote usurate o freni difettosi) finché non vengono sottoposti ad un adeguato intervento di riparazione di 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.

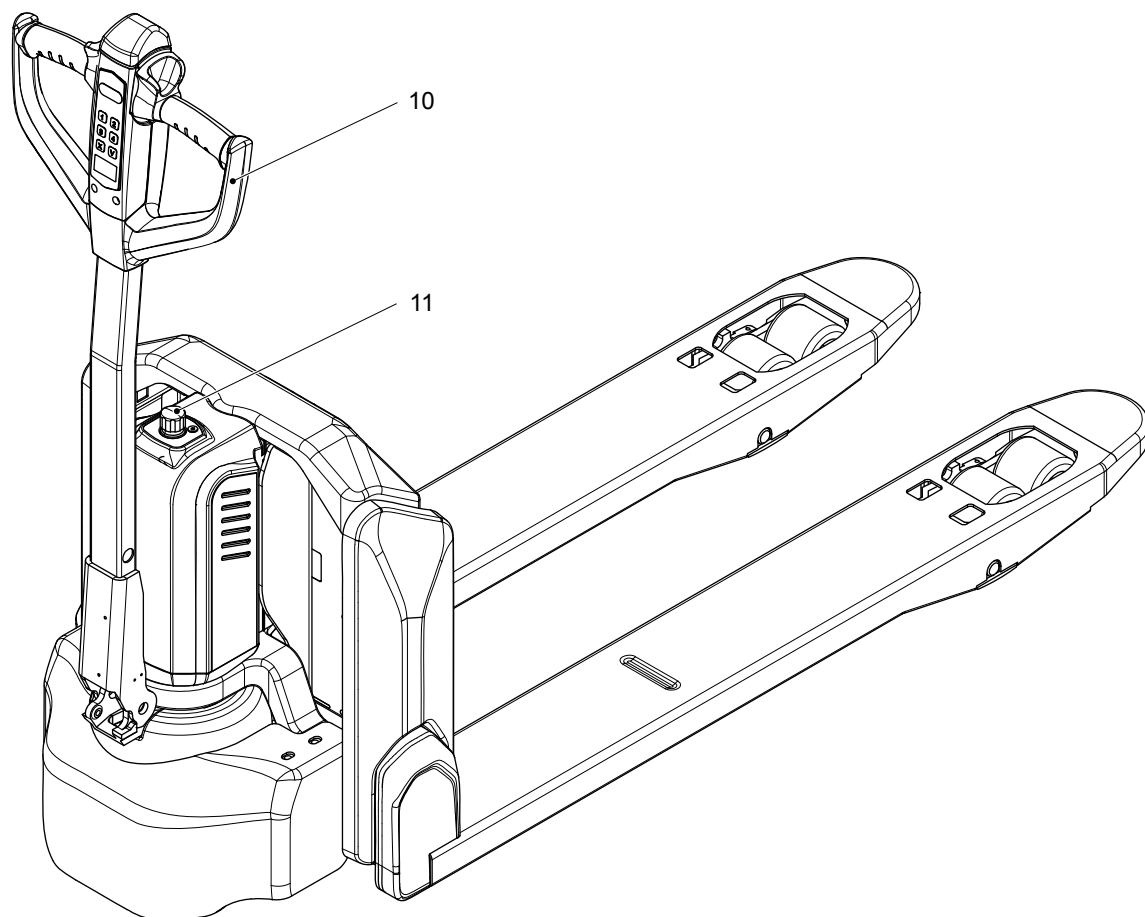
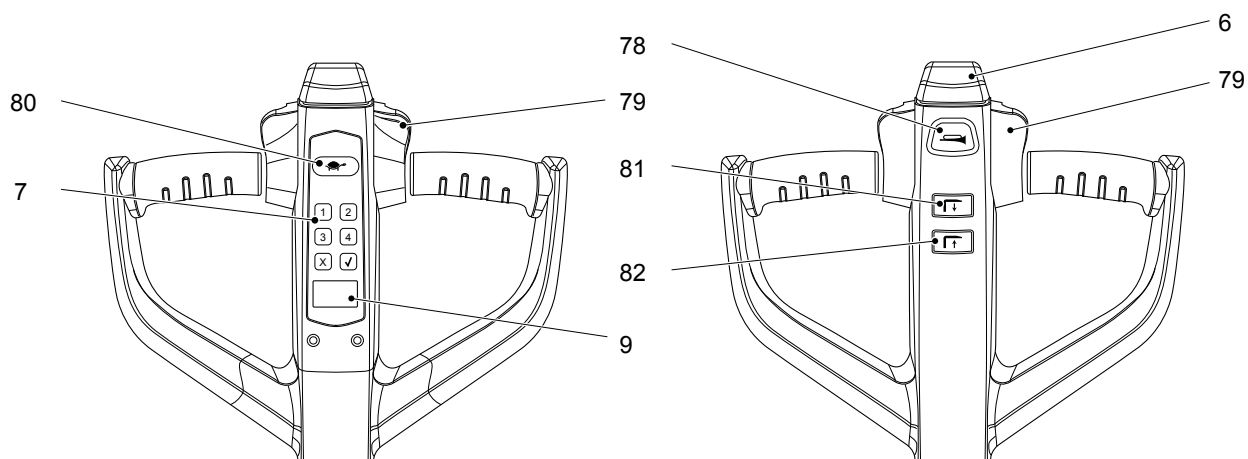
- ▶ Allontanare dalla zona di pericolo le persone non autorizzate.
 - ▶ In caso di pericolo per le persone, avvisare tempestivamente con un segnale di allarme.
 - ▶ Se nonostante l'avvertimento le persone non si allontanano dalla zona di pericolo, fermare immediatamente il mezzo di movimentazione.
-

Dispositivi di sicurezza, targhette di avvertimento e avvertimenti

I dispositivi di sicurezza, le targhette di avvertimento (vedi pagina 24) e gli avvertimenti descritti nelle presenti Istruzioni per l'uso devono essere assolutamente rispettati.

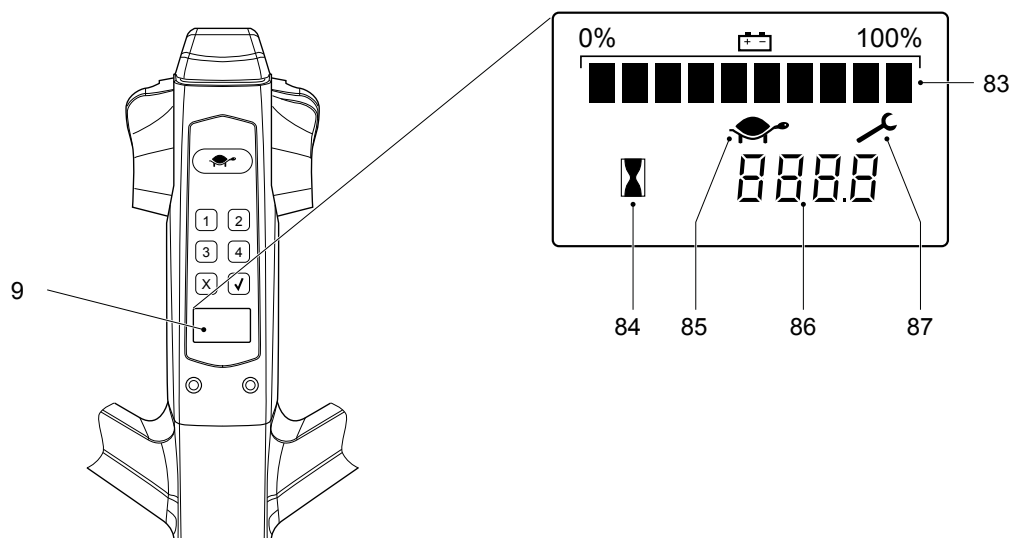
2 Descrizione degli elementi di segnalazione e di comando

2.1 Elementi di comando



Pos.	Denominazione	Funzione
6	Pulsante antischiacciamento	Funzione di sicurezza Se viene attivato il pulsante antischiacciamento, il mezzo di movimentazione si allontana di un breve tratto dall'operatore, in direzione del carico, per la protezione dell'operatore stesso. Dopodiché, il mezzo di movimentazione viene frenato, vedi pagina 18.
7	Tasti	Immissione del codice di accesso per avviare il mezzo di movimentazione, vedi pagina 31.
9	Display	Visualizzazione di diversi dati del veicolo, vedi pagina 63.
10	Timone	Sterzata del mezzo di movimentazione spostando il timone, vedi pagina 74.
11	Interruttore di arresto d'emergenza	Arresta tutte le funzioni elettriche (marcia, sollevamento, abbassamento) e attiva il freno elettromagnetico, vedi pagina 69.
78	Pulsante segnale d'avvertimento	Emette un segnale acustico.
79	Interruttore di marcia	Regolazione della direzione di marcia e della velocità di traslazione, vedi pagina 72.
80	Pulsante marcia lenta	Effettua la commutazione tra marcia lenta e marcia a velocità normale avanti e indietro. Effettua la commutazione in marcia lenta con timone in verticale, vedi pagina 73.
81	Pulsante Sollevamento	Solleva l'attrezzatura di presa del carico, vedi pagina 75.
82	Pulsante Abbassamento	Abbassa l'attrezzatura di presa del carico, vedi pagina 75.

2.2 Simboli di indicazione



Pos.	Denominazione	Funzione
9	Display	Visualizza simboli per - Stato di carica della batteria, - Marcia lenta, - Contaore, - Messaggi di manutenzione e di anomalia.
83	Indicatore dello stato di carica	Visualizza lo stato di carica della batteria, vedi pagina 54.
84	Clessidra	Lampeggia quando il contaore è attivo.
85	Tartaruga	Viene visualizzata soltanto quando è attiva la modalità di marcia lenta.
86	Campo numerico	Visualizza le ore d'esercizio o i codici di anomalia.
87	Simbolo di manutenzione	Viene visualizzato soltanto se devono essere eseguiti lavori di manutenzioni programmati o sono presenti anomalie. I codici di anomalia vengono visualizzati nel campo numerico.

3 **Messa in funzione del mezzo di movimentazione**

3.1 **Controlli visivi e attività preliminari alla messa in funzione quotidiana**

⚠ AVVERTENZA!

