



Istruzioni originali

Transpallet elettrico

ECH 12



0139

50018011512 IT - 12/2021 - 07

first in intralogistics



## Indirizzo del costruttore e informazioni di contatto ▷

STILL GmbH  
Berzeliusstraße 10  
22113 Amburgo, Germania  
Tel. +49 (0) 40 7339-0  
Fax: +49 (0) 40 7339-1622  
E-mail: [info@still.de](mailto:info@still.de)  
Sito Web: <http://www.still.de>

Fabbricato in Cina



## Regole per la società utilizzatrice dei carrelli industriali

Oltre al presente manuale d'uso, è disponibile un codice di condotta contenente informazioni aggiuntive per le società utilizzatrici dei carrelli industriali.

Questa guida fornisce informazioni per la movimentazione dei carrelli industriali:

- Informazioni su come selezionare i carrelli industriali adatti per una determinata area di applicazione
- Prerequisiti per il funzionamento sicuro dei carrelli industriali
- Informazioni sull'utilizzo dei carrelli industriali
- Informazioni sul trasporto, sulla messa in funzione iniziale e sullo stoccaggio dei carrelli industriali

### Indirizzo Internet e codice QR

Le informazioni sono accessibili in qualsiasi momento incollando l'indirizzo **<https://m.still.de/vdma>** in un browser Web o eseguendo la scansione del codice QR.





## 1 Introduzione

<b>Carrello industriale</b> .....	2
Informazioni generali .....	2
Marchio di conformità .....	3
Dichiarazione che riporta il contenuto della dichiarazione di conformità .....	4
Targhetta costruttore .....	5
<b>Informazioni sulla documentazione</b> .....	7
Ambito della documentazione .....	7
Diritti di autore e di protezione .....	7
Spiegazione dei simboli utilizzati .....	8
Data di edizione e ultimo aggiornamento del manuale .....	9
Elenco delle abbreviazioni .....	9
<b>Considerazioni di carattere ambientale</b> .....	12
Imballaggio .....	12
Smaltimento di componenti e batterie .....	12
Descrizione tecnica .....	12
<b>Utilizzo del carrello</b> .....	14
Uso autorizzato dei carrelli .....	14
Uso non autorizzato .....	15
Precauzioni .....	15
Descrizione dell'uso .....	15
<b>Rischi residui</b> .....	16
Rischi residui .....	16
Rischi speciali associati all'utilizzo del carrello e degli accessori .....	16
Panoramica dei pericoli e delle relative contromisure .....	18
Pericolo per i dipendenti .....	20

## 2 Sicurezza

<b>Norme di sicurezza</b> .....	24
<b>Definizione dei termini utilizzati per le persone responsabili</b> .....	25
Società di manutenzione .....	25
Specialista .....	25
Guidatori .....	25
<b>Principi di base per un funzionamento sicuro</b> .....	27
Copertura assicurativa nei locali dell'azienda .....	27
Modifiche e riadattamenti .....	27
Avvertenza relativa a parti non originali .....	27
Danni, guasti .....	28

Apparecchi medici . . . . .	28
Vibrazioni . . . . .	29
<b>Prove di sicurezza . . . . .</b>	<b>30</b>
Esecuzione dei controlli regolari sul carrello . . . . .	30
Prove isolamento . . . . .	30
<b>Normative sulla sicurezza per la movimentazione dei materiali di consumo . . . . .</b>	<b>32</b>
Materiali di consumo ammessi . . . . .	32
Oli . . . . .	32
Fluido idraulico . . . . .	33
Smaltimento dei materiali di consumo . . . . .	33
<b>Dispositivi di sicurezza . . . . .</b>	<b>34</b>
Danni, guasti . . . . .	34
<b>Cavi di collegamento batterie . . . . .</b>	<b>34</b>
<b>CEM – Compatibilità elettromagnetica . . . . .</b>	<b>35</b>
<b>3 Viste</b>	
<b>Direzioni di guida . . . . .</b>	<b>38</b>
<b>Panoramica dei componenti principali . . . . .</b>	<b>39</b>
<b>Maniglia di controllo . . . . .</b>	<b>40</b>
<b>Installazione della maniglia di comando . . . . .</b>	<b>41</b>
<b>Display del quadro strumenti . . . . .</b>	<b>42</b>
<b>Precauzioni di sicurezza ed etichetta di avvertenza . . . . .</b>	<b>46</b>
<b>4 Funzionamento</b>	
<b>Movimentazione della batteria agli ioni di litio . . . . .</b>	<b>48</b>
Informazioni sulla conformità delle batterie agli ioni di litio . . . . .	48
Norme di sicurezza specifiche per le batterie agli ioni di litio . . . . .	49
Cosa fare in caso di uso improprio . . . . .	50
Misure di protezione per la persona in seguito a incidente . . . . .	51
Cosa fare in caso di fuoriuscite accidentali . . . . .	51
Trasporto di una batteria agli ioni di litio . . . . .	53
Rottamazione delle batterie agli ioni di litio . . . . .	54
Etichette sulle batterie agli ioni di litio . . . . .	55
Batterie agli ioni di litio: immagazzinamento a lungo termine . . . . .	56
<b>Manuale d'uso . . . . .</b>	<b>57</b>
<b>Controlli prima dell'uso . . . . .</b>	<b>58</b>

<b>Precauzioni per il periodo di interruzione</b> .....	59
<b>Impianto di comando</b> .....	60
Impianto di comando .....	60
Sollevamento, abbassamento, Interruttore marcia lenta , frenata e uso del clacson . . .	61
Retromarcia in sicurezza e arresto di emergenza. ....	64
Utilizzo del carrello su tratti in pendenza. ....	65
<b>Prelievo del carico</b> .....	68
Norme di sicurezza per la movimentazione dei carichi .....	68
Operazioni di carico. ....	69
<b>Parcheggio sicuro del veicolo</b> .....	71
<b>Uso della batteria</b> .....	72
Fissaggio del caricabatteria .....	72
Precauzioni per la batteria. ....	72
Caricabatteria .....	75
<b>Sollevamento</b> .....	79
<b>Trasporto del carrello</b> .....	80
<b>Pulizia del carrello</b> .....	82
<b>Stoccaggio del carrello per un periodo di tempo prolungato</b> .....	82
<b>5 Manutenzione</b>	
<b>Informazioni generali sulla manutenzione</b> .....	84
Informazioni generali .....	84
Formazione e qualifica del personale addetto all'assistenza e alla manutenzione .....	85
<b>Ispezione e manutenzione</b> .....	86
Manutenzione - 1000 ore /ogni 6 mesi .....	86
Manutenzione - 2000 ore /ogni 12 mesi .....	87
Dati di ispezione tecnica e manutenzione .....	88
<b>Manutenzione essenziale</b> .....	91
Sostituzione della ruota motrice .....	91
Sostituzione delle ruote di carico .....	92
Cambio dell'olio idraulico .....	93
<b>6 Dati tecnici</b>	
<b>Dati tecnici principali</b> .....	98
<b>Scheda tecnica</b> .....	99
<b>Requisiti di progettazione ecocompatibile per motori elettrici e trasmissioni a velocità variabile</b> .....	100



1

---

## Introduzione

## Carrello industriale

# Carrello industriale

## Informazioni generali

Il carrello descritto nelle presenti istruzioni operative è conforme agli standard e alle norme di sicurezza in vigore.

Se il carrello deve essere utilizzato sulle strade, deve essere conforme alle norme nazionali vigenti nel paese di utilizzo. È necessario ottenere la patente di guida dall'ufficio competente.

Il carrello è dotato della tecnologia più avanzata. Le istruzioni del manuale d'uso consentono di movimentare il carrello in modo sicuro. Rispettando le specifiche riportate nel presente manuale d'uso, la funzionalità e le funzioni approvate del carrello verranno mantenute.

È necessario imparare a usare e a comprendere la tecnologia per poterla sfruttare correttamente e in modo sicuro. A tale scopo il manuale d'uso fornisce tutte le informazioni necessarie, aiuta a evitare incidenti e permette di mantenere il carrello sempre predisposto per il funzionamento anche oltre il periodo di garanzia.

Pertanto:

- Prima della messa in funzione del carrello, leggere il manuale d'uso e attenersi alle istruzioni.
- Attenersi sempre a tutte le informazioni sulla sicurezza contenute nel manuale d'uso e sul carrello.

## Marchio di conformità

Il costruttore utilizza il marchio di conformità per documentare la conformità del carrello industriale alle direttive pertinenti al momento della messa sul mercato:

- CE: nell'Unione europea (UE)
- UKCA: nel Regno Unito (UK)
- EAC: nell'Unione economica eurasiatica

Il marchio di conformità viene applicato sulla targhetta costruttore. Viene rilasciata una dichiarazione di conformità per i mercati dell'Unione europea e del Regno Unito.

Eventuali modifiche strutturali o aggiunte non autorizzate apportate al carrello industriale ne possono compromettere la sicurezza, annullando pertanto la validità della dichiarazione di conformità.



## Carrello industriale

**Dichiarazione che riporta il contenuto della dichiarazione di conformità****Dichiarazione**

STILL GmbH  
Berzeliusstraße 10  
22113 Amburgo, Germania

Dichiariamo che la macchina specificata è conforme alla versione valida più recente delle direttive specificate di seguito:

Tipo di carrello industriale                      **corrispondente al presente manuale d'uso**  
Modello    **corrispondente al presente manuale d'uso**

- « Direttiva sulle macchine 2006/42/CE » <sup>1)</sup>
- « Normativa sulla fornitura delle norme di sicurezza delle macchine 2008, 2008 n. 1597 » <sup>2)</sup>

Personale autorizzato alla compilazione della documentazione tecnica:

Vedere la Dichiarazione di conformità

STILL GmbH

<sup>1)</sup> Per i mercati dell'Unione europea, dei paesi candidati all'UE, degli Stati EFTA e della Svizzera.

<sup>2)</sup> Per il mercato del Regno Unito.

Il documento della dichiarazione di conformità viene fornito insieme al carrello industriale. La dichiarazione mostrata spiega la conformità alle disposizioni della direttiva sulle macchine CE e della normativa sulla fornitura delle norme di sicurezza delle macchine 2008, 2008 n. 1597.

Eventuali modifiche strutturali o aggiunte non autorizzate apportate al carrello industriale ne possono compromettere la sicurezza, annullando pertanto la validità della dichiarazione di conformità.

La dichiarazione di conformità deve essere conservata con cura e presentata alle autorità

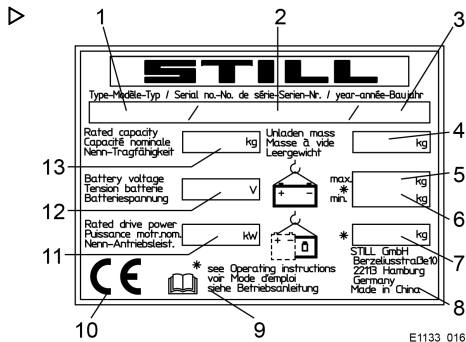


competenti che ne facciano richiesta. Deve inoltre essere ceduta al nuovo proprietario se il carrello industriale viene venduto.

## Targhetta costruttore

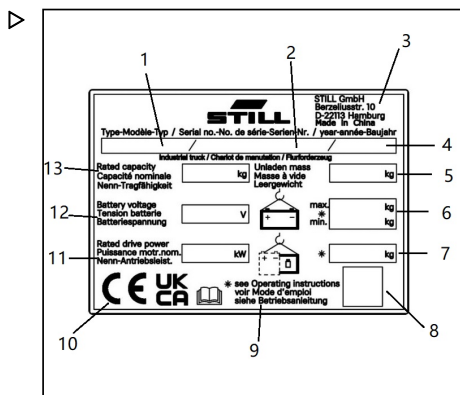
### Targhetta costruttore, variante 1

- 1 Tipo
- 2 Matricola
- 3 Anno di fabbricazione
- 4 Massa a vuoto in kg
- 5 Peso max. della batteria ammissibile in kg (solo per carrelli elettrici)
- 6 Peso min. della batteria ammissibile in kg (solo per carrelli elettrici)
- 7 Massa (peso) in kg senza batteria
- 8 Costruttore
- 9 Per informazioni più dettagliate, fare riferimento ai dati tecnici riportati in questo manuale d'uso
- 10 Etichetta CE
- 11 Potenza di guida nominale in kW
- 12 Tensione batteria in V
- 13 Capacità nominale



### Targhetta costruttore, variante 2

- 1 Tipo
- 2 Matricola
- 3 Costruttore
- 4 Anno di fabbricazione
- 5 Massa a vuoto in kg
- 6 Peso max./min. ammissibile della batteria in kg (solo per carrelli elettrici)
- 7 Massa (peso) in kg senza batteria
- 8 Codice matrice dati
- 9 Per informazioni più dettagliate, fare riferimento ai dati tecnici riportati in questo manuale d'uso
- 10 Marchio di conformità: marchio CE per i mercati dell'UE, dei paesi candidati all'UE, degli Stati EFTA e della



## Carrello industriale

Svizzera, marchio UKCA per il mercato del Regno Unito, marchio EAC per il mercato dell'Unione economica eurasiatica

- 11 Potenza di guida nominale in kW
- 12 Tensione batteria in V
- 13 Capacità nominale



### NOTA

- *È possibile che sulla targhetta costruttore siano presenti più marchi di conformità.*
- *Il marchio EAC potrebbe essere posizionato anche nelle immediate vicinanze della targhetta costruttore.*



### NOTA

*Targhetta costruttore fornita in base ai requisiti di collocazione.*

## Informazioni sulla documentazione

### Ambito della documentazione

- Manuale d'uso
- Manuale d'uso dei pezzi dell'attacco (attrezzatura speciale)
- Catalogo di ricambi
- Norme VDMA per il corretto uso dei carrelli industriali (solo paesi UE)

Il seguente manuale d'uso descrive tutte le misure necessarie per il funzionamento sicuro e una corretta manutenzione del carrello in tutte le varianti possibili, aggiornate al momento della stampa. Eventuali progetti speciali basati su specifici requisiti del cliente sono documentati in un manuale d'uso separato. Per eventuali domande, contattare il proprio centro di assistenza.

Inserire il numero e l'anno di produzione indicati sulla targhetta costruttore nell'apposito campo:

**N. di produzione** .....

**Anno di produzione**.....

Citare questi numeri per tutte le richieste tecniche.

Ogni carrello è corredato del relativo manuale d'uso. Il manuale deve essere conservato con cura ed essere sempre a disposizione di conducenti e operatori.

In caso di smarrimento del manuale d'uso, l'operatore deve immediatamente richiederne una copia al costruttore.

Le istruzioni operative sono inserite nel catalogo dei ricambi e possono essere riordinate come ricambi.

Il personale responsabile dell'utilizzo e della manutenzione dell'attrezzatura deve conoscere il contenuto del manuale d'uso.

La società utilizzatrice (vedere ⇒ Capitolo Pagina Definizione dei termini utilizzati per le persone responsabili Pg., Cap. 25 ) deve accertarsi che tutti gli operatori abbiano ricevuto, letto e capito tali istruzioni.