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

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

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

Esecuzione di un controllo prima della messa in funzione quotidiana

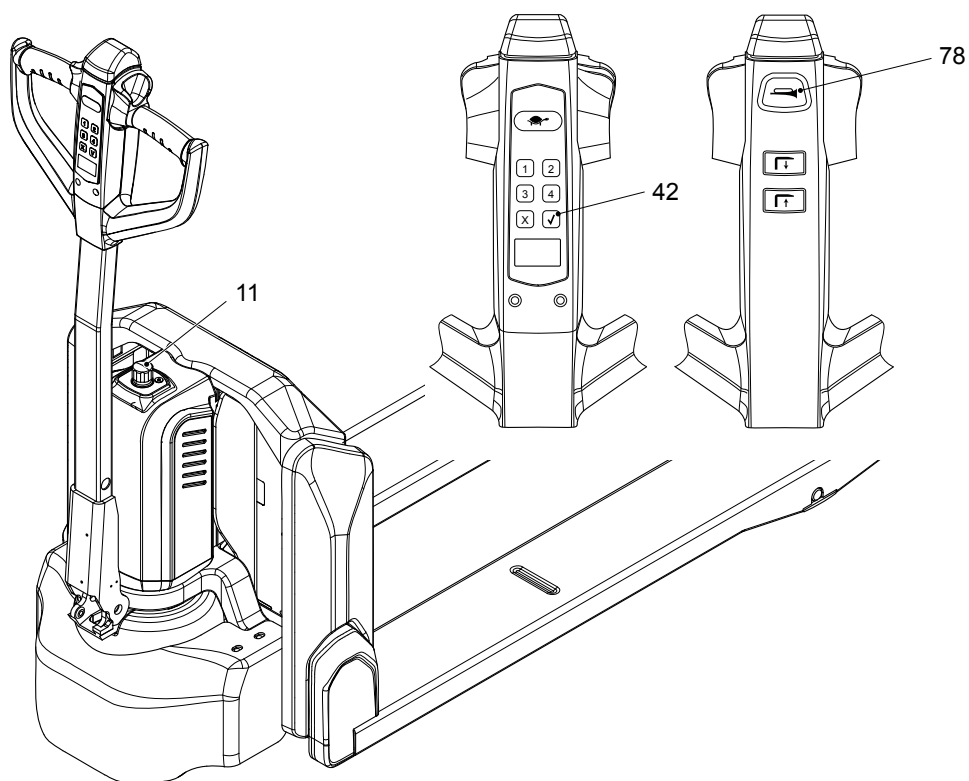
Condizioni essenziali

- Il mezzo di movimentazione è immobilizzato in maniera sicura, vedi pagina 66.

Procedura

- Controllare esternamente che il mezzo di movimentazione non presenti danni o perdite.
- Controllare che l'attrezzatura di presa del carico non presenti danni visibili, quali incrinature o forche deformate o molto usurate.
- Controllare che non vi siano perdite nel sistema idraulico, vedi pagina 100.
- Controllare lo stato e il corretto fissaggio della batteria e dei collegamenti dei cavi.
- Controllare che la ruota motrice e le ruote di carico non presentino danni e siano ben scorrevoli, vedi pagina 99.
- Controllare che la segnaletica prevista e le targhe siano presenti e leggibili, vedi pagina 24.
- Controllare che, dopo l'attivazione, tutti gli elementi di comando si riportino automaticamente in posizione zero, vedi pagina 72.
- Accendere il mezzo di movimentazione, vedi pagina 64.
- Controllare lo stato di carica della batteria, vedi pagina 54.
- Accertarsi del funzionamento del segnale di avvertimento, vedi pagina 61.
- Controllare il funzionamento del freno, vedi pagina 70.
- Controllare le funzioni di marcia, vedi pagina 72.
- Controllare le funzioni di sollevamento e di abbassamento vedi pagina 75.
- Controllare il funzionamento dell'interruttore di arresto d'emergenza, vedi pagina 69.
- Controllare il funzionamento del pulsante antischiacciamento, vedi pagina 18.

3.2 Operazioni preliminari alla messa in funzione



Accensione del mezzo di movimentazione

Condizioni essenziali

- I controlli e le operazioni da effettuare prima della messa in funzione quotidiana sono stati eseguiti, vedi pagina 64.
- Il carico è pallettizzato e fissato correttamente, vedi pagina 75.

Procedura

- Rilasciare l'interruttore di ARRESTO D'EMERGENZA (11), vedi pagina 69.
- Accendere il mezzo di movimentazione. A tal fine:
 - Inserire il codice di accesso, vedi pagina 31.
 - Premere il tasto RETURN (42).
- Azionare il tasto segnale di avvertimento (78).

Il mezzo di movimentazione è pronto.

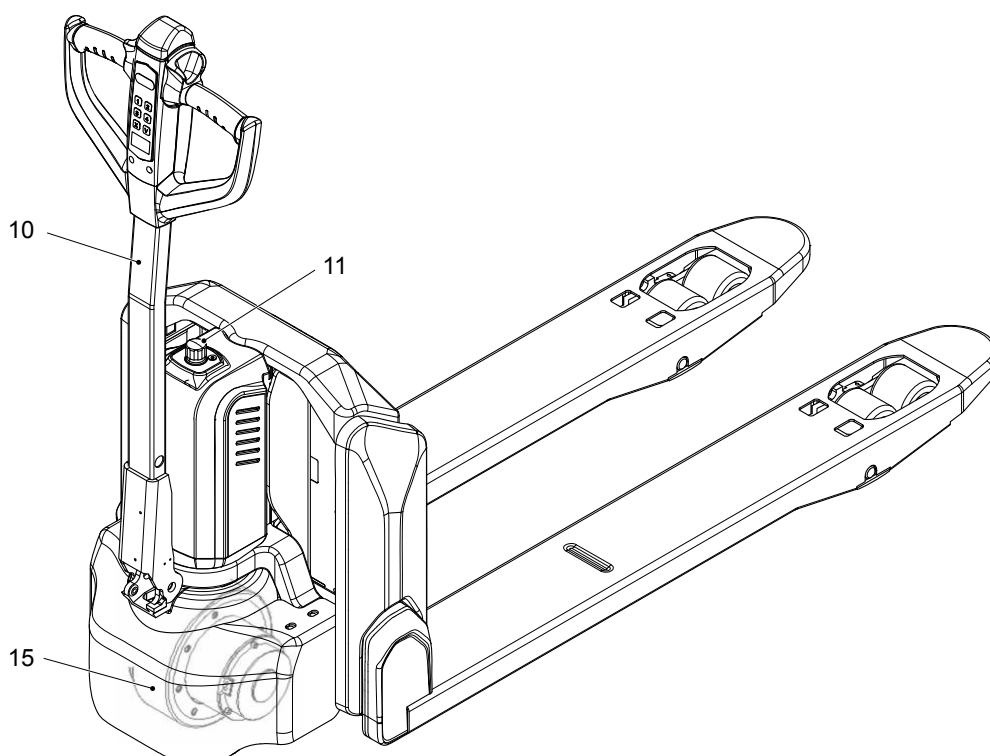
3.3 Stazionamento sicuro del mezzo di movimentazione

⚠ AVVERTENZA!

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

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

- ▶ Parcheggiare il veicolo in piano. In casi particolari occorre bloccare il mezzo di movimentazione, 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 mezzo di movimentazione in piano.
- Abbassare completamente l'attrezzatura di presa del carico, vedi pagina 75.
- Girare la ruota motrice (15) con il timone (10) su "Marcia rettilinea".
- Premere l'interruttore di arresto d'emergenza (11).

Il mezzo di movimentazione è immobilizzato in maniera sicura.

4 Impiego del mezzo di movimentazione

4.1 Norme di sicurezza per la circolazione

Percorsi e zone di lavoro

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

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

PERICOLO!

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

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

L'operatore deve assicurarsi che durante la fase di carico o scarico la rampa o il ponte di carico non vengano allontanati o sbloccati.

Comportamento durante la guida

L'operatore è tenuto a osservare i limiti di velocità vigenti in loco. L'operatore deve ridurre la velocità ad es. in curva, in prossimità e lungo le strettoie, durante l'attraversamento di porte oscillanti, e ovunque vi sia scarsa visibilità. L'operatore deve mantenere una distanza di sicurezza dai veicoli che lo precedono e avere il mezzo di movimentazione sempre sotto controllo. Evitare frenate brusche (eccetto in caso di pericolo), inversioni veloci, sorpassi in punti pericolosi o laddove la visibilità sia ridotta.

Visibilità durante la guida

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

Guida in salita e in discesa

La guida in salita o in discesa è consentita solo fino al 16 % a condizione che tali tratti siano adibiti alla circolazione. Le salite o le discese devono essere pulite, devono presentare una buona aderenza e devono essere conformi alle caratteristiche tecniche del veicolo, al fine di garantire una guida sicura. In pendenza il carico deve essere trasportato sempre a monte. È vietato invertire il senso di marcia, attraversare di sbieco i tratti in pendenza e parcheggiare il mezzo di movimentazione in salita e in discesa. Sui tragitti in pendenza è necessario avanzare a velocità contenuta ed essere sempre pronti a frenare.

Guida su montacarichi, rampe di carico e ponti caricatori

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

Caratteristiche del carico da trasportare

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

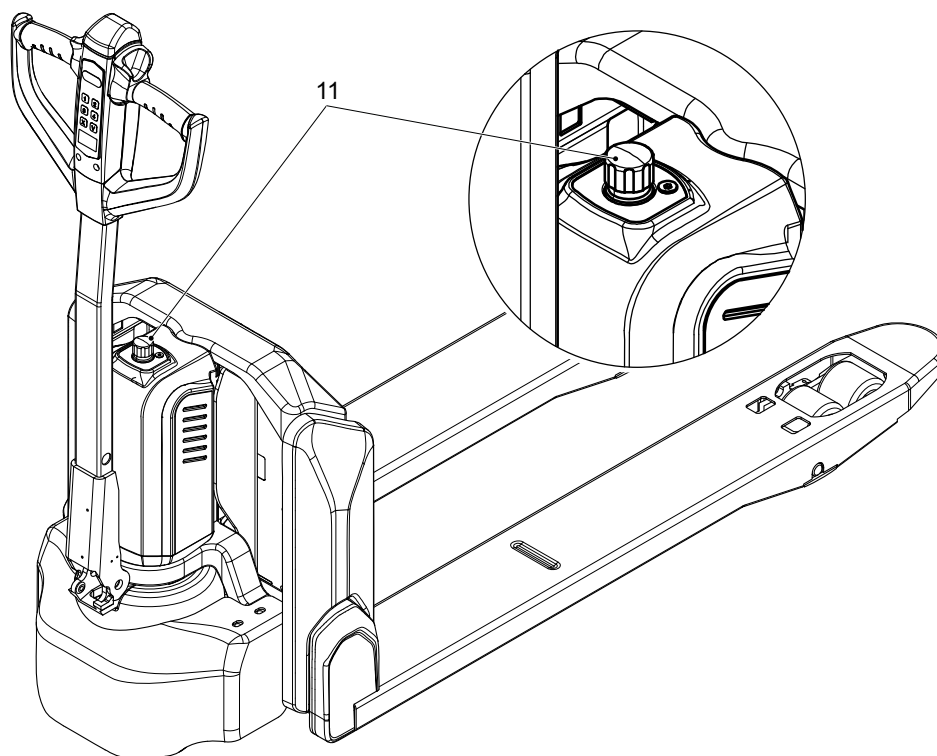
AVVERTENZA!