Grazie per aver letto e rispettato le istruzioni del manuale d'uso. Per eventuali domande o suggerimenti volti a migliorare il prodotto o per segnalare eventuali problemi, contattare il proprio centro di assistenza.

### Diritti di autore e di protezione

Questo manuale d'istruzioni non deve essere riprodotto, tradotto o reso accessibile a terzi - totale o parziale - salvo il previo permesso scritto ed esplicito del costruttore.

## Informazioni sulla documentazione

### Spiegazione dei simboli utilizzati

#### **PERICOLO**

Procedura obbligatoria da seguire al fine di evitare rischi per la vita o lesioni.

---

#### **AVVERTIMENTO**

Procedura obbligatoria da seguire al fine di evitare lesioni.

---

#### **ATTENZIONE**

Procedura obbligatoria da seguire al fine di evitare danni materiali e/o distruzione.

---

#### **NOTA**

*Per i dati tecnici che richiedono particolare attenzione.*

#### **NOTA SULL'AMBIENTE**

*Per evitare danni all'ambiente.*

## Data di edizione e ultimo aggiornamento del manuale

La data di pubblicazione del manuale d'uso è stampata sulla copertina.

Il costruttore compie sforzi continui per migliorare i propri carrelli industriali e, quindi, si riserva il diritto di implementare le modifiche e di non accettare richieste di risarcimento riguardanti le informazioni fornite in questo manuale.

Per ricevere assistenza tecnica, contattare il centro di assistenza autorizzato dal costruttore più vicino.

## Elenco delle abbreviazioni

Questo elenco di abbreviazioni si applica a tutti i tipi di manuale d'uso. Non tutte le abbreviazioni elencate compariranno necessariamente in questo manuale d'uso.

Abbreviazione	Significato	Commento
ArbSchG	Arbeitsschutzgesetz	Implementazione tedesca delle direttive UE su salute e sicurezza sul posto di lavoro
Betr-SichV	Betriebssicherheitsverordnung	Implementazione tedesca della direttiva UE sulle attrezzature di lavoro
BG	Berufsgenossenschaft	Compagnia assicurativa tedesca per l'azienda e per i dipendenti
BGG	Berufsgenossenschaftlicher Grundsatz	Principi e specifiche delle prove tedeschi su salute e sicurezza sul posto di lavoro
BGR	Berufsgenossenschaftliche Regel	Norme e raccomandazioni tedesche su salute e sicurezza sul posto di lavoro
DGUV	Berufsgenossenschaftliche Vorschrift	Norme tedesche per la prevenzione degli incidenti
CE	Communauté Européenne	Conferma la conformità alle direttive europee specifiche per il prodotto (etichettatura CE)
CEE	Commission on the Rules for the Approval of the Electrical Equipment	Commissione internazionale sulle regole per l'approvazione dell'attrezzatura elettrica
DC	Direct Current	Corrente continua
DFÜ	Datenfernübertragung	Trasmissione dati remota

## Informazioni sulla documentazione

Abbre- viazione	Significato	Commento
DIN	Deutsches Institut für Normung	Organizzazione tedesca di normalizzazione
EG	Comunità Europea	
EN	Standard europeo	
FEM	Fédération Européene de la Manutention	Federazione europea delle attrezzature di movimentazione e stoccaggio dei materiali
F <sub>max</sub>	maximum Force	Potenza massima
GAA	Gewerbeaufsichtsamt	Autorità tedesca per il monitoraggio/ emanazione dei regolamenti sulla protezione di lavoratori, ambiente e consumatori
GPRS	General Packet Radio Service	Trasmissione di pacchetti di dati nelle reti wireless
N° ID	Numero di identificazione	
ISO	International Organization for Standardization	Organizzazione internazionale di normalizzazione
K <sub>pA</sub>	Incertezza della misura dei livelli di pressione sonora	
LAN	Local Area Network	Rete locale
LED	Light Emitting Diode	Diodo elettroluminescente
L <sub>p</sub>	Livello di pressione sonora nel luogo di lavoro	
L <sub>pAZ</sub>	Livello di pressione sonora medio continuo sul sedile conducente	
LSP	Baricentro del carico	Distanza del baricentro del carico dal lato anteriore delle estremità posteriori delle forche
MAK	Massima concentrazione sul luogo di lavoro	Concentrazione massima ammissibile di una sostanza nell'aria nel luogo di lavoro
Max.	Completo	Valore massimo di una quantità
Min.	Minimo	Valore minimo di una quantità
PIN	Personal Identification Number	Codice di identificazione personale
PPE	Dispositivi di protezione personale	
SE	Super-Elastic	Pneumatici in gomma superelastica (pneumatici in gomma piena)
SIT	Snap-In Tyre	Pneumatici per montaggio semplificato, senza componenti dei cerchi sciolti
StVZO	Straßenverkehrs-Zulassungs-Ordnung	Norme tedesche per approvazione dei veicoli su strade pubbliche

Abbre- viazione	Significato	Commento
TRGS	Technische Regel für Gefahrstoffe	Ordinanza sui materiali pericolosi vigente nella Repubblica Federale di Germania
UKCA	United Kingdom Conformity Assessed	Conferma la conformità alle direttive specifiche per il prodotto applicabili nel Regno Unito (etichettatura UKCA)
VDE	Verband der Elektrotechnik Elektronik In-formationstechnik e. V.	Associazione tecnico-scientifica tedesca
VDI	Verein Deutscher Ingenieure	Associazione tecnico-scientifica tedesca
VDMA	Verband Deutscher Maschinen- und Anla- genbau e. V.	Associazione industria meccanica tedesca
WLAN	Wireless LAN	Rete locale senza fili

## Considerazioni di carattere ambientale

### Considerazioni di carattere ambientale

#### Imballaggio

Per la consegna del carrello alcune parti vengono imballate per la loro protezione. L'imballaggio deve essere rimosso completamente prima del primo avviamento.



#### NOTA SULL'AMBIENTE

*Il materiale dell'imballaggio va smaltito in modo adeguato dopo la consegna del carrello.*

#### Smaltimento di componenti e batterie

Il carrello è composto da materiali diversi. Se i componenti o le batterie devono essere sostituiti ed eliminati, è necessario:

- smaltirli,
- trattarli, o
- riciclarli secondo le norme regionali e nazionali.



#### NOTA

*Per lo smaltimento delle batterie, attenersi alle indicazioni della documentazione fornita dal produttore batteria.*



#### NOTA SULL'AMBIENTE

*Si raccomanda di rivolgersi ad un'azienda di gestione dei rifiuti.*

#### Descrizione tecnica

Questa serie di transpallet elettrici viene utilizzata per la movimentazione di pallet e ha un carico massimo ammissibile di 1200 kg.

#### Progetto

Nuovo design pratico ed ergonomico, adattabile a tutti gli operatori e a tutte le condizioni di lavoro.

Il cofano di copertura in poliuretano fornisce una maggiore stabilità e resistenza agli urti.

Il telaio è composto da una piastra spessa in acciaio ed è adatto alle condizioni di lavoro più difficili.



### Impianto sterzante

Uno sterzo estremamente morbido facilita le manovre del veicolo in spazi ristretti.

Un ammortizzatore pneumatico consente al timone di tornare rapidamente in posizione verticale dopo il rilascio.

### Timone

La costruzione composita della testa del timone fornisce un'eccellente resistenza agli urti.

Ergonomico, adatto per gli operatori destrimani e mancini. I pulsanti per clacson, sollevamento e abbassamento possono essere azionati utilizzando una sola mano senza cambiare presa.

I dispositivi in modalità con operatore a terra, i dispositivi di sollevamento e abbassamento, i cablaggi e i componenti sono resistenti alla polvere e all'acqua con codice IP55.

Il pulsante antiurto integrato nella testa del timone protegge l'operatore in caso di contraccolpo del veicolo.

### Trasmissione

Passaggio preciso, indipendente dal carico.

Avviamento senza strappi e accelerazione uniforme alla velocità massima.

Per frenare è sufficiente rilasciare o girare l'interruttore direzione di guida.

Il circuito booster evita che il carrello si sposti all'indietro quando viene avviato in pendenza.

### Sistema di frenatura

Il freno elettromagnetico con funzione di protezione antipolvere può essere utilizzato come freno di sicurezza e freno di stazionamento.

La frenatura è controllata dal comando di guida: l'elettromagnete del freno agisce sull'albero del motore e, contemporaneamente, interrompe l'alimentazione. La frenatura automatica si attiva quando il timone è in posizione orizzontale o verticale (freno di arresto finale).

### Batteria

Batteria industriale che non richiede manutenzione 24 V/20 Ah.

Lo strumento display mostra la carica residua della batteria.

## Utilizzo del carrello

# Utilizzo del carrello

## Uso autorizzato dei carrelli

### **⚠ ATTENZIONE**

Questa macchina è stata progettata per il trasporto e l'immagazzinamento su scaffali (solo stocicatori) di carichi imballati su pallet o in container industriali designati a tale scopo.

Le dimensioni e la capacità del pallet o del container devono essere adattate al carico trasportato, a garanzia della stabilità.

La tabella delle caratteristiche e delle prestazioni in allegato al presente manuale per l'utente fornisce le informazioni necessarie per verificare che l'attrezzatura sia adatta al lavoro da svolgere.

Qualsiasi uso specifico deve essere autorizzato dal responsabile dell'impianto; un'analisi dei rischi potenziali associati all'utilizzo gli consentirà di mettere in pratica qualsiasi misura di sicurezza aggiuntiva necessaria.

---

## Uso non autorizzato

Eventuali pericoli derivanti dall'usi non autorizzati rientrano nelle responsabilità dell'operatore o del conducente e non del costruttore.

L'impiego per scopi diversi da quelli descritti nel presente manuale d'uso è vietato.

È vietato il trasporto di persone.

Non utilizzare il carrello elevatore a forche in aree a rischio di incendi, esplosioni o corrosione o in aree particolarmente polverose.

Non è consentito eseguire operazioni di impilamento o disimpilamento su rampe o superfici in pendenza.

## Precauzioni

- Non guidare su pendii ripidi per evitare che il carico scivoli.
- Il carrello deve essere spento quando viene lasciato incustodito. La chiave (o il codice chiave) deve essere rimossa quando il carrello viene lasciato incustodito per evitarne l'uso non autorizzato.
- Quando si utilizza questo carrello, prestare attenzione all'ambiente circostante e a non farsi distrarre.
- Prestare attenzione alle parti in movimento del carrello per evitare lo schiacciamento delle mani.

## Descrizione dell'uso

- A causa delle caratteristiche della batteria al litio, utilizzare il veicolo a una temperatura ambiente compresa tra +5 °C e +45 °C.
- Il carrello può percorrere leggere pendenze inferiori al 4% a pieno carico o inferiori al 10% senza carico.
- Non utilizzare mai il carrello ad altitudini superiori a 2000 metri.
- Utilizzare solo in ambienti chiusi.
- Utilizzare il carrello correttamente per evitare di essere schiacciati dalla ruota motrice.
- Non utilizzare il carrello per trasportare passeggeri.
- Non guidare su superfici sdruciolevoli come grasso, ecc.

## Rischi residui

### Rischi residui

#### Rischi residui

Nonostante un uso attento e il rispetto di tutte le norme e i regolamenti, non è possibile escludere completamente altri rischi inerenti l'uso del carrello.

Il carrello e l'attrezzatura aggiuntiva sono conformi alle normative sulla sicurezza applicabili. Non è tuttavia possibile escludere rischi residui anche in caso di corretto utilizzo del carrello e attenendosi scrupolosamente alle istruzioni.

Anche al di fuori delle aree pericolose del carrello stesso permangono rischi residui. Coloro che operano nell'area circostante il carrello devono prestare particolare attenzione. Devono reagire con prontezza in caso di guasto, incidente, funzionamento difettoso, ecc.

Devono essere informati dei rischi legati all'utilizzo del carrello elevatore a forche.

Il manuale d'uso contiene inoltre ulteriori istruzioni sulla sicurezza.

I rischi residui possono comprendere:

- Fuoriuscite di materiali di consumo a causa di perdite o rotture di tubazioni, flessibili o contenitori.

- Rischio di incidenti durante la guida su terreni difficili come rampe, superfici lisce o irregolari, o in condizioni di scarsa visibilità ecc.
- Rischio di cadute, possibilità di inciampare, scivolare durante il movimento del carrello, soprattutto su superfici bagnate o ghiacciate o in caso di perdite di materiale di consumo.
- Rischio di incendi ed esplosioni associato a batterie e a tensioni elettriche.
- Errore umano.
- Mancato rispetto delle normative sulla sicurezza.
- Rischio associato a un danno non riparato.
- Rischio associato a manutenzione o verifiche insufficienti.
- Rischio associato all'utilizzo di materiali di consumo non adatti.

### Rischi speciali associati all'utilizzo del carrello e degli accessori

L'approvazione del costruttore è richiesta non appena:

- il carrello viene utilizzato diversamente dal suo uso normale
- il conducente non è sicuro se può usare il carrello correttamente e senza rischio di incidenti



## Rischi residui

## Panoramica dei pericoli e delle relative contromisure

**NOTA**

La tabella seguente semplifica la valutazione dei pericoli presenti nella propria struttura ed è valida per tutti i tipi di trazione. Non pretende di essere esaustiva.

- Osservare le norme nazionali in vigore nel Paese in cui viene utilizzato il carrello.