Pericolo d'infortunio da guasti elettromagnetici

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

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

4.2 Arresto d'emergenza



Attivazione dell'interruttore arresto d'emergenza

Procedura

- Premere l'interruttore di arresto d'emergenza (11).

Tutte le funzioni elettriche sono disinserite. Il mezzo di movimentazione viene frenato fino all'arresto completo con la massima potenza frenante.

Rilascio dell'interruttore di ARRESTO D'EMERGENZA

Procedura

- Ruotare l'interruttore di arresto d'emergenza (11) per sbloccarlo di nuovo.

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).

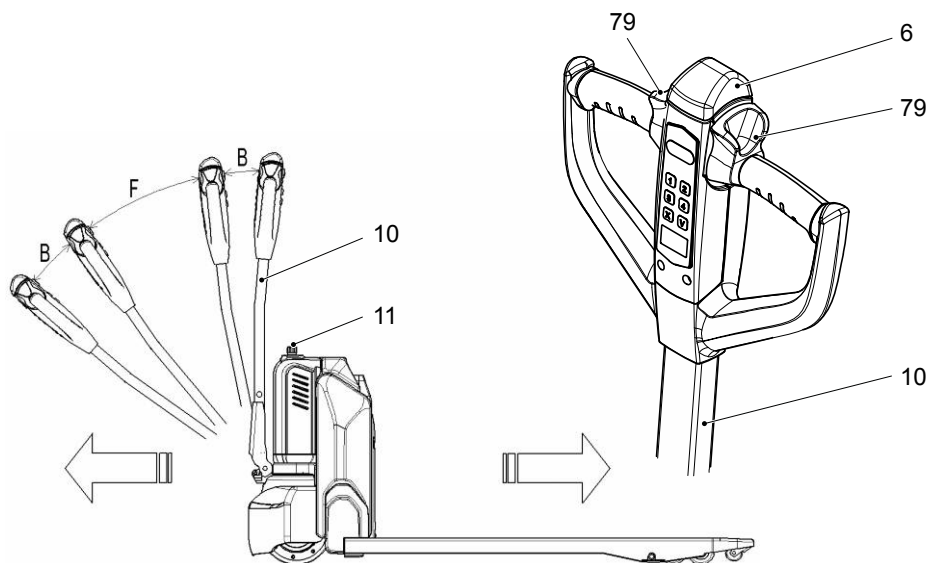
4.3 Freni

⚠ AVVERTENZA!

Rischio di collisione a causa del timone difettoso




Utilizzare il mezzo di movimentazione con un timone difettoso può causare collisioni con persone o oggetti.

- Se il timone torna alla posizione di frenata lentamente oppure non torna affatto, il mezzo di movimentazione deve essere disattivato fino a quando non viene identificata la causa di questo difetto.
- Contattare il reparto servizio di manutenzione del costruttore.



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

Il mezzo di movimentazione può essere frenato in vari modi:

Tipo di frenata		
	Azione	Azione
Freno di servizio		
	Portare l'interruttore di marcia (79) in posizione "0" neutra.	Il freno a rigenerazione viene attivato. Il mezzo di movimentazione viene frenato fino all'arresto completo.
Inversione interruttore di marcia		
	Ruotare l'interruttore di marcia (79) nella direzione di marcia opposta.	Il freno a rigenerazione viene attivato. Il mezzo di movimentazione viene frenato fino ad iniziare la marcia nella direzione opposta.
Freno a rilascio		
	Portare il timone (10) nell'area di frenata "B".  Quando il timone viene rilasciato, si porta automaticamente in posizione verticale.	Il mezzo di movimentazione viene frenato fino all'arresto completo.
Freno di sicurezza		
	Azionare il pulsante antischiacciamento (6).  Questa funzione è attiva anche se il mezzo di movimentazione è fermo e il timone si trova nell'area di movimento "F".	Il mezzo di movimentazione viene frenato e mosso per un breve tratto in direzione contraria, allo scopo di proteggere l'operatore.
Freno d'emergenza		
	Premere l'interruttore arresto d'emergenza (11).  Azionare soltanto in caso d'emergenza, perché la ruota motrice può subire danni.	Il mezzo di movimentazione viene frenato al massimo fino all'arresto completo.

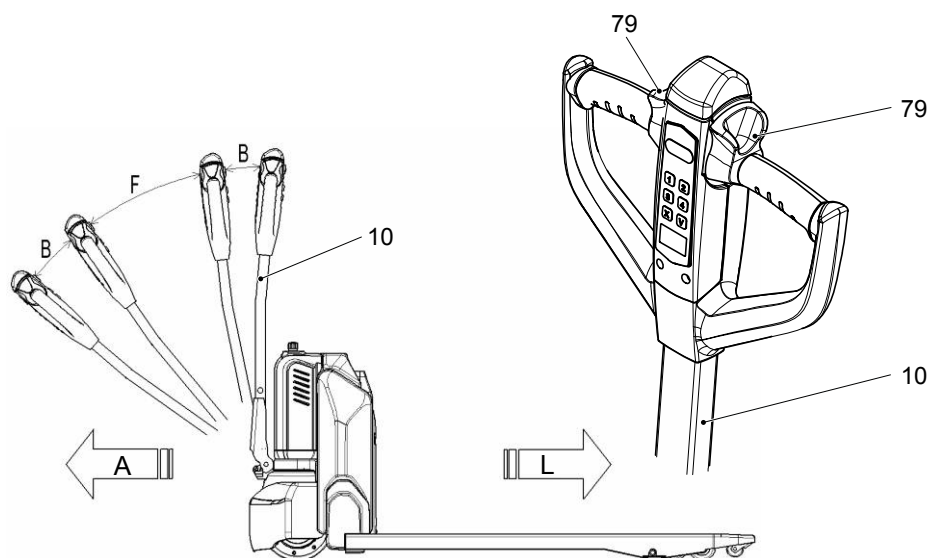
4.4 Marcia

⚠ AVVERTENZA!

Pericolo di lesioni/schiacciamento a causa del veicolo

Durante la circolazione e le manovre di sterzata, specialmente al di fuori della sagoma del veicolo, è richiesta la massima attenzione. Esiste il pericolo di lesioni/schiacciamenti nella zona delle gambe e dei piedi dell'operatore.

- ▶ Indossare l'equipaggiamento di protezione individuale (ad es. scarpe antinfortunistiche, ...).
- ▶ Se il veicolo viene usato nella modalità con operatore a terra, mantenere una distanza sufficiente dal veicolo.
- ▶ Tra il mezzo di movimentazione e eventuali ostacoli non devono sostare persone.



Condizioni essenziali

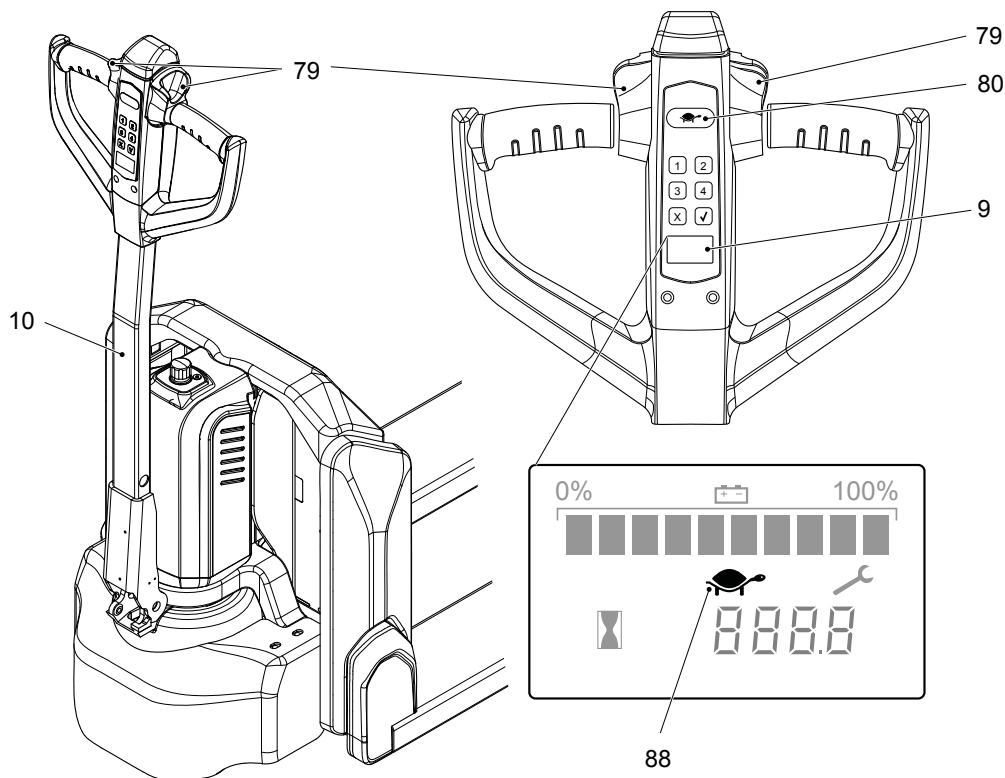
- Messa in funzione eseguita, vedi pagina 64.

Procedura

- Inclinare il timone (10) nell'area di traslazione (F).
- Regolare la direzione di marcia servendosi dell'interruttore di marcia (79):
 - Ruotare lentamente l'interruttore di marcia in direzione di carico (C): marcia in direzione di carico.
 - Ruotare lentamente l'interruttore di marcia in direzione trazione (T): marcia in direzione trazione.
- Regolare la velocità di marcia servendosi dell'interruttore di marcia (79):
 - Più viene ruotato l'interruttore di marcia, più aumenta la velocità.
 - Regolare la velocità di marcia ruotando l'interruttore di marcia.

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

4.5 Marcia lenta



Guidare il mezzo di movimentazione a velocità lenta

Condizioni essenziali

- Il mezzo di movimentazione è stato messo in funzione, vedi pagina 65.

Procedura

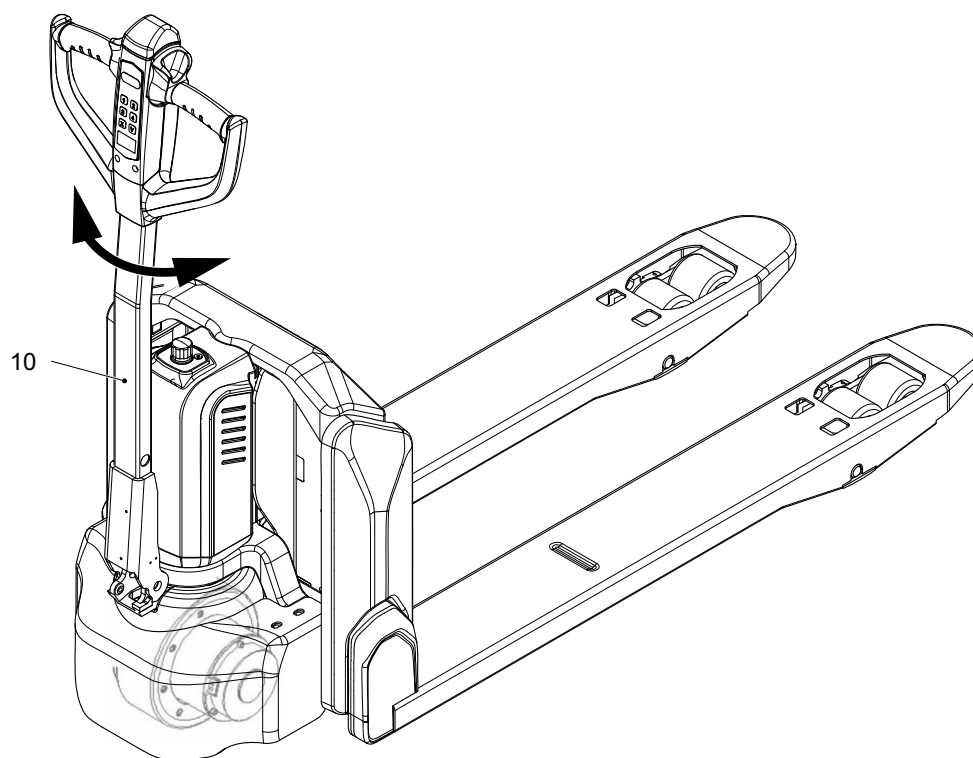
- Marcia lenta con timone (10) in area di movimento "F":
 - Premere il tasto marcia lenta (80).
 - Portare l'interruttore di marcia (79) nella direzione desiderata.
 - Premere nuovamente il pulsante marcia lenta, per poter continuare a velocità normale.
- Marcia lenta con timone (10) in posizione verticale in ambienti molto stretti:
 - Tenere premuto il tasto marcia lenta (80) per ca. 2 secondi.
 - Portare l'interruttore di marcia (79) nella direzione desiderata.
 - Premere nuovamente il pulsante marcia lenta, per poter continuare a velocità normale.

Il mezzo di movimentazione può essere sterzato in modo preciso a bassa velocità e in spazi ristretti.



La marcia lenta viene visualizzata nell'unità di segnalazione (9) con il simbolo della tartaruga (88).

4.6 Sterzataura



Procedura

- Spostare il timone (10) a destra o a sinistra.

Sterzataura del veicolo nella direzione desiderata.

4.7 Prelievo, trasporto e deposito delle unità di carico

AVVERTENZA!

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

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

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

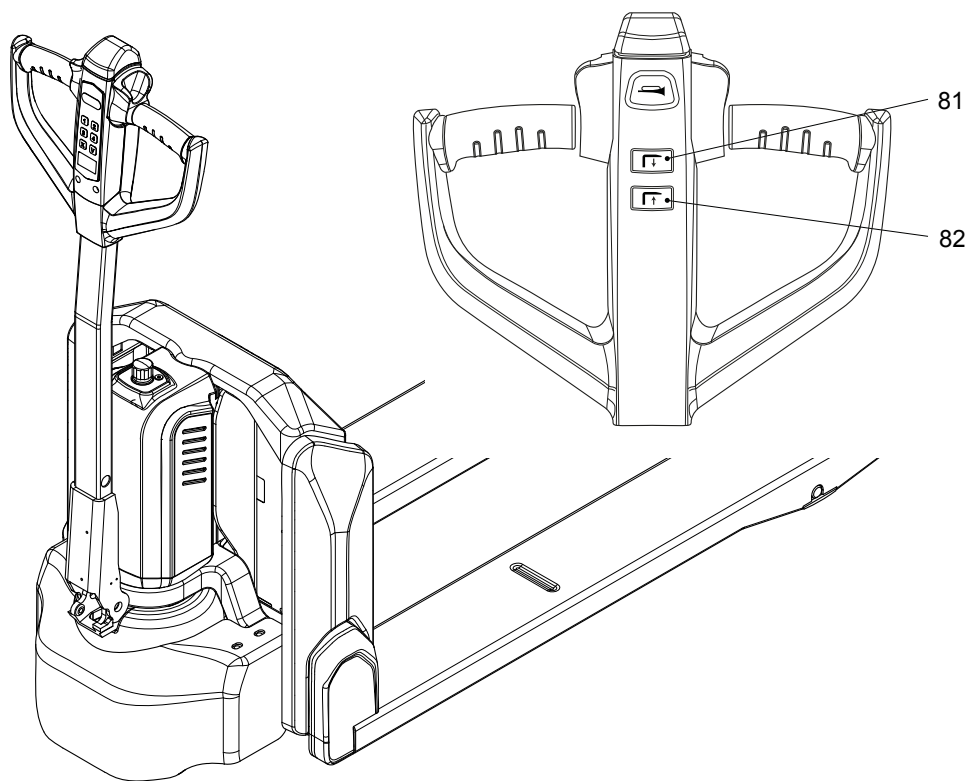
ATTENZIONE!

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

AVVISO

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

4.7.1 Prelievo del carico



Condizioni essenziali

- Il carico deve essere correttamente pallettizzato.
- Il peso del carico deve corrispondere alla portata del mezzo di movimentazione.
- In caso di carichi pesanti, il carico deve essere ripartito uniformemente sulle forche.

Procedura

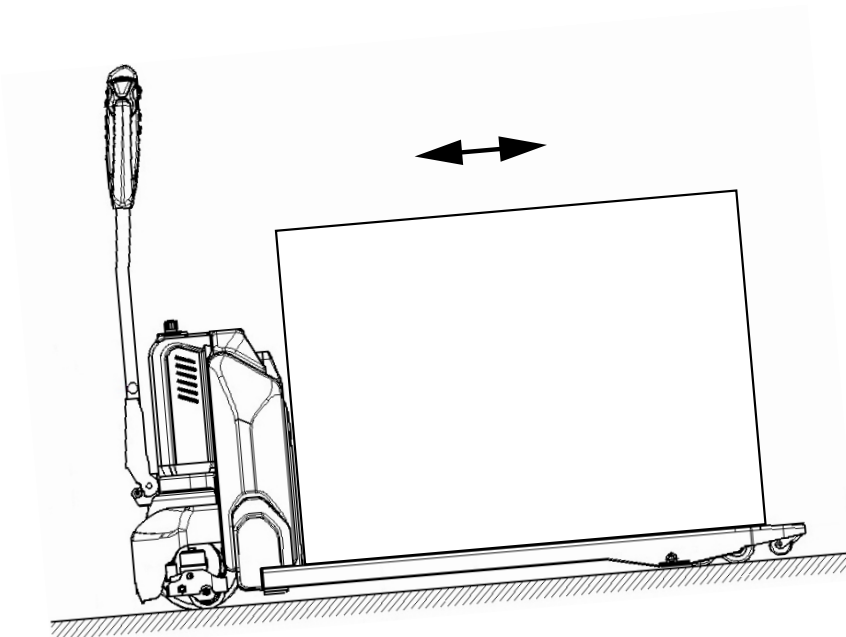
- Avvicinarsi lentamente con il mezzo di movimentazione al pallet.
 - Inserire lentamente le forche nel pallet finché il dorso delle forche non appoggia contro il pallet.
- Il carico non deve sporgere più di 50 mm dalle punte delle forche.
- Premere il pulsante "Sollevamento" (81) fino a raggiungere l'altezza di sollevamento desiderata.

Il carico viene sollevato.

⚠ ATTENZIONE!

Rilasciare il pulsante non appena l'attrezzatura di presa del carico raggiunge il fincorsa.

4.7.2 Trasporto del carico



Last transportieren

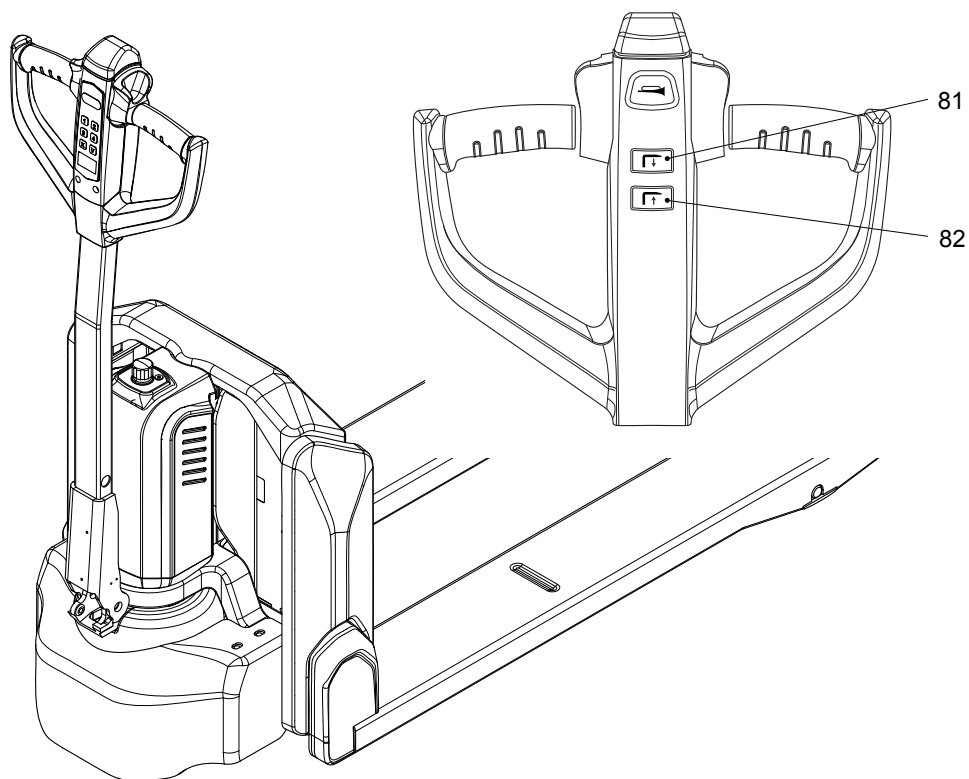
Condizioni essenziali

- Last ordnungsgemäß aufgenommen.
- Einwandfreie Bodenbeschaffenheit.