Pericolo	Procedura	Controllare la nota ✓ effettuato - non applicabile	Note
Attrezzature del carrello non conformi alle norme locali	Verifica	O	In caso di dubbi, consultare l'ispettorato responsabile della fabbrica o assicurazione per responsabilità degli impiegati
Competenza e qualifica professionale del conducente insufficienti	Formazione del conducente (carrelli con operatore seduto e in piedi)	O	Principio DGUV 308-001 Patente di guida VDI 3313
Utilizzo da parte di persone non autorizzate	Accesso con chiave esclusivamente per il personale autorizzato	O	
Carrello non sicuro per il funzionamento	Ispezione periodica e rettifica dei difetti	O	Decreto tedesco sulla sicurezza degli impianti (BetrSichV)
Rischio di cadute legato all'uso di piattaforme di servizio	Conformità alle norme nazionali (dei rispettivi paesi)	O	Decreto tedesco sulla sicurezza degli impianti (BetrSichV) e associazione delle assicurazioni per responsabilità civile dei datori di lavoro
Visibilità limitata a causa del carico	Pianificazione risorse	O	Decreto tedesco sulla sicurezza degli impianti (BetrSichV)
Contaminazione di aria respirabile	Controllo dei gas di scarico dei motori diesel	O	Norme tecniche per le sostanze pericolose (TRGS) 554 e decreto tedesco sulla sicurezza degli impianti (BetrSichV)

Pericolo	Procedura	Controllare la nota ✓ effettuato - non applicabile	Note
	Controllo dei gas di scarico dei motori GPL	○	Elenco dei valori limiti di soglia per la Germania (MAK-Liste) e decreto tedesco sulla sicurezza degli impianti (BetrSichV)
Utilizzo non consentito (uso improprio)	Fornire il manuale d'uso	○	Decreto tedesco sulla sicurezza degli impianti (BetrSichV) e diritto del lavoro tedesco (ArbSchG)
	Istruzioni fornite per iscritto al conducente	○	Decreto tedesco sulla sicurezza degli impianti (BetrSichV) e diritto del lavoro tedesco (ArbSchG)
	Decreto tedesco sulla sicurezza degli impianti (BetrSichV), attenersi a quanto riportato nel manuale d'uso	○	
Durante il rifornimento			
a) Diesel	Decreto tedesco sulla sicurezza degli impianti (BetrSichV), attenersi a quanto riportato nel manuale d'uso	○	
b) GPL	Normativa DGUV 79, attenersi a quanto riportato nel manuale d'uso	○	
Durante la carica della batteria della trasmissione	Decreto tedesco sulla sicurezza degli impianti (BetrSichV), attenersi a quanto riportato nel manuale d'uso	○	VDE 0510-47 (= DIN EN 62485-3): In particolare - Garantire una ventilazione adeguata - Valore di isolamento entro i limiti consentiti
Durante l'uso dei caricatterie	Decreto tedesco sulla sicurezza degli impianti (BetrSichV), normativa DGUV 113-001 e	○	Decreto tedesco sulla sicurezza degli impianti (BetrSichV) e normativa DGUV 113-001

## Rischi residui

Pericolo	Procedura	Controllare la nota ✓ effettuato - non applicabile	Note
	attenersi a quanto riportato nel manuale d'uso		
Durante il parcheggio di carrelli GPL	Decreto tedesco sulla sicurezza degli impianti (BetrSichV), normativa DGUV 113-001 e attenersi a quanto riportato nel manuale d'uso	O	Decreto tedesco sulla sicurezza degli impianti (BetrSichV) e normativa DGUV 113-001
Quando si utilizzano sistemi di trasporto senza conducente			
Qualità della carreggiata inadeguata	Pulire/liberare le carreggiate	O	Decreto tedesco sulla sicurezza degli impianti (BetrSichV)
Attrezzatura di carico non corretta/scivolata	Riposizionare il carico sul pallet	O	Decreto tedesco sulla sicurezza degli impianti (BetrSichV)
Comportamento di guida imprevedibile	Formazione dei dipendenti	O	Decreto tedesco sulla sicurezza degli impianti (BetrSichV)
Percorsi bloccati	Contrassegnare i percorsi Mantenere libere le carreggiate	O	Decreto tedesco sulla sicurezza degli impianti (BetrSichV)
Intersezione di percorsi	Rendere noto il diritto di precedenza	O	Decreto tedesco sulla sicurezza degli impianti (BetrSichV)
Assenza di rilevamento di persone durante il posizionamento e la rimozione delle merci in magazzino	Formazione dei dipendenti	O	Decreto tedesco sulla sicurezza degli impianti (BetrSichV)

## Pericolo per i dipendenti

La società di manutenzione deve identificare e valutare i pericoli relativi all'utilizzo del carrello. Inoltre deve stabilire le misure per la sicurezza e la salute sul posto di lavoro richieste per proteggere i dipendenti. È necessario redigere un manuale d'uso adeguato e fornirlo quindi al conducente. È necessario nominare un responsabile della salute e della sicurezza.

La struttura e l'attrezzatura del carrello sono conformi alla direttiva europea sulle macchine 2006/42/EC, pertanto sono contrassegnate dal simbolo CE. Di conseguenza, questi fattori non sono inclusi nella valutazione dei pericoli e neppure gli accessori che hanno una propria etichettatura CE. La società di manutenzione deve tuttavia selezionare il tipo e l'attrezzatura



dei carrelli, in modo da conformarsi alle disposizioni locali per l'impiego.

I risultati devono essere pubblicati. Nel caso in cui l'utilizzo del carrello comporti simili situazioni di pericolo, è consentito fare un riepilogo dei risultati. Questa panoramica (vedere il capitolo denominato « Panoramica dei pericoli e delle contromisure ») ha lo scopo di facilitare l'osservanza delle condizioni di tali norme. La panoramica illustra le principali cause di inci-

denti in caso di mancata osservanza. Se si presentano altri pericoli di funzionamento significativi, anch'essi devono essere presi in considerazione.

Le condizioni di lavoro per i carrelli sono prevalentemente simili per molti luoghi. I pericoli possono essere quindi riassunti in una singola panoramica. Si raccomanda che le informazioni fornite dall'assicurazione per responsabilità degli impiegati siano osservate in tal senso.



2

---

Sicurezza

## Norme di sicurezza

### Norme di sicurezza

Il presente manuale d'uso, fornito con il carrello, deve essere reso noto a tutto il personale interessato e in particolare al personale responsabile di manutenzione e guida. Il datore di lavoro è tenuto ad accertare che l'operatore del carrello elevatore a forche abbia compreso appieno tutte le informazioni sulla sicurezza.

Rispettare le direttive e le norme di sicurezza allegate e, in particolare:

- Informazioni relative all'uso dei carrelli industriali
- Norme relative alle corsie di traffico e all'area di lavoro
- Azioni da intraprendere, diritti e responsabilità del conducente
- Uso in aree particolari
- Informazioni su peso e dimensioni dei pallet o qualunque altro contenitore
- Informazioni relative all'avviamento, marcia e frenatura
- Informazioni su manutenzione e riparazione
- Verifiche e controlli tecnici periodici
- Riciclaggio di lubrificanti, oli e batterie
- Rischi residui.

Si raccomanda attenzione all'utente e alla persona in carica (datore di lavoro) per quanto riguarda l'ottemperanza a tutte le norme per la sicurezza concernenti l'uso dei carrelli industriali.

Quando si istruiscono gli operatori di carrelli elevatori a forche, si raccomanda di sottolineare i punti seguenti:

- Le caratteristiche del carrello
- Gli accessori speciali
- Le caratteristiche dell'area di lavoro.

Addestrare l'utente su come condurre il carrello, finché non è adeguatamente sotto controllo.

Quindi, e solo in questo momento, procedere al trasferimento dei pallet.

La stabilità del carrello elevatore a forche è garantita quando l'unità viene utilizzata correttamente.

## Definizione dei termini utilizzati per le persone responsabili

### Società di manutenzione

La società di manutenzione è la persona fisica o giuridica o il gruppo che utilizza il carrello o che ha il permesso di utilizzare il carrello.

La società di manutenzione deve garantire che il carrello sia utilizzato esclusivamente per gli scopi ai quali è destinato e in conformità alle norme di sicurezza contenute in questo manuale d'uso.

La società di manutenzione deve assicurare che tutti gli operatori leggano e comprendano

le informazioni sulla sicurezza contenute nel presente manuale d'uso.

La società di manutenzione è responsabile della programmazione e della corretta esecuzione dei normali controlli di sicurezza.

Si raccomanda che questi controlli siano conformi alle specifiche delle prestazioni nazionali.

### Specialista

Uno specialista è:

- Una persona la cui esperienza e formazione tecnica hanno consentito di sviluppare un'adeguata conoscenza dei carrelli industriali
- Una persona che conosce bene anche le normative nazionali sulla salute e sulla sicurezza nonché le direttive e le convenzioni

tecniche riconosciute a livello generale (le norme, i regolamenti VDE, le norme tecniche di altri stati membri dell'Unione Europea o i paesi firmatari del trattato che ha stabilito l'Area economica europea). Questa competenza consente allo specialista di valutare la condizione dei carrelli in termini di salute e sicurezza

### Guidatori

#### Diritti, doveri e codici di comportamento del conducente

Il guidatore deve essere istruito sui suoi diritti e doveri.

Il guidatore deve ottenere i diritti necessari.

Il conducente deve indossare dispositivi di protezione personale (indumenti di protezione, scarpe di sicurezza, casco, occhiali di protezione, guanti) adeguati alle condizioni, al lavoro e al tipo di carico di sollevare. Indossare scarpe di sicurezza per garantire guida e frenata sicure.

Il guidatore deve aver letto le istruzioni operative, che devono rimanere costantemente a sua disposizione.

Il conducente deve:

- aver letto e compreso il manuale d'uso
- aver acquisito una conoscenza del funzionamento sicuro del carrello industriale,
- essere fisicamente e psicologicamente idoneo alla guida sicura del carrello.

#### PERICOLO

**L'uso di droghe, alcol o medicine che influenzano i riflessi pregiudicano la capacità di guidare il carrello!**

Le persone sotto l'effetto delle suddette sostanze non sono autorizzate ad eseguire nessun lavoro né ad utilizzare un carrello industriale.

#### **È vietato l'uso dei carrelli da parte di personale non autorizzato**

Il conducente è responsabile del carrello industriale durante le ore di lavoro. Egli non può

## Definizione dei termini utilizzati per le persone responsabili

permettere a persone non autorizzate di azionare il carrello.

Quando il conducente scende dal carrello, deve impedirne l'utilizzo non autorizzato, ad es. estraendo la chiave.

## Principi di base per un funzionamento sicuro

### Copertura assicurativa nei locali dell'azienda

I locali dell'azienda sono aree a traffico pubblico molto spesso limitato.

#### NOTA

È opportuno rivedere l'assicurazione sulla responsabilità del funzionamento in modo che l'assicurazione copra il carrello verso terzi in caso di danno causato nelle aree a traffico pubblico limitato.

### Modifiche e riadattamenti

Se il carrello deve essere utilizzato in condizioni particolari (magazzini refrigerati o protezioni antideflagranti), dovrà essere appositamente equipaggiato e approvato per questo scopo, se applicabile.

Se il carrello viene usato per lavori non specificati nelle linee guida o nelle presenti istruzioni e deve essere modificato o riadattato a tale scopo, è importante tenere presente che eventuali modifiche strutturali potrebbero influire sulla manovrabilità del carrello durante la guida e sulla stabilità, causando possibili incidenti. Pertanto è necessario contattare il costruttore prima di effettuare qualunque tipo di modifica. È richiesta l'autorizzazione del costruttore per qualunque modifica che potrebbe compromettere la stabilità del carrello.

Qualunque modifica o trasformazione strutturale del carrello è vietata senza la previa approvazione scritta del costruttore. Inoltre, potrebbe essere necessaria l'autorizzazione da parte dell'autorità competente.

#### **CASO SPECIALE: se il costruttore del carrello ha cessato l'attività ed è improbabile che venga rilevata da altri**

In questo caso specifico è possibile pianificare una modifica o una variazione al carrello a condizione che:

- la modifica o la variazione sia progettata, testata e implementata da uno o più tecnici, esperti nell'ambito dei carrelli industriali e della relativa sicurezza
- venga conservata la documentazione del progetto, i diversi test e l'implementazione della modifica o della variazione
- le modifiche vengano approvate e riportate sulla targhetta della portata, sulle avvertenze, sulle etichette e nel manuale d'uso
- venga applicata al carrello un'etichetta permanente e chiaramente visibile che indichi il tipo di modifica o variazione con data, nome e indirizzo dell'azienda che ha effettuato il lavoro.

### Avvertenza relativa a parti non originali

Le parti originali, gli attacchi e gli accessori sono progettati specificamente per questo carrello. Tenere presente che le parti, i pezzi dell'at-

tacco e gli accessori forniti da altre aziende non sono stati testati o approvati da STILL.

## Principi di base per un funzionamento sicuro

### **⚠ ATTENZIONE**

L'installazione o l'uso di tali prodotti potrebbe avere un impatto negativo sul progetto del carrello e compromettere la sicurezza di guida attiva o passiva.

Si consiglia di richiedere l'omologazione del costruttore e, se necessario, delle autorità competenti in materia, prima di procedere all'installazione di tali

parti. Il costruttore declina qualsiasi responsabilità per danni causati dall'uso di ricambi e accessori non originali.

---

## Danni, guasti

Eventuali danni o guasti riscontrati sul carrello o sugli accessori devono essere segnalati immediatamente al personale responsabile. Il carrello e gli accessori non devono mai essere usati prima di essere stati correttamente riparati poiché non è possibile garantirne la sicurezza durante il funzionamento o la guida.

I meccanismi e gli interruttori di sicurezza non devono mai essere rimossi o disattivati. I valo-

ri richiesti predefiniti non devono essere modificati.

Gli interventi sull'installazione elettrica (per esempio collegamento di una radio, luci aggiuntive o altri accessori) sono consentiti solo previa approvazione del costruttore.

## Apparecchi medici

In caso di conducenti portatori di apparecchi medici, ad es. stimolatori cardiaci o apparecchi acustici, il funzionamento di tali apparecchi può essere pregiudicato. Bisogna chiedere al medico o al produttore degli apparecchi medici se questi presentano una protezione sufficiente dai disturbi elettromagnetici.



## Vibrazioni

### Vibrazioni cui sono esposte mani-braccia

Il valore seguente è valido per tutti i modelli di carrello:

- $\bar{a}_w < 2,5 \text{ m/s}^2$



#### NOTA

*E' obbligatorio specificare le vibrazioni trasmesse a mani e braccia anche qualora i valori non indichino alcun pericolo come in questo caso.*

#### ATTENZIONE

Il valore sopra espresso può essere utilizzato per confrontare carrelli elevatori della stessa categoria. Non può essere utilizzato per determinare l'esposizione giornaliera dell'operatore alle vibrazioni durante l'esercizio reale del carrello; queste vibrazioni dipendono dalle condizioni d'impiego (stato delle pavimentazioni, modo di utilizzazione, etc.) e per questi motivi devono essere calcolate con i dati rilevati sul luogo d'impiego.

## Prove di sicurezza

### Prove di sicurezza

#### Esecuzione dei controlli regolari sul carrello ▶

La società utilizzatrice deve assicurarsi che il carrello sia controllato da un esperto almeno una volta all'anno o dopo incidenti specifici.

Nell'ambito di tale controllo, è necessario testare in modo completo la condizione tecnica del carrello in caso di incidenti per verificarne la sicurezza. Inoltre, il carrello deve essere controllato attentamente per verificare eventuali danni che potrebbero essere ricondotti ad un uso improprio. Deve essere creato un registro dei collaudi. I risultati del controllo devono essere conservati almeno fino all'esecuzione dei due controlli successivi.

La data di ispezione è indicata su un'etichetta adesiva apposta sul carrello.

- Concordare la verifica regolare del carrello con il centro di manutenzione autorizzato.
- Attenersi alle linee guida per i controlli eseguiti sul carrello in conformità alla norma FEM 4.004.

La società utilizzatrice è responsabile della correzione tempestiva di eventuali anomalie.

- Avvisare il proprio centro di assistenza autorizzato.

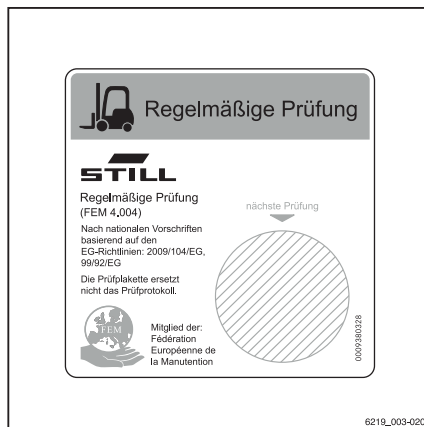


#### NOTA

*Inoltre, attenersi alle norme nazionali vigenti nel paese di utilizzo.*

### Prove isolamento

L'isolamento del carrello deve avere una resistenza d'isolamento sufficiente. Per questo motivo, è necessario eseguire almeno una volta all'anno una prova di isolamento in conformità alle norme DIN EN 1175 e DIN 43539, VDE 0117 e VDE 0510, come parte della verifica FEM.



I risultati della prova di isolamento devono corrispondere almeno ai valori di verifica indicati nelle due tabelle seguenti.

- Per la prova di isolamento, contattare il centro di assistenza autorizzato.

La procedura esatta per questa prova di isolamento è descritta nel manuale per l'officina di questo carrello.

 **NOTA**

*L'impianto elettrico del carrello e le batterie di trazione devono essere controllati separatamente.*

### Valori di verifica della batteria di trazione

Componente	Tensione di prova consigliata	Misurazioni		Tensione nominale $U_{Batt}$	Valori di verifica
Batteria	50 VCC	Batt+ Batt-	Contenitore batteria	24 volt	> 1200 $\Omega$
	100 VCC			48 volt	> 2400 $\Omega$
	100 VCC			80 volt	> 4000 $\Omega$

### Valori di verifica per l'intero carrello

Tensione nominale	Tensione di prova	Valori di verifica per carrelli nuovi	Valori minimi per la durata del componente
24 volt	50 VCC	min. 50 k $\Omega$	> 24 k $\Omega$
48 volt	100 VCC	Min. 100 k $\Omega$	> 48 k $\Omega$
80 volt	100 VCC	Min. 200 k $\Omega$	> 80 k $\Omega$

## Normative sulla sicurezza per la movimentazione dei materiali di consumo

# Normative sulla sicurezza per la movimentazione dei materiali di consumo

## Materiali di consumo ammessi

### ⚠️ AVVERTIMENTO

I materiali di consumo possono essere pericolosi.

È necessario attenersi alle norme sulla sicurezza per la manipolazione di queste sostanze.

## Oli



### ⚠️ PERICOLO

#### Gli oli sono infiammabili!

- Osservare le norme vigenti.
- Evitare che gli oli vengano a contatto con componenti del motore a temperature elevate.
- Vietato fumare e utilizzare fiamme libere.



### ⚠️ PERICOLO

#### Gli oli sono tossici!

- Evitare il contatto e l'ingestione.
- In caso di inalazione di vapore o di fumi, recarsi all'aperto e respirare a fondo.
- In caso di contatto con gli occhi, sciacquare accuratamente (per almeno 10 minuti) con acqua, quindi consultare un oculista.
- In caso di ingestione, non indurre il vomito. Rivolgersi immediatamente a un medico.

Per le sostanze ammesse richieste per il funzionamento, fare riferimento alla tabella dei dati.



### ⚠️ AVVERTIMENTO

Il contatto prolungato con la pelle può provocare l'essiccazione della cute con conseguente irritazione.

- Evitare il contatto e l'ingestione.
- Indossare guanti protettivi!
- Dopo qualsiasi tipo di contatto, sciacquare la pelle con acqua e sapone e applicare un prodotto per la cura della pelle.
- Cambiare immediatamente gli indumenti e le calzature eventualmente imbevuti.

### ⚠️ AVVERTIMENTO

C'è il rischio di slittare sull'olio versato, in particolare se in combinazione con acqua.

- Raccogliere tempestivamente l'olio versato usando un agente olio-assorbente e smaltirlo secondo le norme vigenti.



### NOTA SULL'AMBIENTE

Gli oli inquinano l'acqua!

Conservare sempre gli oli in contenitori conformi alle norme in vigore.

Evitare di versare gli oli.

Raccogliere tempestivamente l'olio versato usando un agente olio-assorbente e smaltirlo secondo le norme vigenti.

Smaltire gli oli esausti in base alle norme vigenti.

## Fluido idraulico



### ⚠ AVVERTIMENTO

Durante il funzionamento del carrello elevatore a forche, i liquidi idraulici sono pressurizzati e sono pericolosi per la salute.

- Non versarli!
- Osservare le norme vigenti.
- Evitare che i liquidi vengano a contatto con componenti del motore a temperature elevate.
- Evitare il contatto con la pelle.
- Evitare di inalare gli spruzzi
- La penetrazione dei fluidi pressurizzati nella pelle è particolarmente pericolosa se fuoriescono a pressione elevata a causa di perdite dell'impianto idraulico. In caso di lesione, contattare immediatamente un medico.
- Per evitare lesioni, utilizzare dispositivi di protezione personale adeguati (ad esempio guanti di protezione, occhiali di protezione per applicazioni industriali e prodotti per la protezione e la cura della pelle).



### ⚠ NOTA SULL'AMBIENTE

Il fluido idraulico è una sostanza che inquina l'acqua!

Conservare sempre i fluidi idraulici in contenitori conformi alle norme.

Evitare versamenti di liquido.

I fluidi idraulici versati devono essere trattati immediatamente con agenti olio-assorbenti e smaltiti in conformità alle norme in vigore.

Smaltire il fluido idraulico esausto in conformità alle norme vigenti.

## Smaltimento dei materiali di consumo



### ⚠ NOTA SULL'AMBIENTE

*I materiali da smaltire al termine degli interventi di manutenzione, riparazione e pulizia devono essere raccolti e smaltiti sistematicamente secondo le norme. Attenersi alle disposizioni nazionali del proprio paese. Eseguire questi interventi esclusivamente in aree destinate a tale scopo. Per quanto possibile, accertarsi di ridurre eventuali impatti per l'ambiente.*

- Eventuali fuoriuscite di liquidi quali olio idraulico, liquido per freni, lubrificante del cambio devono essere immediatamente assorbiti servendosi di un agente olio-assorbente.
- Si applicano le norme relative allo smaltimento degli oli usati.
- Eventuali versamenti dell'acido della batteria devono essere immediatamente neutralizzati.

## Dispositivi di sicurezza

### Dispositivi di sicurezza

#### Danni, guasti

Eventuali danni o guasti riscontrati sul carrello o sugli accessori devono essere segnalati immediatamente al personale responsabile. Il carrello e gli accessori non devono mai essere usati prima di essere stati correttamente riparati poiché non è possibile garantirne la sicurezza durante il funzionamento o la guida.

I meccanismi e gli interruttori di sicurezza non devono mai essere rimossi o disattivati. I valo-

ri richiesti predefiniti non devono essere modificati.

Gli interventi sull'installazione elettrica (per esempio collegamento di una radio, luci aggiuntive o altri accessori) sono consentiti solo previa approvazione del costruttore.

#### Cavi di collegamento batterie

##### **ATTENZIONE**

L'utilizzo di prese con cavi di collegamento alle batterie NON ORIGINALI può causare rischi per la sicurezza (vedere riferimenti per l'acquisto sul catalogo ricambi)

---

## CEM – Compatibilità elettromagnetica

La compatibilità elettromagnetica (CEM) è una caratteristica di qualità fondamentale del carrello.

La CEM comporta

- la limitazione delle emissioni di interferenze elettromagnetiche ad un livello che assicura il funzionamento senza problemi delle altre apparecchiature circostanti.
- assicura una sufficiente resistenza alle interferenze elettromagnetiche esterne in modo da garantire il corretto funzionamento nei luoghi di impiego previsti e nelle condizioni di interferenze elettromagnetiche previste .

La prova di CEM misura quindi per prima cosa l'interferenza elettromagnetica emessa dal

carrello e successivamente verifica che quest'ultimo abbia una resistenza sufficiente alle interferenze elettromagnetiche con riferimento al luogo di impiego previsto . Viene eseguito un certo numero di misure elettriche per garantire al compatibilità elettromagnetica del carrello .

### **⚠ ATTENZIONE**

La normativa in materia di CEM deve essere rispettata.

In occasione della sostituzione di parti del carrello, i componenti per la protezione CEM devono essere installati e ricollegati.





**3**

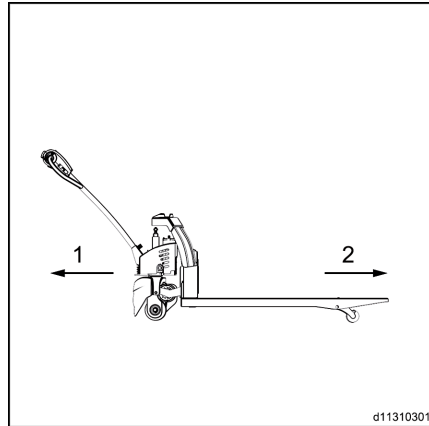
---

**Viste**

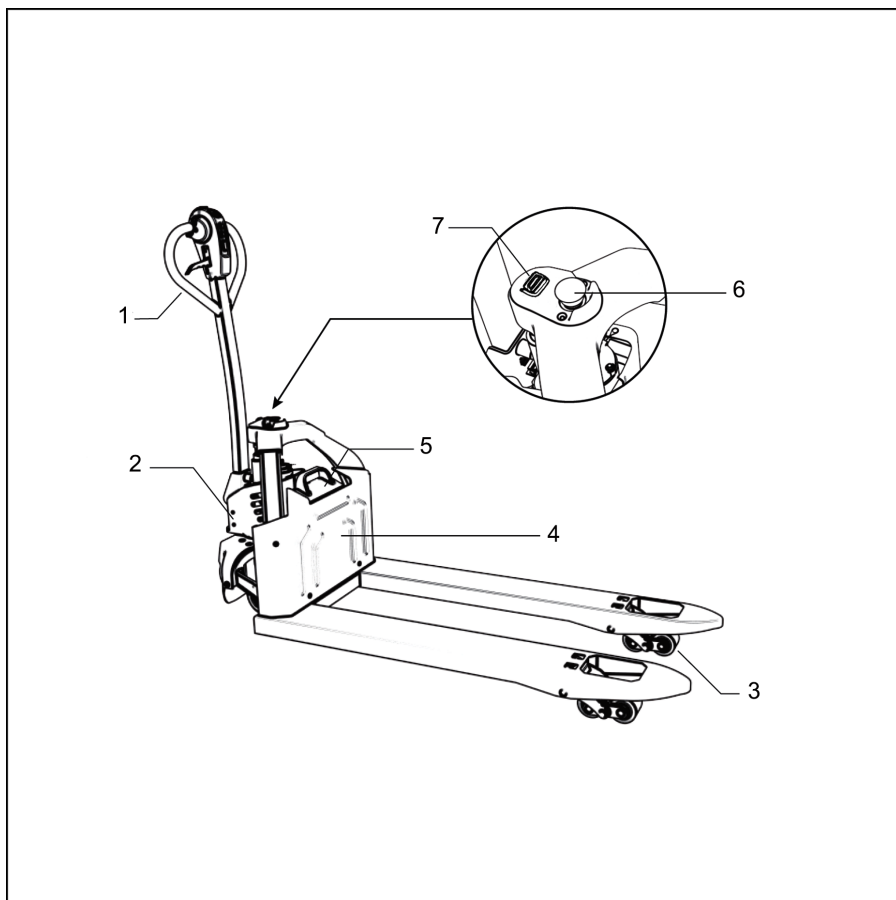
## Direzioni di guida

**Direzioni di guida**

Le direzioni di guida del carrello sono marcia in avanti (1) e retromarcia (2).



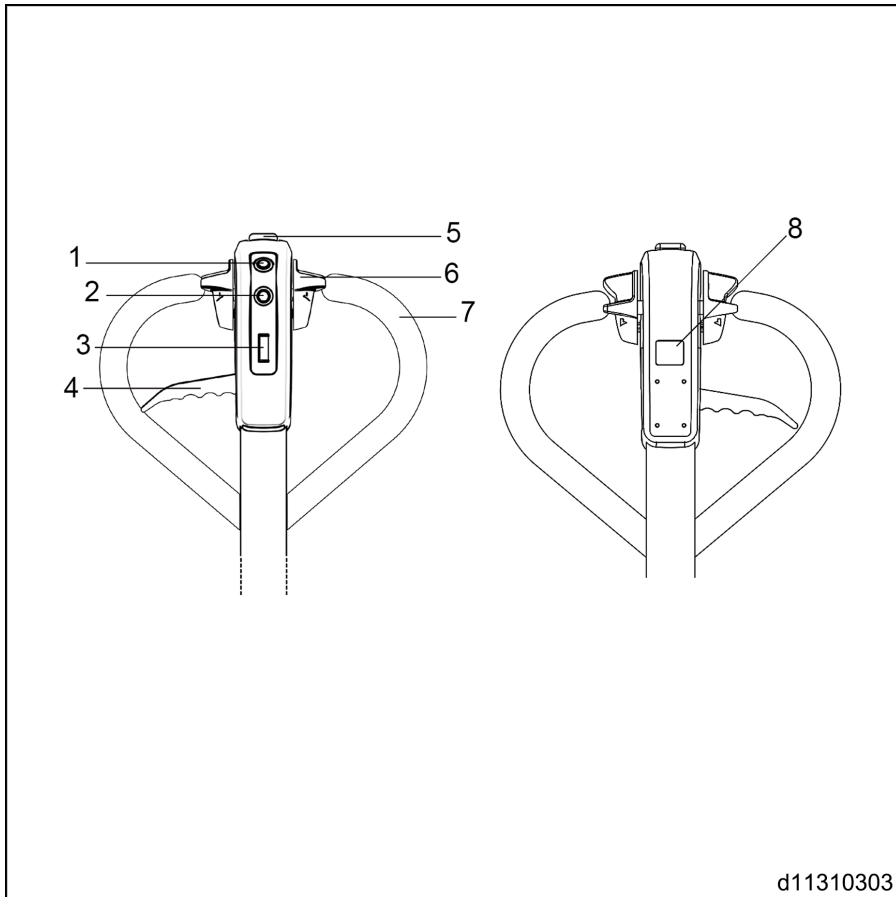
## Panoramica dei componenti principali



- |   |   |   |                                      |
|---|---|---|--------------------------------------|
| 1 | Timone                                      | 5 | Batteria                             |
| 2 | Cofano di copertura dell'impianto idraulico | 6 | Interruttore bloccaggio di emergenza |
| 3 | Rulli                                       | 7 | Tasto                                |
| 4 | Pannello di protezione anteriore            |   |                                      |