Procedura

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

4.7.3 Deposito del carico



⚠ ATTENZIONE!

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

Deposito del carico

Condizioni essenziali

- Lagerstelle für Lagerung der Last geeignet.

Procedura

- Avvicinare il mezzo di movimentazione con cautela al punto di deposito.
- Premere il tasto “Abbassamento” (82).
- Abbassare l'attrezzatura di presa del carico fino a staccare le forche dal carico.
- Estrarre con cautela le forche dal pallet.

Il carico è depositato.

5 Rimedi in caso di anomalie

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



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

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

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

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

Non si riesce a sollevare il carico	
Causa	Rimedio
Il peso del carico è eccessivo.	Sollevare il carico soltanto fino alla portata massima come indicato nella targhetta, vedi pagina 25.
La batteria è quasi scarica.	Ricaricare la batteria, vedi pagina 55.
Il contattore è difettoso.	Contattare il servizio assistenza del costruttore.
Livello dell'olio idraulico insufficiente.	Controllare il livello dell'olio idraulico e all'occorrenza aggiungere olio idraulico, vedi pagina 90.
Perdita nel sistema idraulico.	Contattare il servizio assistenza del costruttore.

L'olio idraulico fuoriesce dal filtro di aerazione	
Causa	Rimedio
Livello dell'olio idraulico troppo alto.	Controllare il livello dell'olio idraulico e all'occorrenza aspirare olio idraulico, vedi pagina 90.

Il mezzo di movimentazione non parte	
Causa	Rimedio
La batteria è ancora collegata al caricabatteria.	Caricare completamente la batteria e separare il caricabatteria dalla batteria, vedi pagina 53.
La batteria non è collegata correttamente.	Controllare che la batteria sia correttamente posizionata nella zona di collegamento della batteria e sia bloccata con esattezza; all'occorrenza correggere, vedi pagina 58.
I fusibili sono difettosi.	Controllare i fusibili e all'occorrenza sostituirli, vedi pagina 101.
Carica della batteria insufficiente.	Ricaricare la batteria, vedi pagina 53.
Interruttore ARRESTO D'EMERGENZA attivato.	Rilasciare l'interruttore di ARRESTO D'EMERGENZA, vedi pagina 69.
Il timone si trova nell'area di movimento "F".	Spostare il timone nell'area di movimento "B", vedi pagina 72.



Non usare l'ARRESTO DI EMERGENZA come freno di servizio, poiché questo aumenta sensibilmente l'usura della ruota motrice.

6 Sterzata del veicolo senza trazione propria

AVVERTENZA!

Spostamenti incontrollati del mezzo di movimentazione

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

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

Rimorchio del mezzo di movimentazione

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

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

Condizioni essenziali

- Il mezzo di movimentazione non può essere spostato con trazione propria.
- Interruttore ARRESTO D'EMERGENZA attivato, vedi pagina 69.
- La zona di lavoro è sicura.

Utensile e materiale necessario

- Apparecchio di sollevamento
- Attrezzatura di sollevamento della gru

Procedura

- Scaricare il mezzo di movimentazione.
- Fissare il dispositivo di sollevamento ai punti di attacco, vedi pagina 27.
- Caricare il mezzo di movimentazione su un mezzo di trasporto idoneo, fissarlo e trasportarlo. vedi pagina 29

Il mezzo di movimentazione è stato recuperato.

F Manutenzione del mezzo di movimentazione

1 Ricambi

Per garantire un funzionamento sicuro e affidabile, usare esclusivamente ricambi originali del costruttore.

I ricambi originali del costruttore corrispondono alle specifiche del produttore e garantiscono la massima qualità in termini di sicurezza, precisione dimensionale e materiali.

Il montaggio o l'utilizzo di ricambi non originali possono influenzare negativamente le caratteristiche predefinite del prodotto e di conseguenza comprometterne la sicurezza. Per danni che si verificano a causa dell'utilizzo di ricambi non originali viene esclusa qualsiasi responsabilità da parte del costruttore.

Il catalogo ricambi elettronico relativo ai prodotti può essere richiamato indicando il numero di serie tramite il link (www.jungheinrich.de/spare-parts-search).

→ Il numero di serie è indicato sulla targhetta di identificazione, vedi pagina 25.



2 Sicurezza operativa e protezione dell'ambiente

I controlli e gli interventi di manutenzione elencati nel capitolo “Manutenzione, ispezione e sostituzione dei pezzi di ricambio” devono essere eseguiti sulla base di intervalli di manutenzione definiti (vedi pagina 105).

Il costruttore consiglia di sostituire i pezzi di ricambio anch'essi elencati nel capitolo “Cosa fare durante il fermo macchina” sulla base degli intervalli di sostituzione prestabiliti (vedi pagina 105).

⚠ AVVERTENZA!

Pericolo d'infortunio e di danneggiamento dei componenti

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

Eccezione: Ai gestori è consentito apportare o far apportare modifiche ai mezzi di movimentazione 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 mezzi di movimentazione e delle relative caratteristiche di sicurezza
- conservare su supporti indelebili i documenti di costruzione, 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 mezzo di movimentazione riportante il tipo di modifiche apportate, la data di esecuzione delle modifiche e nome e indirizzo dell'organizzazione cui è stato affidato tale incarico.



Ultimati i controlli e i lavori di manutenzione, eseguire le attività riportate al punto "Rimessa in funzione del veicolo dopo interventi di pulizia o di manutenzione" (vedi pagina 102).

3 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.

La manutenzione ordinaria e straordinaria del mezzo di movimentazione nonché la sostituzione dei pezzi da cambiare, possono essere eseguite solo da personale specializzato. Le attività lavorative da svolgere devono essere suddivise nei seguenti gruppi target.

Servizio assistenza

Il servizio assistenza clienti è formato sul mezzo di movimentazione 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 pagina 83.

3.1 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 pagina 66).
 - ▶ Staccare la spina della batteria.
 - ▶ Togliere anelli, bracciali metallici e simili.
-

3.2 Materiali di consumo e vecchi componenti

⚠ ATTENZIONE!

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

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

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

3.3 Ruote

⚠ AVVERTENZA!

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

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

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

► In sede di sostituzione delle ruote assicurarsi che il veicolo non risulti inclinato.

► Sostituire sempre le ruote a coppie, vale a dire contemporaneamente sia sul lato sinistro che su quello destro.

➞ Sostituire le ruote montate in fabbrica esclusivamente con ricambi originali del costruttore; altrimenti non è possibile rispettare le specifiche del costruttore, vedi pagina 83.

3.4 Impianto idraulico

⚠ AVVERTENZA!

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

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

► Segnalare tempestivamente ai propri superiori eventuali difetti riscontrati.

► Contrassegnare il mezzo di movimentazione difettoso e sospenderne l'esercizio.

► Rimettere in funzione il mezzo di movimentazione soltanto dopo aver individuato e rimosso il guasto.

► In caso di fuoriuscita raccogliere immediatamente l'olio idraulico versato con l'ausilio di un legante adatto.

► Smaltire la miscela di legante e materiale di consumo nel rispetto delle norme vigenti in materia.

3.5 Componenti che permettono di risparmiare energia

ATTENZIONE!

Rischio di incidente a causa dei componenti a risparmio energetico

Il timone contiene dei componenti che accumulano energia meccanica. Un'apertura scorretta può causare incidenti.

- ▶ Non smontare il timone.
 - ▶ Il timone può essere smontato soltanto dal personale del servizio di manutenzione autorizzato.
-

4 Materiali d'esercizio e schema di lubrificazione

4.1 Manipolazione sicura dei materiali d'esercizio

Manipolazione dei materiali di consumo

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

AVVERTENZA!

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

I materiali di consumo possono essere infiammabili.

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

ATTENZIONE!

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

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

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

AVVERTENZA!

Pericolo causato da utilizzo improprio di olii

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

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

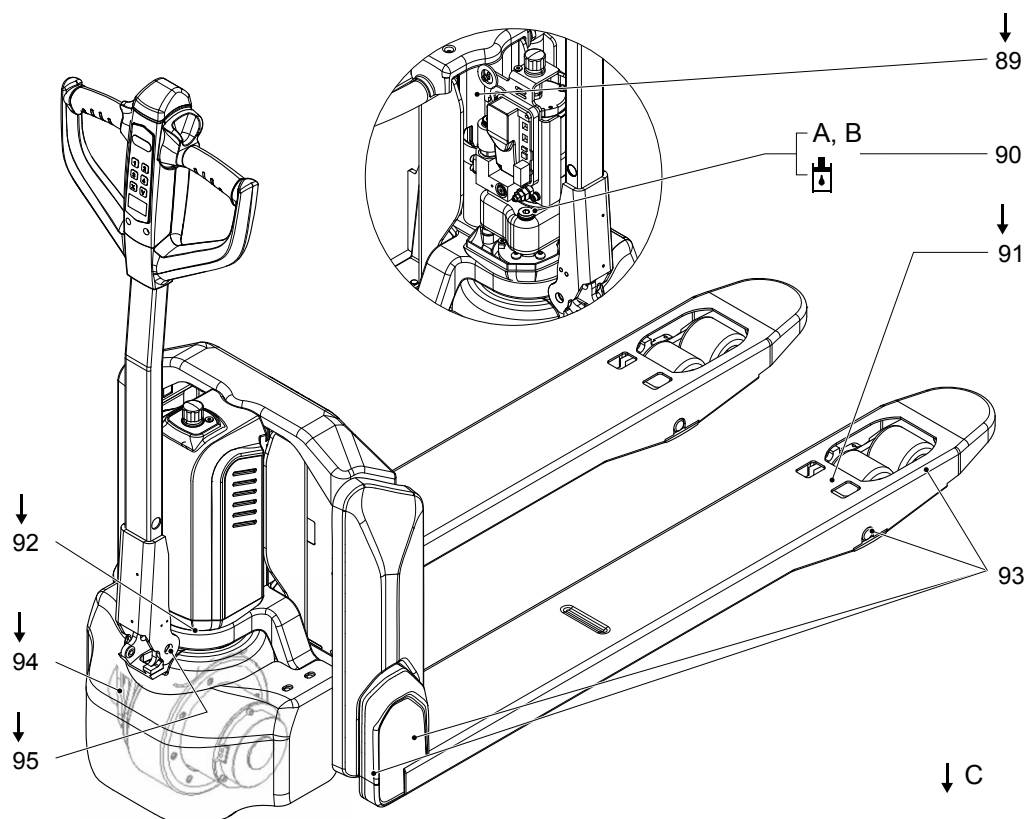
ATTENZIONE!