## Maniglia di controllo

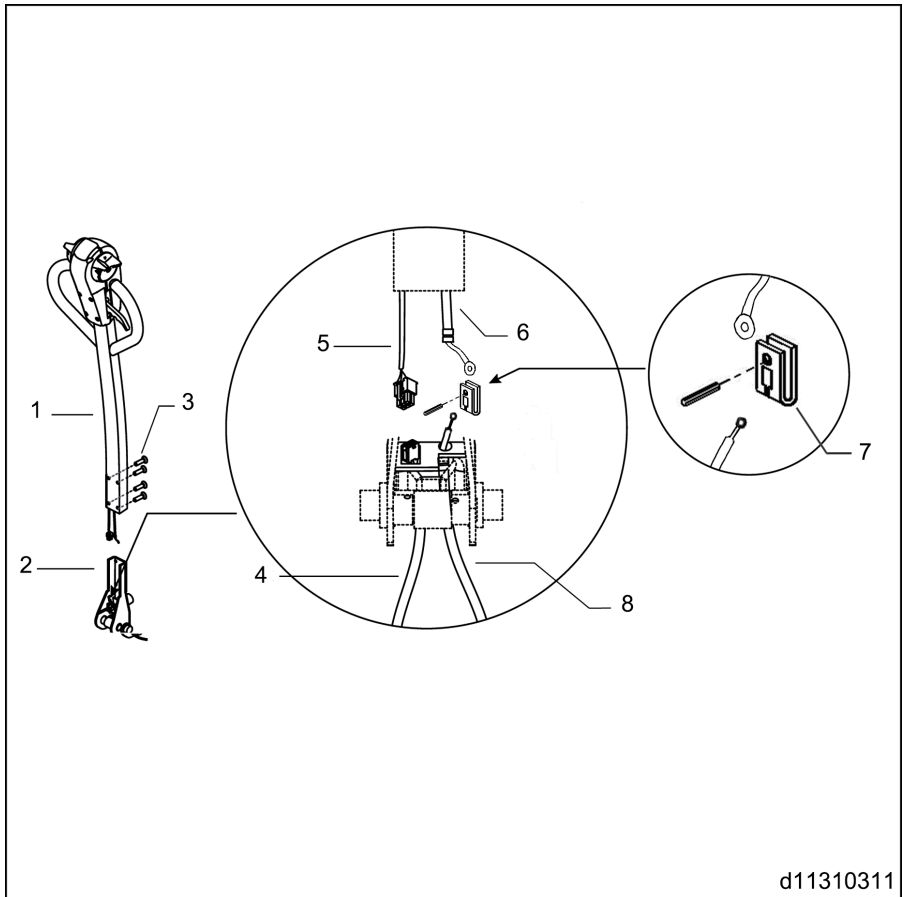
## Maniglia di controllo



d11310303

- |   |                                      |   |                                      |
|---|--------------------------------------|---|--------------------------------------|
| 1 | Interruttore del clacson             | 5 | Interruttore inversione di emergenza |
| 2 | Interruttore di sollevamento         | 6 | Interruttore di comando              |
| 3 | Display alimentazione della batteria | 7 | Maniglia di comando                  |
| 4 | Maniglia di abbassamento manuale     | 8 | Interruttore marcia lenta            |

## Installazione della maniglia di comando



d11310311

- |   |                                |   |                         |
|---|--------------------------------|---|-------------------------|
| 1 | Tubo di funzionamento quadrato | 5 | Cablaggio tubo quadrato |
| 2 | Base di fissaggio              | 6 | Filo                    |
| 3 | Vite (M6x10)                   | 7 | Staffa                  |
| 4 | Cablaggio di controllo         | 8 | Filo a testa sferica    |

- Collegare il connettore del cablaggio tubo quadrato al cablaggio di controllo.
- Inserire il filo (6) e il filo a testa sferica (8) nella staffa (7) (premere l'interruttore di rilascio della pressione idraulica dal foro ausiliario del coperchio laterale di destra), rilasciare l'interruttore premuto di rilascio della

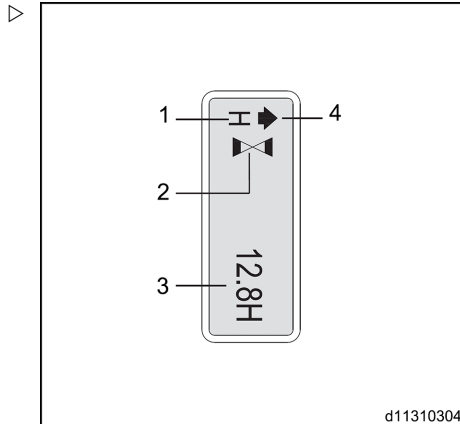
## Display del quadro strumenti

pressione idraulica, il filo a testa sferica (8) si tenderà e si installerà correttamente.

- Utilizzare 4 viti per installare il tubo di controllo quadrato sulla base di fissaggio (coppia standard).

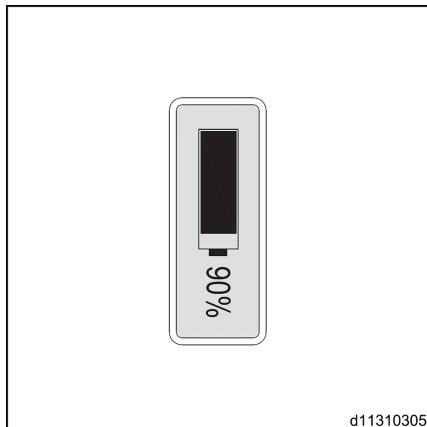
## Display del quadro strumenti

Stato normale del display

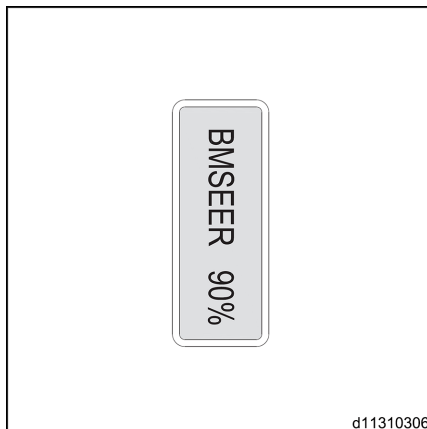


- 1 Clacson nella condizione di esercizio normale
- 2 Stato interruttore interblocco, stato accelerazione (lampeggiante)
- 3 Tempo di funzionamento totale
- 4 La descrizione del display include direzione in avanti, direzione indietro, sollevamento forche e abbassamento forche. Il display cambia di volta in volta occasionalmente a seconda del funzionamento

Display percentuale di carica

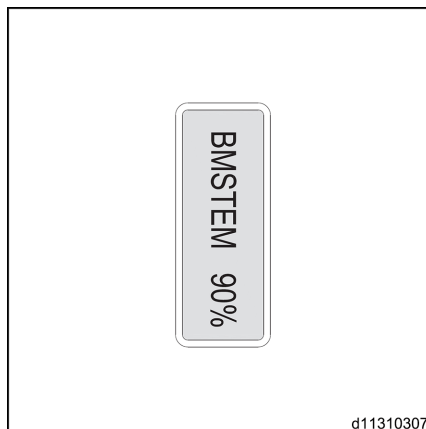


Temperatura del motore troppo elevata

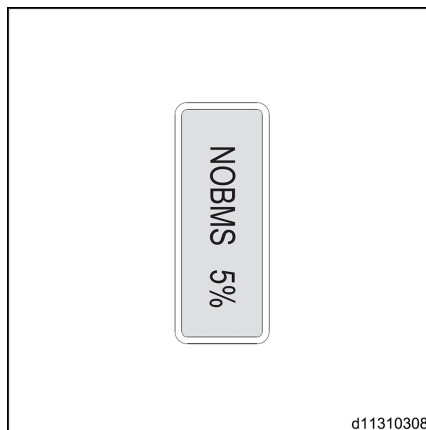


## Display del quadro strumenti

Altri guasti alla batteria

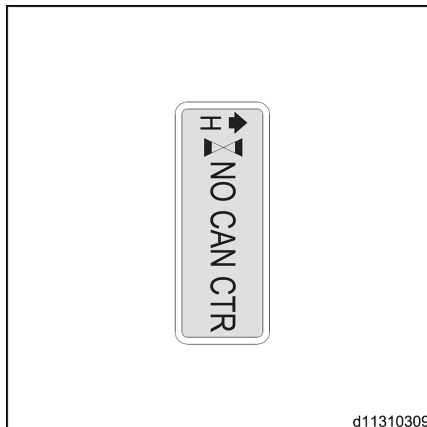


Segnale CAN batteria non collegato



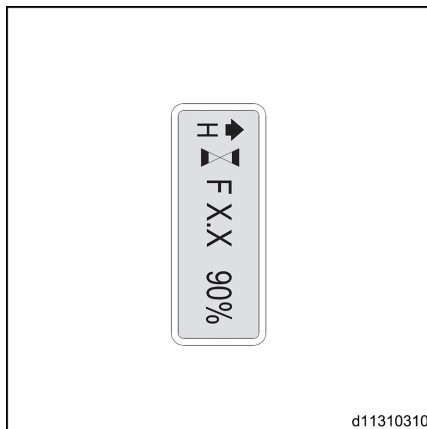


Segnale CAN centralina non acceso



d11310309

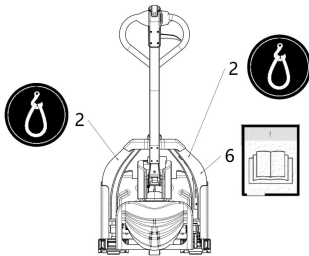
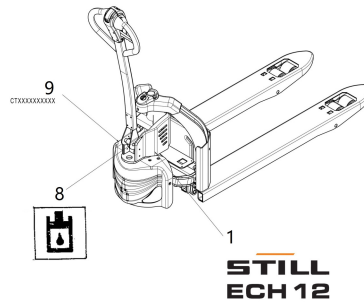
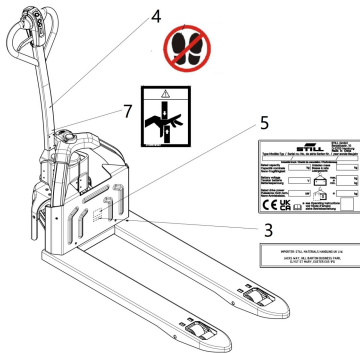
F.X.X: Codice di errore (X si riferisce a un numero)



d11310310

## Precauzioni di sicurezza ed etichetta di avvertenza

## Precauzioni di sicurezza ed etichetta di avvertenza



11318089100V02

- |   |  |   |  |
|---|--|---|--|
| 1 | Etichetta "Logo STILL"                       | 6 | Etichetta "Istruzioni"                 |
| 2 | Etichetta "Imbracatura"                      | 7 | Etichetta "Anti-schiacciamento"        |
| 3 | Etichetta "Importatore" (per il Regno Unito) | 8 | Etichetta "Bocchettone di riempimento" |
| 4 | Etichetta "Vietato salire sul carrello"      | 9 | Etichetta "Numero telaio"              |
| 5 | Etichetta "Targhetta costruttore"            |   |  |

4

---

## Funzionamento

## Movimentazione della batteria agli ioni di litio

# Movimentazione della batteria agli ioni di litio

## Informazioni sulla conformità delle batterie agli ioni di litio

Il costruttore delle batterie agli ioni di litio e fornitore del gruppo KION dichiara quanto segue:

la batteria agli ioni di litio

è conforme alle disposizioni della seguente direttiva UE **2004/108/CE**

è conforme agli standard **EN 61000-6-2:2006** e **EN 61000-6-3:2007**.

La presente dichiarazione di conformità alle direttive CE si applica solo all'uso di batterie conformi alle raccomandazioni descritte nel manuale d'uso.

## Norme di sicurezza specifiche per le batterie agli ioni di litio

### ⚠ PERICOLO

#### Rischio di incendio.

Posizionare estintori di classe D o gas inerte, biossido di carbonio, estintori a polvere o a base di schiuma in prossimità della zona di utilizzo delle batterie agli ioni di litio.

### ⚠ PERICOLO

#### Pericolo elettrico

Non aprire la batteria. Rischio elettrico.

Solo il personale tecnico del Centro di assistenza tecnica è autorizzato ad aprire la batteria.

È necessario rispettare le linee guida riportate di seguito:

- Leggere attentamente la documentazione fornita unitamente alla batteria.
- Solo il personale in possesso di formazione specifica per lavorare con la tecnologia agli ioni di litio è autorizzato a eseguire interventi sulle batterie (ad esempio i tecnici del Centro di assistenza tecnica).
- Non posizionare le batterie agli ioni di litio sopra fiamme libere o fonti di calore (> 70°C) o in prossimità di esse. Ciò potrebbe causare il surriscaldamento o l'incendio delle batterie. Questo tipo di utilizzo compromette inoltre le prestazioni delle batterie e ne riduce la durata.
- Un uso improprio può causare il surriscaldamento o gravi danni. Rispettare le seguenti norme di sicurezza:
  - Non mettere mai in cortocircuito i morsetti della batteria
  - Non invertire la polarità della batteria
  - Non aprire la batteria
  - Non esporre la batteria a un eccessivo stress meccanico

- Non esporre la batteria a umidità o acqua (> 95%)
- Installare le batterie in una zona con grado di inquinamento 2 in conformità con la norma EN 60664-1
- Le batterie devono essere installate in una stanza facilmente ventilabile, in caso di uso improprio.
- L'operatore del carrello elevatore a forche deve guidare il carrello con molta attenzione per evitare di perforare o danneggiare le batterie agli ioni di litio.

### ⚠ PERICOLO

#### Rischio di lesioni

In caso di incidente (impatto, caduta, collisione), la batteria potrebbe subire danni, perforarsi o deformarsi. Stabilire un perimetro di sicurezza di 5 metri attorno alla batteria. Contattare il personale del servizio di emergenza e riferire che una batteria agli ioni di litio ha preso fuoco. Contattare il Centro di assistenza tecnica.

- Immagazzinare le batterie fissate sui pallet. Non immagazzinare le batterie troppo in alto per ridurre eventuali rischi di caduta. Non immagazzinare le batterie direttamente sul terreno per ridurre il rischio di umidità e di impatti. Si raccomanda di immagazzinare le batterie a un'altezza compresa tra 60 e 120 cm.
- Se durante il funzionamento si avverte un odore insolito, una modifica della forma o eventuali altre anomalie, scollegare immediatamente la batteria (utilizzando il bloccaggio di emergenza oppure la presa di corrente del caricabatteria). Contattare il Centro di assistenza tecnica. Se necessario, contattare anche il personale del servizio di emergenza e riferire che una batteria agli ioni di litio ha preso fuoco.

## Movimentazione della batteria agli ioni di litio

### Cosa fare in caso di uso improprio

Le batterie agli ioni di litio non costituiscono pericolo chimico in una situazione di uso conforme. Ad esempio, le batterie non devono essere aperte o bruciate.

In caso di esposizione ai componenti interni o se questi sono bruciati, attenersi alle istruzioni riportate di seguito.

#### In caso di contatto con gli occhi

Il contenuto di una batteria aperta può provocare irritazioni agli occhi.

La polvere può provocare infiammazioni alle palpebre.

- Sciacquare immediatamente e accuratamente con acqua per almeno 15 minuti
- Consultare il prima possibile un medico

#### In caso di contatto con la pelle

Una batteria aperta può provocare allergie e irritazioni alla pelle.

- Togliersi gli indumenti contaminati
- Sciacquare accuratamente le parti del corpo interessate per almeno 15 minuti
- Lavare la pelle con acqua e sapone
- Consultare un medico se l'irritazione persiste

#### In caso di inalazione

Una batteria aperta può provocare irritazioni alle membrane mucose e alle vie respiratorie o una reazione allergica.

Durante la rimozione della batteria, si può verificare il rilascio di gas con conseguente irritazione alla gola.