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

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

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

4.2 Schema di lubrificazione



Pos.	Componente	Pos.	Componente
89	Cilindro di sollevamento (↓)	93	Cinematica di sollevamento (↓)
90	Bocchettone di riempimento per l'olio idraulico (⚡)	94	Riduttore (↓)
91	Cuscinetti rulli di carico (↓)	95	Perno timone (↓)
92	Cuscinetto timone (↓)		

Lubrificare il mezzo di movimentazione in conformità allo schema di lubrificazione

Condizioni essenziali

- Il mezzo di movimentazione è immobilizzato in maniera sicura, vedi pagina 66.
- Il mezzo di movimentazione è stato preparato per i lavori di cura e manutenzione, vedi pagina 92.
- È stato raggiunto l'intervallo di manutenzione, vedi pagina 105.

Utensile e materiale necessario

- Lubrificante conforme allo schema di lubrificazione, vedi pagina 91

Procedura

- Lubrificare i punti di lubrificazione (↓) in base allo schema di lubrificazione.



Alcuni punti di lubrificazione vengono lubrificati soltanto all'occorrenza.

- Controllare il livello dell'olio idraulico e all'occorrenza rabboccare olio idraulico (⚡), vedi pagina 100.
- Mettere in funzione il mezzo di movimentazione, vedi pagina 102.

Il mezzo di movimentazione è stato lubrificato.

4.3 Materiali d'esercizio

Codice	Cod. ord.	Denominazione	Impiego per	Quantità di riempimento
A	51207593	Olio idraulico HVLP 32, DIN 51524	Impianto idraulico da -5 °C a 25 °C ¹⁾	0,4 l
B	50459855	Olio idraulico HLP 46, DIN 51524	Impianto idraulico > 25°C ¹⁾	0,4 l
C	29200430	Grasso lubrificante DIN 51825	diversi punti di supporto	secondo necessità

¹⁾ Temperatura ambiente

5 Descrizione degli interventi di manutenzione e di ispezione

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

Procedura

- Scaricare il mezzo di movimentazione.
- Immobilizzare e parcheggiare il mezzo di movimentazione, vedi pagina 66.
- Staccare il collegamento con la batteria, vedi pagina 57

5.2 Sollevamento e immobilizzazione sicuri del mezzo di movimentazione

⚠ AVVERTENZA!

Pericolo di incidenti quando si lavora sotto l'attrezzatura di presa del carico e il carrello elevatore

- ▶ Quando si lavora sotto un'attrezzatura di presa del carico sollevata, fissarla per evitare che il mezzo di movimentazione che si abbassi, si ribalti o scivoli.
- ▶ Quando si solleva il mezzo di movimentazione seguire le istruzioni, vedi pagina 27. Quando si lavora sul freno di parcheggio, fare in modo che il mezzo di movimentazione non si sposti accidentalmente (per es. con cunei).

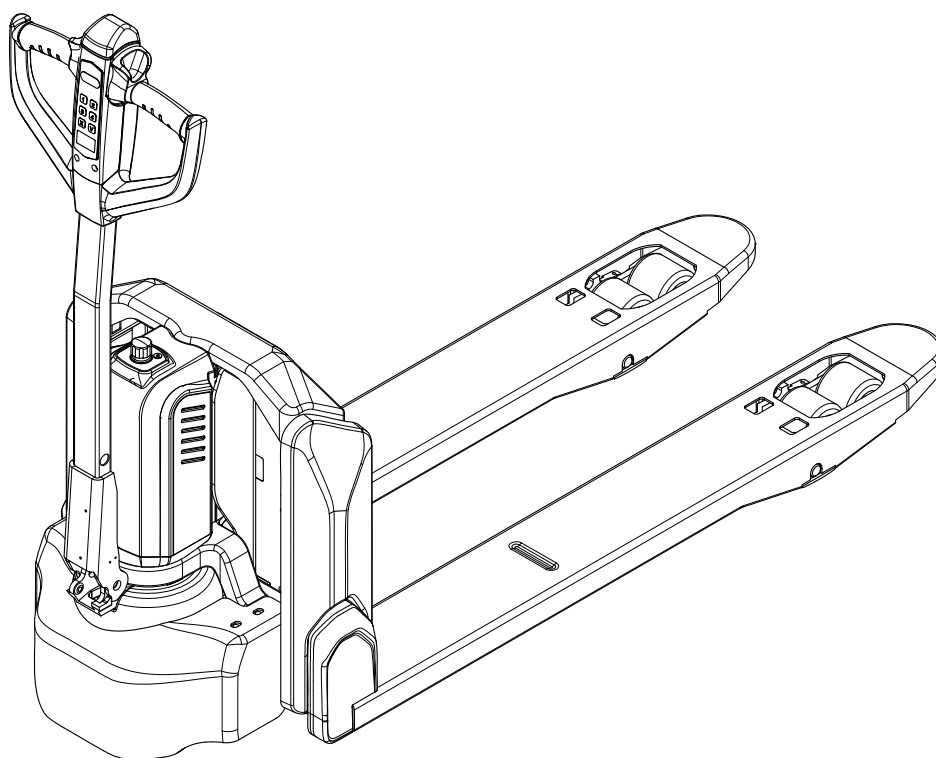
⚠ AVVERTENZA!

Sollevamento e immobilizzazione sicuri del mezzo di movimentazione

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

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

- ▶ Sollevare il mezzo di movimentazione esclusivamente su una superficie piana e assicurarlo contro i movimenti indesiderati.
- ▶ Utilizzare esclusivamente un cric di portata sufficiente. Immobilizzare il veicolo utilizzando mezzi adatti (cunei, blocchetti di legno duro) per evitare che il veicolo si sposti o si ribalti.
- ▶ Per sollevare il mezzo di movimentazione, l'attrezzatura di sollevamento deve essere fissata esclusivamente ai punti previsti allo scopo, vedi pagina 27.



Sollevare con il cric il mezzo di movimentazione in modo sicuro

Condizioni essenziali

- Preparare il mezzo di movimentazione per la manutenzione e i lavori di ispezione (vedi pagina 92).

Utensile e materiale necessario

- Cric
- Blocchetti in legno

Procedura

- Posizionare il cric contro il punto di contatto.

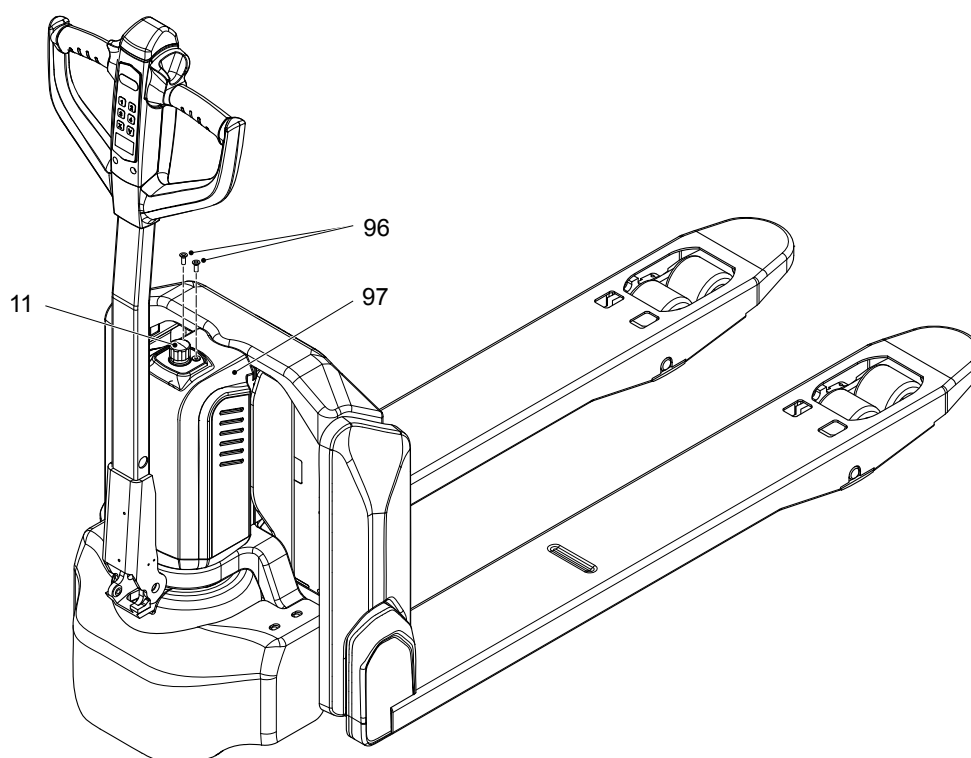


Per sollevare il mezzo di movimentazione con il cric, assicurarsi che le parti strutturali del mezzo siano il punto di contatto per il cric (per es. telaio del mezzo di movimentazione).

- Sollevare il mezzo di movimentazione.
- Supportare il mezzo di movimentazione con blocchetti in legno.
- Rimuovere il cric.

Il mezzo di movimentazione è stato sollevato con il cric in sicurezza.

5.3 Rimozione delle coperture



Smontaggio della copertura dell'unità idraulica e dell'impianto elettrico

Condizioni essenziali

- Il mezzo di movimentazione è immobilizzato in maniera sicura, vedi pagina 66.

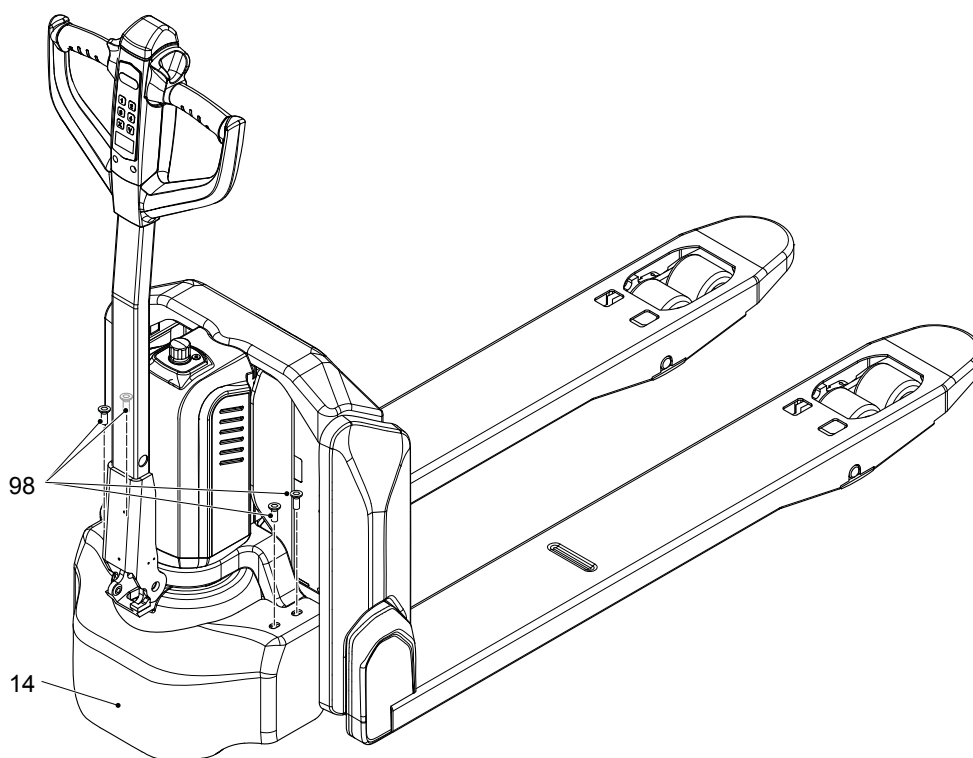
Utensile e materiale necessario

- Chiave a brugola, apertura chiave 4 mm

Procedura

- Smontare 2 viti a brugola (96).
- Sollevare la copertura (97) sopra l'interruttore ARRESTO D'EMERGENZA (11) e deporla in un luogo sicuro.