- Portare il soggetto all'aria aperta
- Consultare il prima possibile un medico

#### In caso di ingestione

- Sciacquare accuratamente la bocca con acqua

- Bere abbondante acqua
- Evitare che il soggetto vomiti
- Consultare il prima possibile un medico

#### In caso di incendio

In caso di incendio, attenersi alle istruzioni riportate di seguito:

##### In caso di incendio di piccole dimensioni:

- Utilizzare estintori di classe D o a gas inerte, a biossido di carbonio, a polvere o a base di schiuma
- Stabilire un perimetro di sicurezza di cinque metri intorno alla batteria
- Contattare il personale di emergenza e riferire che una batteria agli ioni di litio ha preso fuoco
- Dopo aver spento l'incendio, non riutilizzare la batteria. Contattare il Centro di assistenza tecnica.

##### In caso di incendio di vaste dimensioni:

- Stabilire un perimetro di sicurezza di cinque metri intorno alla batteria
- Contattare il personale di emergenza e riferire che una batteria agli ioni di litio ha preso fuoco

Speciali procedure antincendio (intervento dei vigili del fuoco):

- I vigili del fuoco devono indossare un auto-respiratore.
- Utilizzare una maschera omologata per evitare l'inalazione di fumi tossici
- Indossare i dispositivi e gli indumenti di protezione personale per evitare il contatto fisico accidentale con la soluzione elettrolitica
- Tutti i tipi di prodotti antincendio riportati in precedenza possono essere impiegati con le batterie
- Nel caso le batterie siano state esposte al fuoco ed evitarne la conseguente rottura, è necessario utilizzare una notevole quantità di acqua per raffreddarne la parte esterna

- Dopo aver spento l'incendio, non riutilizzare la batteria. Contattare il Centro di assistenza tecnica.

**⚠ PERICOLO**

**Rischio elettrico**

Non utilizzare acqua sulle batterie installate nei locali di ricarica.

**⚠ PERICOLO**

**Rischio di esplosione: rilascio di gas in grado di creare un ambiente esplosivo**

Dopo aver spento l'incendio, stabilire intorno alla batteria un perimetro di sicurezza di almeno cinque metri.

**⚠ PERICOLO**

**Rischio di rilascio di prodotti tossici**

## Misure di protezione per la persona in seguito a incidente

**⚠ AVVERTIMENTO**

Maneggiare una batteria aperta solo in un luogo ben ventilato.

Protezione delle vie respiratorie	Se un elemento è aperto o presenta delle perdite, utilizzare una maschera antigas che copre tutto il viso dotata di filtri ABEK o di un dispositivo per la respirazione indipendente. Il personale dei vigili del fuoco deve indossare un dispositivo per la respirazione indipendente.
Protezione per le mani	Utilizzare guanti viton o in gomma, polietilene, polipropilene durante gli interventi su elementi rotti o che presentano perdite.
Protezione per gli occhi	Indossare occhiali di sicurezza con protezioni laterali o una maschera che copre il viso durante gli interventi su elementi rotti o che presentano perdite.
Altro	Indossare abiti protettivi e un grembiule in gomma idonei durante gli interventi su elementi rotti o che presentano perdite.

## Cosa fare in caso di fuoriuscite accidentali

Rispettare le precauzioni riportate di seguito in caso di perdite:

### Precauzioni per il personale

- Evacuare il personale dall'area contaminata fino a quando i vapori non si sono dispersi
- In caso di fuoriuscite di elettroliti da un elemento o da una batteria, evitare l'inalazione di gas

- Attenersi alle istruzioni su **Cosa fare in caso di uso improprio** in caso di contatto con la pelle o gli occhi o in caso di inalazione o ingestione

- Indossare occhiali e guanti protettivi

### Precauzioni per l'ambiente

- Evitare l'inquinamento di acque di scarico, superficie e falde acquifere

## Movimentazione della batteria agli ioni di litio

- Evitare l'inquinamento del suolo e dell'atmosfera
- Utilizzare materiali assorbenti (sabbia, terra) per assorbire il prodotto fuoriuscito
- Sigillare le perdite della batteria
- Mettere il prodotto assorbente contaminato in una borsa di plastica e smaltirlo come ri-

fiuto speciale in base alle norme locali in vigore

### **PERICOLO**

#### **Pericolo per l'ambiente**

Non riutilizzare una batteria agli ioni di litio che presentava delle perdite. Chiamare il Centro di assistenza tecnica.



## Trasporto di una batteria agli ioni di litio ▷

Prima di trasportare una batteria agli ioni di litio, controllare le norme in vigore relative al trasporto di merci pericolose. Attenersi a tali norme durante la preparazione dell'imballaggio e del trasporto. Personale formato autorizzato alla spedizione delle batterie agli ioni di litio.

### **NOTA**

*Si consiglia di conservare l'imballaggio originale in caso di eventuali spedizioni successive.*

Una batteria agli ioni di litio è un prodotto speciale. È necessario adottare delle precauzioni speciali durante:

- Trasporto di un carrello dotato di batteria agli ioni di litio
- Trasporto della sola batteria agli ioni di litio

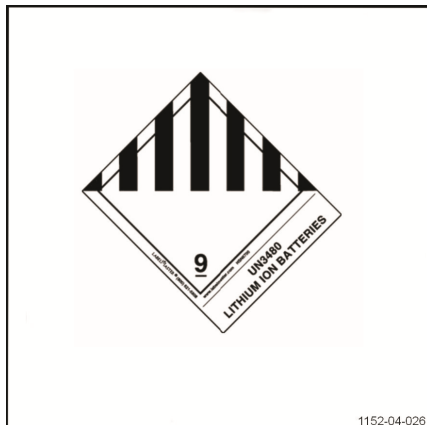
Sull'imballaggio deve essere apposta un'etichetta di pericolo di classe 9 per il trasporto.

È differente se la batteria viene trasportata da sola o in un carrello. In questa integrazione viene riportato un esempio di etichetta. Consultare le norme più recenti in vigore prima di inviare le batterie, in quanto è possibile che tali informazioni possano essere state modificate dopo la stesura di questa integrazione.

È necessario inviare la documentazione speciale unitamente alla batteria. Consultare le norme o gli standard applicabili.

### **NOTA**

*Ricaricare la batteria gli ioni di litio prima del trasporto, tenendo conto della modalità di trasporto (aereo, nave, strada). Uno scaricamento eccessivo all'arrivo potrebbe compromettere le prestazioni della batteria.*



1152-04-026

## Movimentazione della batteria agli ioni di litio

## Rottamazione delle batterie agli ioni di litio

**NOTA SULL'AMBIENTE**

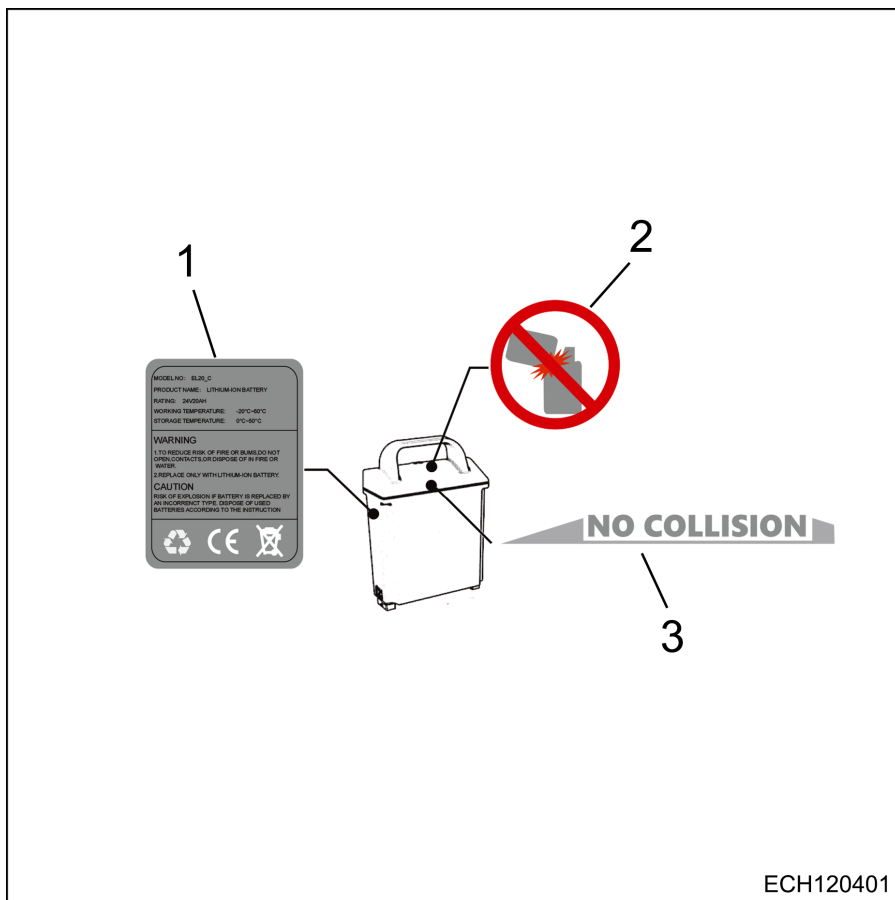
*Attenersi alle norme in vigore relative alla rottamazione delle batterie. Per quanto possibile, accertarsi di ridurre eventuali impatti per l'ambiente.*

Le batterie agli ioni di litio devono essere inviate al centro di raccolta per poter essere riciclate. Contattare il Centro di assistenza tecnica per concordare le modalità di invio.

Applicare le principali regole per il trasporto riportate di seguito:

- Assicurarsi che la batteria venga scaricata
- Apporre sulla batteria l'etichetta relativa al trasporto **Classe 9**
- Utilizzare l'imballaggio conforme alle norme internazionali
- Se possibile, utilizzare l'imballaggio originale. Utilizzare un imballaggio resistente in grado di sopportare il peso delle batterie. Conservare l'imballaggio in un posto asciutto.
- Fissare la batteria nell'imballaggio per evitarne lo spostamento durante il trasporto
- Imballare singolarmente le batterie in borse di plastica. Imballarle per evitare eventuali rischi di cortocircuito tra i terminali.
- Identificare il tipo e il numero di batterie sulla parte esterna dell'imballaggio
- Non posizionare l'imballaggio in prossimità di una fonte di calore

## Etichette sulle batterie agli ioni di litio



1 Targhetta costruttore della batteria  
2 Nessun impatto

3 Nessuna collisione

## Movimentazione della batteria agli ioni di litio

### Batterie agli ioni di litio: immagazzinamento a lungo termine

#### **⚠ PERICOLO**

##### **Pericolo elettrico**

Si raccomanda di immagazzinare le batterie a un'altezza compresa tra 60 e 120 cm.

L'operatore deve prestare particolare attenzione durante le manovre per evitare la perforazione delle batterie.

Durante l'immagazzinamento delle batterie agli ioni di litio è necessario adottare speciali precauzioni.

- Immagazzinare la batteria in un posto asciutto e a una temperatura compresa tra 0 e 40° per mantenerne la durata. Tale area non deve essere sigillata ermeticamente per consentire il ricircolo dell'aria.
- Indicare il magazzino. È necessario limitare rigorosamente l'accesso solo al personale consapevole dei rischi e a conoscenza delle istruzioni di sicurezza.
- Si consiglia di ricaricare completamente la batteria prima di immagazzinarla.
- È possibile immagazzinare le batterie per un periodo massimo di 12 mesi, se completamente cariche (100%).
- Controllare regolarmente il livello di carica della batteria. Eseguire questa operazione almeno ogni tre mesi per mantenere il livello di carica al di sopra del 30%. Se necessario, ricaricare la batteria.
- Ricaricare completamente la batteria ogni tre mesi per evitare di comprometterne le prestazioni.
- La ricarica della batteria può richiedere fino a 24 ore.

#### **⚠ ATTENZIONE**

Non è possibile ricaricare una batteria che ha raggiunto un livello di carica eccessivamente basso.

Contattare immediatamente il Centro di assistenza tecnica.

Adottare le necessarie precauzioni se si prevede di non utilizzare il carrello per un periodo

ragionevolmente lungo. Le operazioni variano in base alla durata del mancato utilizzo.

#### **Immagazzinamento dei carrelli per un periodo inferiore a due mesi**

Se il carrello non viene utilizzato per un periodo massimo di due mesi, è necessario eseguire determinate operazioni:

- Pulire accuratamente il carrello.
- Controllare il livello di olio idraulico e rabboccare se necessario.
- Ricoprire con un sottile strato d'olio o grasso eventuali parti metalliche non verniciate.
- Ingrassare tutte le cerniere e tutti i giunti.
- Spruzzare sui contatti un prodotto spray adatto.
- Posizionare il carrello su cunei per evitare che gli pneumatici si sgonfino.
- Coprire il carrello con un telo di cotone per proteggerlo dalla polvere. Evitare di utilizzare un telo di plastica.

#### **Immagazzinamento a lungo termine del carrello**

In caso di mancato utilizzo del carrello per un periodo di tempo prolungato, è necessario eseguire il seguente intervento per prevenirne la corrosione. Se il carrello rimane inutilizzato per oltre due mesi, posizionarlo in un'area pulita e asciutta. L'area deve essere ben ventilata e non a rischio di congelamento.

È necessario eseguire le seguenti operazioni:

- Pulire accuratamente il carrello.
- Controllare il livello di olio idraulico e rabboccare se necessario.
- Ricoprire con un sottile strato d'olio o grasso eventuali parti metalliche non verniciate.
- Ingrassare tutte le cerniere e tutti i giunti.
- Ricaricare la batteria agli ioni di litio ogni 3 mesi. Attenersi alle seguenti istruzioni.

- Applicare sui contatti un prodotto spray specifico.
- Sollevare e bloccare il carrello: le ruote non devono toccare il terreno per prevenire una deformazione irreversibile degli pneumatici.
- Coprire il carrello con un telo di cotone per proteggerlo dalla polvere.

**⚠ ATTENZIONE**

Si raccomanda di non utilizzare un telo in plastica, poiché potrebbe contribuire alla formazione di condensa.

Consultare il Centro di assistenza tecnica per ulteriori misure da adottare se il carrello rimane inutilizzato per un periodo di tempo più lungo.

**Rimessa in funzione dopo l'immagazzinamento**

Se il carrello è rimasto inutilizzato per più di sei mesi, controllarlo accuratamente prima di rimetterlo in funzione. Questo controllo è simi-

le all'ispezione per la prevenzione degli incidenti sul luogo di lavoro. È quindi necessario verificare tutti i punti e i sistemi fondamentali per la sicurezza del carrello.

Eseguire le seguenti operazioni:

- Pulire accuratamente il carrello.
- Ingrassare tutte le cerniere e tutti i giunti.
- Controllare lo stato di carica della batteria e, se necessario, ricaricare la batteria.
- Verificare che non vi siano tracce di acqua di condensazione nell'olio idraulico. Scaricare se necessario.
- Eseguire lo stesso lavoro di manutenzione del primo utilizzo.
- Messa in funzione del carrello.
- In particolare, all'avviamento verificare quanto segue:
  - trazione, comando e sterzo
  - freni (freno di servizio e freno di stazionamento).

**Manuale d'uso**

Il transpallet è progettato per l'uso in ambienti sicuri: la temperatura ambiente deve essere compresa tra +5 °C e +45 °C e l'altitudine non deve essere superiore a 2000 metri.