La copertura dell'unità idraulica e dell'impianto elettrico è smontata.



Smontaggio della protezione contro le collisioni

Condizioni essenziali

- Il mezzo di movimentazione è immobilizzato in maniera sicura, vedi pagina 66.

Utensile e materiale necessario

- Chiave a brugola, apertura chiave 6 mm

Procedura

- Smontare 2 viti a brugola (98) su ambo i lati della protezione contro le collisioni (14).
- Rimuovere la protezione contro le collisioni e deporla in un luogo sicuro.

La protezione contro le collisioni è smontata.

5.4 Lavori di pulizia

5.4.1 Pulizia del mezzo di movimentazione

ATTENZIONE!

Pericolo d'incendio

Non usare liquidi infiammabili per pulire il mezzo di movimentazione.

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



La pulizia è consentita soltanto nei luoghi appositamente previsti a tale scopo, che corrispondono alle disposizioni di legge vigenti in loco.

Pulizia del mezzo di movimentazione

Condizioni essenziali

- Mezzo di movimentazione predisposto per lavori di manutenzione e riparazione, vedi pagina 92.

Utensile e materiale necessario

- Detergenti solubili in acqua
- Spugna o panni

Procedura

- Pulire le superfici del veicolo con detergenti idrosolubili e acqua. Per la pulizia utilizzare una spugna o un panno.
- Dopo la pulizia asciugare il veicolo, ad es. con aria compressa o un panno asciutto.
- Eseguire le operazioni descritte nel paragrafo “Rimessa in funzione del mezzo di movimentazione dopo interventi di pulizia e di manutenzione”, vedi pagina 102.

Il veicolo è pulito.

5.4.2 Pulizia dei gruppi costruttivi dell'impianto elettrico

AVVISO

Pericolo di danneggiamento dell'impianto elettrico

Pulire i gruppi costruttivi (comandi, sensori, cavi e così via) dell'impianto elettrico con l'acqua può provocare danni all'impianto elettrico stesso.

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

Pulizia dei gruppi costruttivi dell'impianto elettrico

Condizioni essenziali

- Mezzo di movimentazione predisposto per gli interventi di riparazione e manutenzione (vedi pagina 92).

Utensile e materiale necessario

- Compressore con separatore acqua
- Pennello non conduttore, antistatico

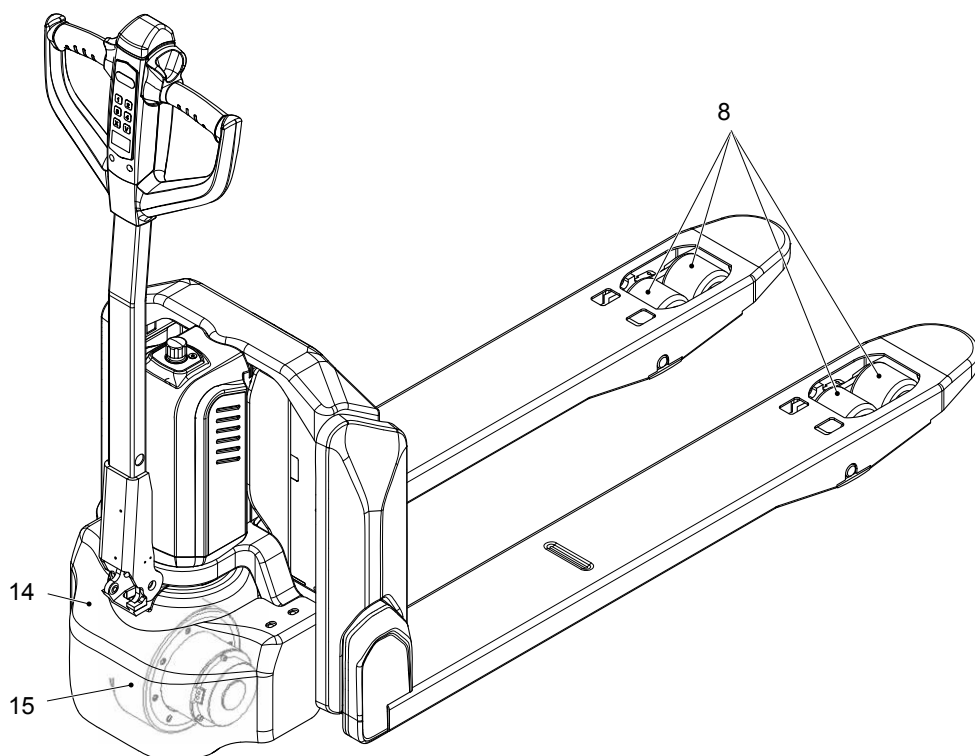
Procedura

- Scoprire l'impianto elettrico, vedi pagina 95.
- Pulire i gruppi costruttivi dell'impianto elettrico con un aspiratore o un getto d'aria compressa a bassa potenza (utilizzare un compressore munito di separatore d'acqua) e un pennello antistatico non conduttore.
- Montare la copertura dell'impianto elettrico, vedi pagina 95.
- Dopo le operazioni di pulizia, eseguire le operazioni descritte nel paragrafo "Rimessa in funzione del mezzo di movimentazione dopo interventi di pulizia e di manutenzione" (vedi pagina 102).

I gruppi costruttivi dell'impianto elettrico sono puliti.

5.5 Controllo della ruota motrice e delle ruote di carico

- Le ruote devono essere sostituite esclusivamente da personale autorizzato del servizio assistenza tecnica.



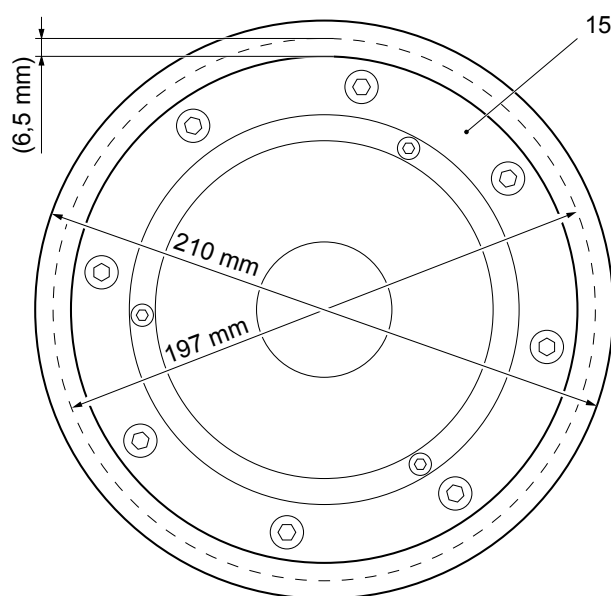
Procedura

- Smontare la protezione contro le collisioni (14), vedi pagina 95.
- Controllare l'usura, l'integrità e la scorrevolezza della ruota motrice (15) e delle ruote di carico (8).

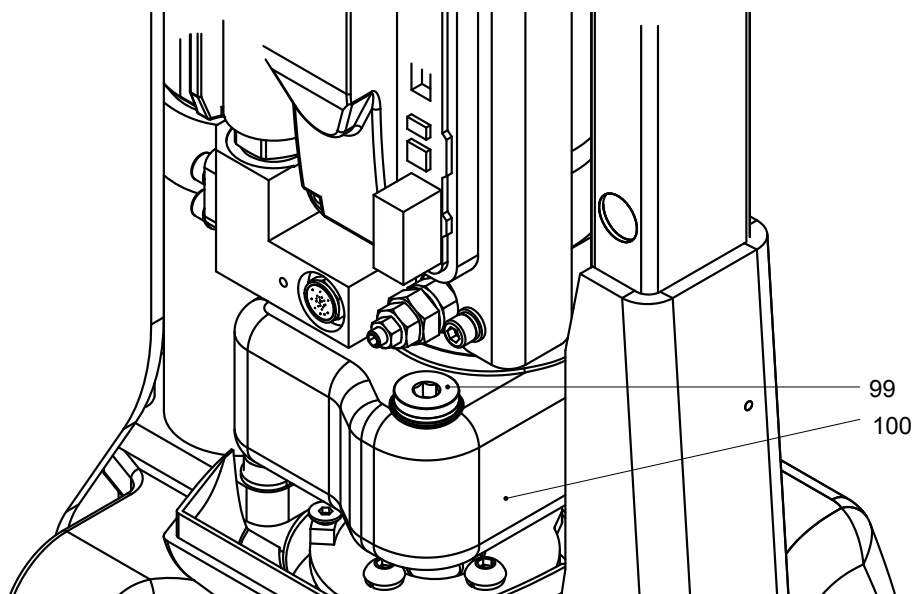
- Una nuova ruota motrice ha un diametro di 210 mm. La ruota motrice deve essere sostituita quando ha raggiunto un diametro di 197 mm o uno spessore residuo di 6,5 mm.

- Le ruote devono essere tonde e non devono presentare un'abrasione eccessiva.

- Montare la protezione contro le collisioni.



5.6 Controllo del livello dell'olio idraulico



Controllare il livello dell'olio idraulico e rabboccare

Condizioni essenziali

- L'attrezzatura di presa del carico è completamente abbassata.
- Il mezzo di movimentazione è stato preparato per i lavori di cura e manutenzione, vedi pagina 92.

Procedura

- Smontare la copertura dell'unità idraulica, vedi pagina 95.
- Controllare il livello dell'olio nel serbatoio idraulico (100).