**NOTA**

La superficie del suolo deve essere asciutta, pulita e a livello.

Per motivi legati alla stabilità e alla frenata, la massima pendenza consentita su brevi distanze è limitata al 10% senza carico e al 4% con carico.

Il transpallet può trasportare pallet solo fino a un peso massimo di 1200 kg, distribuito in modo uniforme sulle forche. Per impieghi diversi da quelli sopra descritti, contattare un concessionario autorizzato.

**⚠ ATTENZIONE**

I pallet utilizzati devono essere in buone condizioni.

**⚠ AVVERTIMENTO**

Rischio di gravi lesioni e/o seri danni all'attrezzatura. Guidare sempre in conformità con le condizioni del suolo (pavimento irregolare, ecc.), soprattutto nel caso di aree di lavoro pericolose e carichi pericolosi.

**⚠ ATTENZIONE**

Usura o danni all'attrezzatura

Per evitare che la parte inferiore dell'impianto di sollevamento entri a contatto con il suolo, tenere le forche sollevate prima di iniziare.

## Controlli prima dell'uso

### ⚠ ATTENZIONE

Usura o danni all'attrezzatura

Il conducente deve disinserire sempre l'accensione e rimuovere la chiave prima di lasciare il transpallet.

### ⚠ ATTENZIONE

Usura o danni all'attrezzatura

Per una protezione efficace, è necessario indossare scarpe di sicurezza.

### ⚠ AVVERTIMENTO

Rischio di gravi lesioni e/o seri danni all'attrezzatura.

Posizionare entrambe le mani sul timone e spegnere l'alimentazione prima di toccare le parti in movimento e l'attrezzatura.

### ⚠ AVVERTIMENTO

Rischio di gravi lesioni e/o seri danni all'attrezzatura.

Per evitare che durante il funzionamento dello stoccatore la visibilità sia compromessa o completamente ostruita, non installare o apporre nulla sulla griglia di protezione del montante.

### ⚠ PERICOLO

#### Pericolo mortale di schiacciamento!

Il portaforche si deve trovare nella posizione più bassa durante l'esecuzione di qualsiasi intervento sulla griglia di protezione (pulizia, sostituzione, ecc.).

### ⚠ ATTENZIONE

Usura o danni all'attrezzatura

Al conducente non è consentito sedere sul cruscotto/coperchio della batteria.

## Controlli prima dell'uso

### ⚠ AVVERTIMENTO

Il carrello può essere azionato solo tramite l'energia della batteria!

Dopo che il carrello è arrivato o è stato trasportato, è necessario eseguire i seguenti controlli prima di usarlo:

### ⚠ AVVERTIMENTO

Rischio di gravi lesioni e/o seri danni all'attrezzatura.

Prima di guidare in marcia avanti o in retromarcia, controllare accuratamente nel senso di marcia per assicurarsi che sia sicuro procedere.

### ⚠ ATTENZIONE

Usura o danni all'attrezzatura

Per garantire la sicurezza del conducente, il transpallet non deve essere utilizzato in prossimità dei carrelli elevatori.

### ⚠ ATTENZIONE

Usura o danni all'attrezzatura

Per evitare il rischio di schiacciamento dei piedi da parte del carico o delle forche, mantenere una distanza di sicurezza dalle altre persone durante l'abbassamento delle forche.

### ⚠ AVVERTIMENTO

La zona in cui viene utilizzato il carrello industriale deve essere sufficientemente illuminata.

In caso contrario, occorre installare i fari di lavoro per accertarsi che il conducente abbia una visuale adeguata.

- Controllare che l'attrezzatura sia intatta e in buone condizioni.
- Controllare che l'impianto idraulico sia in buono stato.
- Controllare la marcia verticale del carrello.
- Controllare che le ruote girino in modo regolare.

## Precauzioni per il periodo di interruzione

- Controllare che il freno di emergenza funzioni attivando il pulsante di emergenza.
- Controllare il funzionamento di frenata dell'interruttore del braccio del timone
- Controllare le funzioni di sollevamento e abbassamento azionando i pulsanti.
- Controllare che tutti i bulloni e i dadi siano serrati saldamente.
- Effettuare un controllo visivo per verificare l'eventuale presenza di flessibili rotti o di fili elettrici interrotti.
- Se il carrello non ha ancora una batteria installata, è necessario installare una batteria,

facendo attenzione a non danneggiare i cavi della batteria.

- Ricaricare la batteria.

Se il carrello rimane parcheggiato troppo a lungo, le ruote potrebbero risultare leggermente appiattite nel punto in cui toccano il suolo. Le zone piatte torneranno automaticamente alla condizione precedente dopo che il carrello viene guidato per un breve periodo di tempo.

## Precauzioni per il periodo di interruzione

Durante la fase iniziale della messa in funzione del carrello, esso deve essere azionato con due carichi. In particolare, nelle prime 100 ore devono essere soddisfatti i seguenti requisiti:

- Deve essere evitato lo scaricamento eccessivo di una nuova batteria durante l'utilizzo iniziale. Dovrebbe essere ricaricata tempestivamente quando si trova al 20%.
- La manutenzione preventiva specificata deve essere eseguita accuratamente.
- Evitare frenate improvvise, guida veloce o curve strette.

- Cambiare in modo tempestivo l'olio o lubrificante seguendo le istruzioni.
- Limitare il peso del carico al 70-80% del carico nominale.

### **⚠ ATTENZIONE**

Quando il carrello è in fase di rodaggio (circa 100 ore di funzionamento), l'addetto all'attrezzatura deve controllare il fissaggio dei dadi e dei bulloni della ruota e, se necessario, fissarli nuovamente.

## Impianto di comando

## Impianto di comando

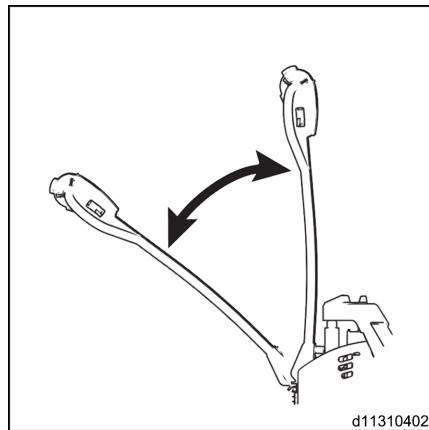
## Impianto di comando

## Istruzioni per la guida

- Inserire la chiave magnetica nel foro della chiave e accendere l'alimentazione. ▷



- Inclinare la maniglia di comando in posizione di guida. ▷





- Ruotare il pulsante guida per guidare il veicolo in avanti o indietro. ▷

**⚠ ATTENZIONE**

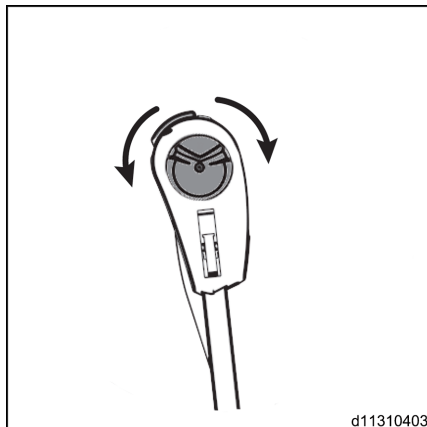
Eseguire un'ispezione di routine sul veicolo prima di utilizzarlo.

**i NOTA**

*L'interruttore di comando può essere utilizzato per regolare la velocità del veicolo.*

**i NOTA**

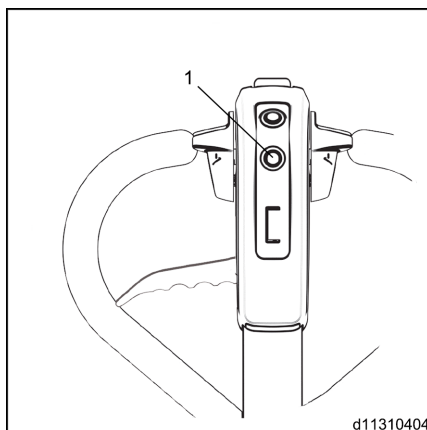
*Il rilascio dell'interruttore di comando provoca la frenata del veicolo.*



## Sollevamento, abbassamento, Interruttore marcia lenta , frenata e uso del clacson

### Sollevamento ▷

- Premere e tenere premuto il pulsante di sollevamento sulla leva di comando (1). Le forche si sollevano fino all'altezza massima e si arrestano da sole.



## Impianto di comando

### Abbassamento manuale

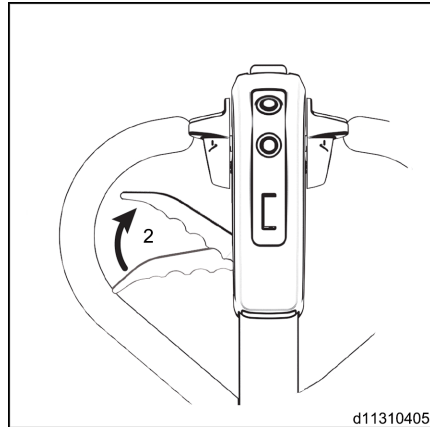
- Tirare e tenere premuto l'interruttore di abbassamento manuale (2). Le forche si abbassano fino all'altezza minima e si arrestano da sole.

#### ⚠ ATTENZIONE

Prima di sollevare un carico, assicurarsi che sia stato disposto correttamente sul pallet e che il suo peso non superi il carico nominale massimo ammissibile di 1200 kg.

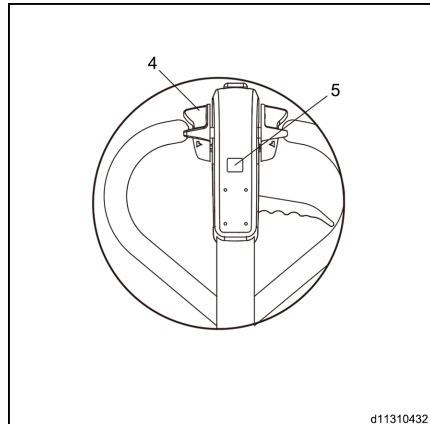
#### ⚠ ATTENZIONE

Accertarsi che le forche siano completamente sotto il carico prima che il veicolo si sposti.



### Interruttore marcia lenta

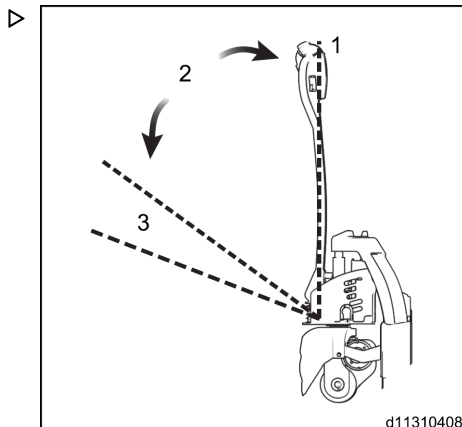
- Mantenendo la maniglia in posizione verticale, premere contemporaneamente l'interruttore di comando (4) e l'interruttore marcia lenta (5); il carrello ridurrà la velocità al 20% della velocità massima.



### Freno di servizio meccanico

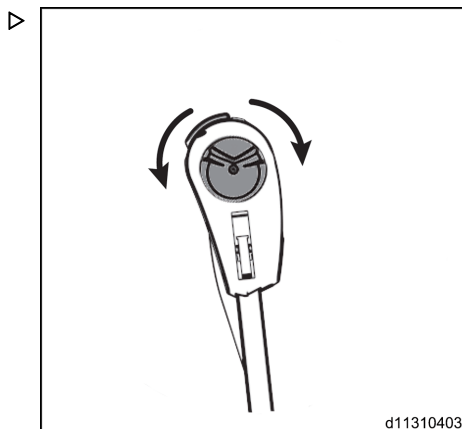
Il carrello viene frenato quando la maniglia di comando viene rilasciata.

Il freno meccanico si inserisce quando il timone è posizionato nelle zone (1) e (3).



### Frenatura a inversione

- La frenata può essere eseguita invertendo il senso di marcia.
- Premere l'interruttore di retromarcia nella direzione opposta fino all'arresto del carrello, quindi rilasciare l'interruttore di comando.



## Impianto di comando

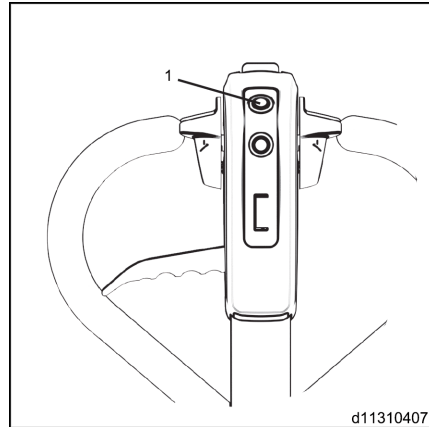
### Clacson

- Premere il pulsante clacson di avvertenza (1).



#### NOTA

*Il clacson deve essere utilizzato agli incroci e luoghi con scarsa visibilità.*



### Retromarcia in sicurezza e arresto di emergenza

#### Retromarcia in sicurezza

- Premere il pulsante retromarcia in sicurezza (1). Il veicolo comincerà a muoversi nella direzione opposta.

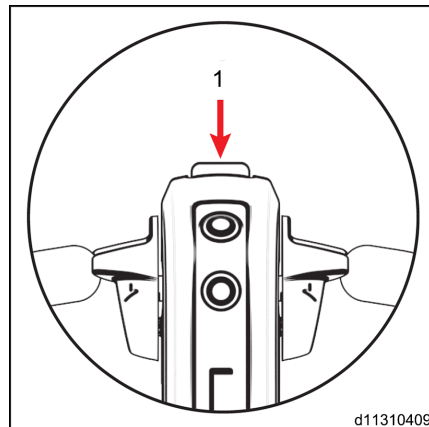
#### ⚠ ATTENZIONE

Se l'interruttore di retromarcia in sicurezza si azzerava lentamente, questo indica un guasto. La causa del guasto deve essere individuata ed eliminata. La molla può essere sostituita se necessario.



#### NOTA

*Il pulsante di retromarcia in sicurezza (1) può essere premuto in vari modi, ad esempio contro l'antischiacciamento.*



### Bloccaggio di emergenza

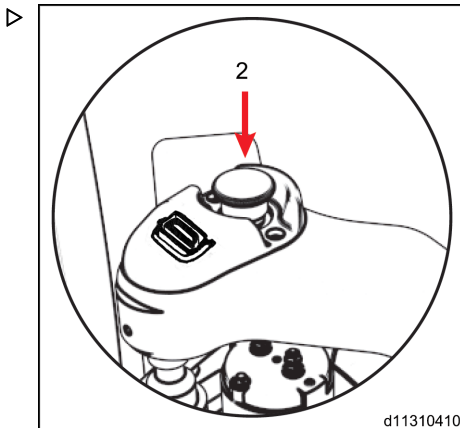
- Premere l'interruttore di emergenza (2). L'alimentazione verrà interrotta e il veicolo smetterà di funzionare.