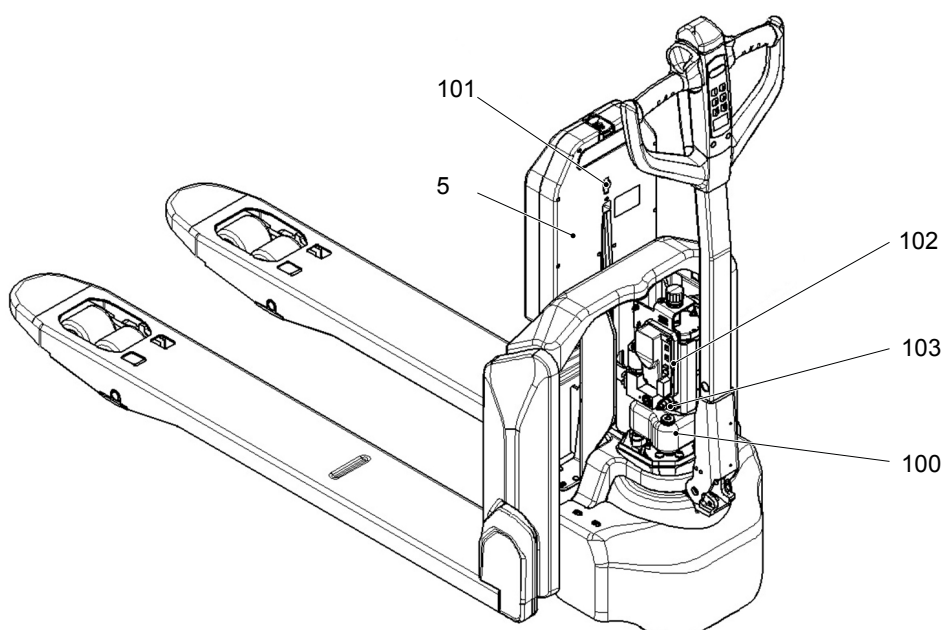
➞ Con attrezzatura di presa del carico completamente abbassata, la quantità di olio idraulico deve trovarsi tra le tacche di min e max.

- Eventualmente rabboccare l'olio idraulico:
 - Svitare il tappo (99) del serbatoio dell'olio idraulico (100).
 - Rabboccare l'olio idraulico in base alla specifica esatta fino a portare il livello dell'olio idraulico nella zona nominale (vedi pagina 91).
 - Avvitare il tappo (99) sul serbatoio dell'olio idraulico (100).
- Montare la copertura dell'unità idraulica, vedi pagina 95.
- Per la rimessa in funzione del mezzo di movimentazione dopo interventi di riparazione o di manutenzione, vedi pagina 102.

Il livello dell'olio idraulico è corretto.

➞ Se viene constatata una perdita dell'impianto idraulico, il mezzo di movimentazione va messo fuori servizio e riparato da personale qualificato.

5.7 Controllo dei fusibili elettrici



Fusibile	Valore	Ubicazione di montaggio
FU1 (101) Circuito di comando	10 A	tra serbatoio dell'olio idraulico (100) e sistema di comando (102)
FU 01 (103) Batteria	70 A	sul lato posteriore della batteria (5)

Controllo dei fusibili elettrici

Condizioni essenziali

- Il mezzo di movimentazione è stato preparato per i lavori di manutenzione e di riparazione, vedi pagina 92.
- La copertura del gruppo idraulico e dell'impianto elettrico è smontata, vedi pagina 95.

Procedura

- Controllare che il valore e le condizioni del fusibile FU1 (101) siano corretti e all'occorrenza sostituire il fusibile.
- Montare la copertura.
- Smontare la batteria (5), vedi pagina 57.
- Controllare che il valore e le condizioni del fusibile FU01 (103) siano corretti e all'occorrenza sostituire il fusibile.
- Montare la batteria, vedi pagina 58.

I fusibili sono stati verificati.

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

Procedura

- Pulire a fondo il mezzo di movimentazione, vedi pagina 97.
- Lubrificare il mezzo di movimentazione secondo lo schema di lubrificazione, vedi pagina 90.
- Ricaricare la batteria, vedi pagina 53.
- Mettere in funzione il mezzo di movimentazione, vedi pagina 64.

→ Il servizio di assistenza clienti del Costruttore dispone di tecnici appositamente addestrati per questa mansione.

7 Tempi di fermo macchina

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

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

→ Immobilizzazione del veicolo, vedi pagina 93.

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

7.1 Cosa fare prima del fermo macchina

Procedura

- Immobilizzare e parcheggiare il mezzo di movimentazione, vedi pagina 66.
- Pulire il mezzo di movimentazione, vedi pagina 97.
- Controllare il livello dell'olio idraulico ed eventualmente rabboccare, vedi pagina 100.
- Lubrificare con un velo d'olio o di grasso tutti i componenti meccanici non verniciati.
- Lubrificare il mezzo di movimentazione secondo lo schema di lubrificazione, vedi pagina 90.
- Ricaricare la batteria, vedi pagina 53.
- Trasferire il mezzo di movimentazione al posto magazzino ed immobilizzarlo, vedi pagina 93.
- Smontare la batteria, vedi pagina 104.
- Controllare la carica della batteria ad intervalli regolari, vedi pagina 104.



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

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

7.2 Cosa fare durante il fermo macchina

AVVISO

La scarica profonda può danneggiare la batteria

L'auto-scarica può causare la scarica completa della batteria. La scarica completa accorcia la durata operativa della batteria.

- Prima di un periodo prolungato di inattività, la batteria deve essere completamente ricaricata.
- Caricare la batteria almeno ogni 12 settimane, vedi pagina 53.

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

Procedura

- Pulire a fondo il mezzo di movimentazione, vedi pagina 97.
- Lubrificare il mezzo di movimentazione secondo lo schema di lubrificazione, vedi pagina 90.
- Ricaricare la batteria, vedi pagina 53.
- Mettere in funzione il mezzo di movimentazione, vedi pagina 64.

8 Verifiche di sicurezza alle scadenze e dopo eventi eccezionali

Il mezzo di movimentazione deve essere controllato (in conformità alle normative nazionali) da una persona qualificata in materia almeno una volta l'anno o dopo il verificarsi di un evento eccezionale. Per i controlli di sicurezza il costruttore mette a disposizione un servizio che viene svolto da personale debitamente formato per l'esecuzione di tali attività.

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

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

9 Messa fuori servizio definitiva e smaltimento



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

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

G Manutenzione, ispezione e sostituzione dei pezzi di ricambio

AVVERTENZA!

Pericolo di infortunio a causa di manutenzione trascurata

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

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

AVVISO

Le condizioni d'impiego di un mezzo di movimentazione influiscono notevolmente sull'usura dei componenti soggetti a manutenzione. Gli intervalli di manutenzione, ispezione e sostituzione qui di seguito indicati presuppongono funzionamento su un turno e condizioni di impiego normali. In caso di sollecitazioni maggiori, come ad esempio in presenza di molta polvere, forti sbalzi di temperatura o lavoro su più turni, accorciare adeguatamente gli intervalli di manutenzione.

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

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

1 Oggetto della manutenzione straordinaria PTE 15N

Eseguito il: 2021-06-14 08:00

1.1 Gestore

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

1.1.1 Oggetto della manutenzione ordinaria

1.1.1.1 Equipaggiamento di serie

Freni
Testare il funzionamento del freno.
Movimenti idraulici
Correggere il livello dell'olio idraulico.
Sterzo
Controllare il funzionamento del ripristino timone.

1.1.2 Oggetto dell'ispezione

1.1.2.1 Equipaggiamento di serie

Controllare i seguenti punti:

Impianto elettrico
Dispositivi di allarme e di sicurezza come indicato nelle Istruzioni per l'uso
Funzionamento delle spie e degli elementi di comando
Stato e funzionamento dell'interruttore di arresto d'emergenza
Alimentazione di energia
Integrità della batteria e dei componenti della batteria
Integrità, funzionamento e corretto fissaggio delle spine batteria
Telaio/struttura
Leggibilità, completezza e plausibilità delle targhette
Integrità delle porte o delle coperture
Movimenti idraulici
Funzionamento dell'impianto idraulico
Integrità e grado di usura delle forche o dell'attrezzatura di presa del carico

1.1.2.2 Equipaggiamento optional

Controllare i seguenti punti:

1.2 Servizio assistenza

Da eseguire in base all'intervallo di manutenzione PTE 15N ogni 1000 ore di esercizio, o almeno una volta all'anno.

1.2.1 Oggetto della manutenzione ordinaria

1.2.1.1 Equipaggiamento di serie

Freni
Testare il funzionamento del freno.
Regolare l'intraferro del freno elettromagnetico.
Misurare l'intraferro del freno elettromagnetico.
Impianto elettrico
Regolare il microinterruttore.
Testare il funzionamento dell'interruttore a chiave o del sistema di accesso alternativo, incluse le rispettive autorizzazioni di accesso.
Verificare il funzionamento dei contattori e/o del relè.
Pulire il motore con aria compressa.
Controllare il collegamento a massa.
Alimentazione di energia
Misurare la tensione della batteria.
Movimenti idraulici
Regolare il dispositivo di sollevamento.
Correggere il livello dell'olio idraulico.
Testare e regolare la valvola limitatrice di pressione.
Prestazioni concordate
Eseguire un giro di prova con carico nominale o con carico specifico del cliente.
Lubrificare il mezzo di movimentazione secondo lo schema di lubrificazione.
Eseguire il collaudo al termine della manutenzione.
Sterzo
Controllare il funzionamento del ripristino timone.
Caricabatteria
Controllare il funzionamento della protezione elettrica di avviamento nei mezzi di movimentazione con caricabatteria integrato.
Misurare il potenziale sul telaio durante la fase di carica.

1.2.2 Oggetto dell'ispezione

Controllare i seguenti punti:

1.2.2.1 Equipaggiamento di serie

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

Alimentazione di energia
Integrità della batteria e dei componenti della batteria
Funzionamento e integrità del bloccaggio batteria e del fissaggio batteria
Integrità, funzionamento e corretto fissaggio delle spine batteria

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

Telaio/struttura
Fissaggio e integrità dei collegamenti a vite e del telaio
Leggibilità, completezza e plausibilità delle targhette
Integrità delle porte o delle coperture

Movimenti idraulici
Controllare che gli elementi di comando del sistema idraulico e che le relative targhette siano funzionanti, leggibili, complete e plausibili
Usura, funzionamento e danneggiamenti del dispositivo di sollevamento
Fissaggio in sede e integrità del cilindro e delle bielle
Funzionamento dell'impianto idraulico
Corretto fissaggio, tenuta ed integrità dei raccordi idraulici, dei tubi flessibili e delle tubature
Integrità e grado di usura delle forche o dell'attrezzatura di presa del carico
Regolazione, usura e integrità delle barre di trazione e di spinta

Sterzo
Usura e integrità delle parti meccaniche del piantone sterzo

1.2.3 Pezzi di ricambio

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

1.2.3.1 Equipaggiamento di serie

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