#### **⚠ ATTENZIONE**

Quando viene premuto il pulsante per l'arresto di emergenza (2), questo si bloccherà in posizione. Ruotare il pulsante in senso orario di mezzo per rilasciarlo. Non tirarlo con forza, poiché si azzererà da solo.

#### **⚠ ATTENZIONE**

Le condizioni della superficie del pavimento influiscono sulla distanza di frenata del carrello e devono essere prese in considerazione da parte dell'operatore.



### Utilizzo del carrello su tratti in pendenza

#### **i** NOTA

*L'uso improprio del carrello sulle pendenze è sconsigliato. Può comportare sollecitazioni particolari per il motore di trazione, i freni e la batteria.*

Prestare particolare attenzione in prossimità di pendenze:

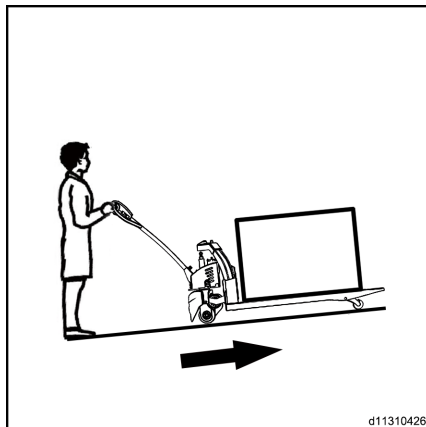
- Non affrontare pendii con pendenza superiore a quella specificata nella scheda tecnica del carrello.
- Accertarsi che il terreno sia asciutto, che la superficie non sia sdrucciolevole e che il percorso sia libero da ostacoli.

## Impianto di comando

### Salite

Affrontare le salite guidando sempre nella direzione di retromarcia, con il carico rivolto a monte.

Senza un carico, si consiglia affrontare le salite in marcia avanti.



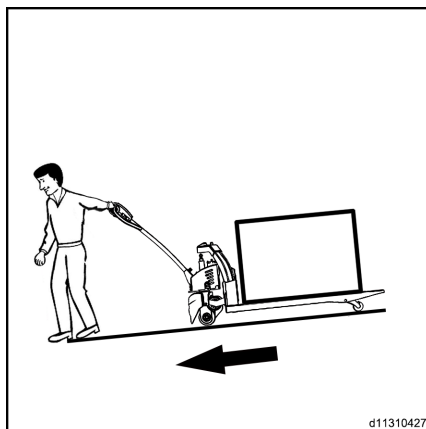
d11310426

### Discese

Gli spostamenti in discesa devono essere eseguiti sempre in marcia avanti, con il carico a monte.

Senza un carico, si consiglia affrontare le discese in marcia avanti.

In ogni caso, viaggiare a velocità molto ridotta e frenare gradualmente.



d11310427

### ⚠ PERICOLO

**Pericolo di morte e/o pericolo di gravi danni all'attrezzatura.**

Non parcheggiare il carrello in pendenza. Non effettuare inversioni a U o prendere scorciatoie sui pendii. Lungo i pendii, l'operatore deve guidare molto lentamente.

### ⚠ AVVERTIMENTO

Rischio di lesioni gravi e/o seri danni all'attrezzatura

A causa della capacità di frenata limitata, la versione di guida maggiore non deve essere utilizzata su un terreno con una pendenza superiore al 10% senza carico o un terreno con una pendenza superiore al 4% a pieno carico. La versione di guida minore non deve essere utilizzata su un terreno con una pendenza superiore all'8% senza carico o un terreno con una pendenza superiore al 2% a pieno carico.

### Partenza in pendenza

Se è necessario fermarsi e poi ripartire su un terreno in pendenza, procedere come segue:

- Fermarsi sulla pendenza premendo l'acceleratore nella direzione opposta fino a quando la macchina si ferma.
- Riportare l'acceleratore in posizione neutra, quindi rilasciare il pulsante di comando dell'acceleratore per inserire il freno di stazionamento.
- Per ripartire, premere il pulsante dell'acceleratore nella direzione desiderata.
- Il carrello si sposterà.

## Prelievo del carico

### Prelievo del carico

#### Norme di sicurezza per la movimentazione dei carichi

##### ⚠️ AVVERTIMENTO

Seguire attentamente le istruzioni seguenti prima di prelevare i carichi. Non toccare o sostare in prossimità delle parti in movimento del carrello (ad es. dispositivi di sollevamento, attrezzatura per il prelievo dei carichi).

##### ⚠️ AVVERTIMENTO

Rischio di schiacciamento delle mani e dei piedi durante l'utilizzo del sollevamento.

Quando si utilizza il sollevamento, allontanare le mani e i piedi dalle parti in movimento.

##### ⚠️ PERICOLO

**È vietato camminare sotto le forche. È vietato trasportare o sollevare persone sulle forche.**

Se sono presenti persone sotto o sopra le forche, non spostare il carrello. Non spostare le forche e non guidare il carrello.

##### ⚠️ PERICOLO

**Rischio di incidenti quando vengono cambiate le forche:**

Se le forche sono state cambiate e viene montato un diverso tipo di forche alle forche originali, il carico massimo ammissibile residuo cambia.

Quando le forche vengono cambiate, deve essere applicata una nuova piastra di capacità residua.

Se un carrello è fornito senza forche, è applicata la piastra di capacità residua per forche standard. (Vedere il capitolo "Scheda tecnica")

##### ⚠️ PERICOLO

**Indossare scarpe di protezione. Mantenere sempre una distanza adeguata tra i piedi e il carrello.**

Rischio di schiacciamento dei piedi quando si manovra il carrello.

##### ⚠️ ATTENZIONE

È severamente vietato il trasporto di persone o passeggeri.

##### ⚠️ ATTENZIONE

Prestare particolare attenzione a non scontrarsi con carichi adiacenti.

Il carico deve essere posizionato correttamente per evitare scontri negli spazi delle corsie strette.



## Operazioni di carico

### Operazioni di carico

#### ⚠ ATTENZIONE

Prima di sollevare un carico, assicurarsi che il peso non superi il carico massimo ammissibile del carrello.

- Fare riferimento al carico nominale massimo ammissibile specificato sulla targhetta di identificazione del carrello.
- Accertarsi che il carico sia stabile e uniforme per evitare fuoriuscite parziali.
- Controllare che la larghezza del carico sia compatibile con quella delle forche.

#### ⚠ PERICOLO

**È obbligatorio indossare scarpe di sicurezza per la guida con operatore a terra.**

#### ⚠ AVVERTIMENTO

Il trasporto di persone è severamente vietato.

#### ⚠ ATTENZIONE

Fare attenzione a non disturbare i carichi adiacenti o quelli posti lateralmente o sulla parte anteriore del carico gestito.

I carichi devono essere disposti come segue:

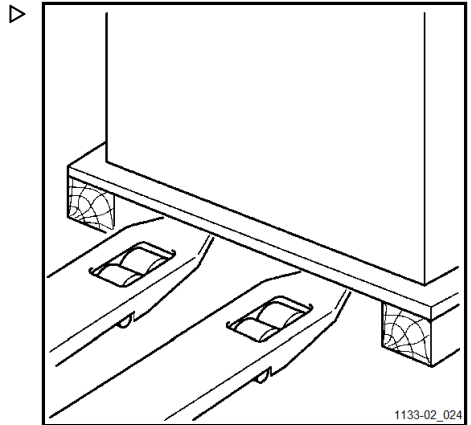
- Allineare i carichi mantenendo un piccolo spazio tra ciascuno di essi e quelli vicini per evitare incrociamenti.

#### ⚠ ATTENZIONE

Trasportare solo carichi che sono stati posizionati e fissati in conformità con le normative.

Adottare misure di protezione opportune se il carico è a rischio di ribaltamento o cadute durante il trasporto.

- Avvicinarsi al carico con attenzione.
- Regolare l'altezza delle forche fino a poterle inserire agevolmente nel pallet.
- Inserire le forche sotto il carico.
- Se il carico è più corto delle forche, posizionare le forche in modo che la parte anteriore del carico sovrasti quella delle forche di



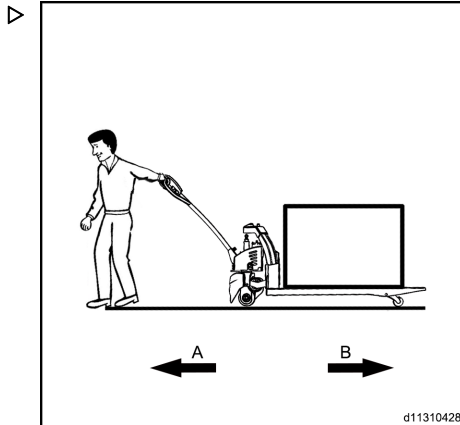
## Prelievo del carico

alcuni centimetri per evitare interferenze con il carico immediatamente anteriore.

- Sollevare di alcuni centimetri il carico sopra al suo supporto.
- Fare arretrare il carrello dalla pila o da eventuali carichi circostanti delicatamente e in linea retta.

## Trasporto di carichi

- Trasportare sempre i carichi procedendo con la marcia in avanti (A) in modo da disporre della visibilità massima.
- Durante il trasporto di un carico in pendenza, salire e scendere sempre con il carico a monte. Non procedere mai lateralmente su una pendenza o effettuare inversioni a U.
- La retromarcia (B) deve essere utilizzata esclusivamente per lo scarico. Poiché la visibilità è ridotta quando si guida in questa direzione, guidare sempre a velocità minima.

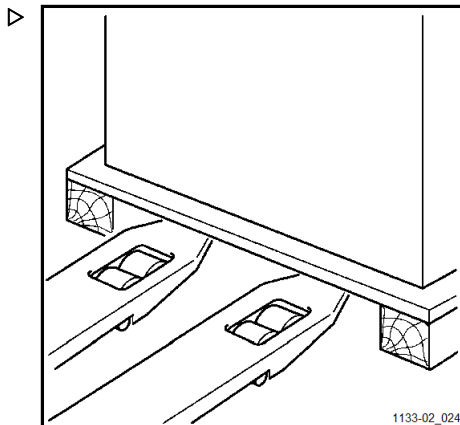


## Scarico

- Guidare con cautela il carrello fino alla posizione desiderata.
- Guidare con cautela il carrello fino all'area di scarico.
- Abbassare il carico fino a liberare le forche dal pallet.
- Indietreggiare con il carrello in linea retta.
- Sollevare le forche a mezza altezza.

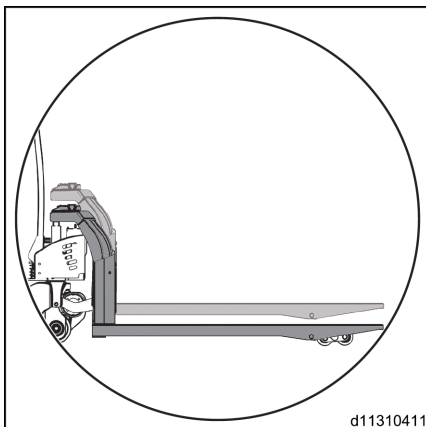
### ⚠ ATTENZIONE

Fare attenzione a non disturbare i carichi adiacenti o quelli posti lateralmente o sulla parte anteriore del carico gestito.

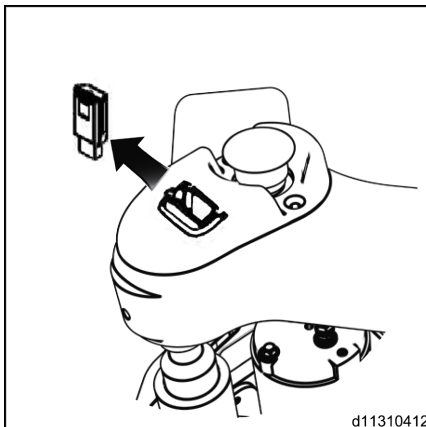


## Parcheggio sicuro del veicolo

- Abbassare le forche nella posizione più bassa.



- Rimuovere la chiave magnetica.



### AVVERTIMENTO

Non parcheggiare il carrello in pendenza. Nel caso sia inevitabile, bloccare il carrello con dei cunei.

Non abbandonare il carrello con il carico sollevato.

### ATTENZIONE

Le forche devono essere completamente abbassate.

### ATTENZIONE

Parcheggiare sempre il carrello su una superficie piana che non interferisca con il traffico.

### ATTENZIONE

Se il veicolo deve essere parcheggiato per un periodo di tempo prolungato, rimuovere la batteria e fare riferimento alle istruzioni di manutenzione.

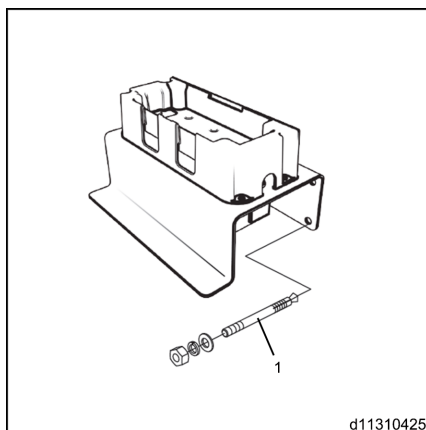
## Uso della batteria

## Uso della batteria

## Fissaggio del caricabatteria

**NOTA**

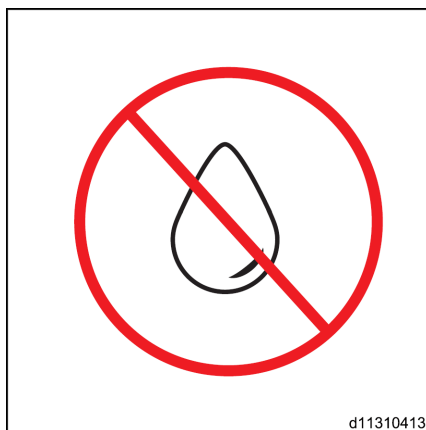
*Il supporto di ricarica può essere fissato alla parete utilizzando viti di espansione (1).*



d11310425

## Precauzioni per la batteria

- Evitare che la batteria venga corrosa dall'acqua o da un liquido corrosivo.



d11310413

- ▷ Tenere la batteria a distanza da tutte le fonti di incendio, fonti di calore e materiali infiammabili o esplosivi.



- ▷ Non posizionare la batteria su oggetti conduttori.

#### **⚠ AVVERTIMENTO**

In tal caso, la batteria potrebbe fuoriuscire, emettere calore o fumo, che potrebbero causare un incendio o un'esplosione.

---



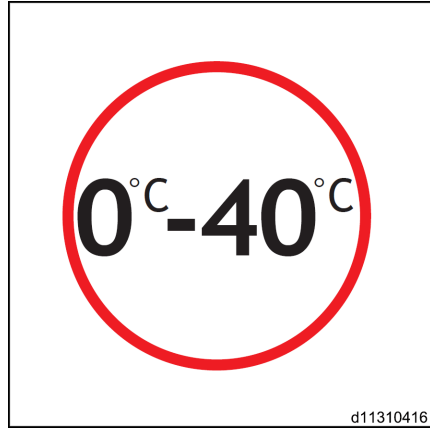
### Uso della batteria

- La temperatura ambiente di ricarica deve essere compresa tra 0 °C e 40 °C. ▷

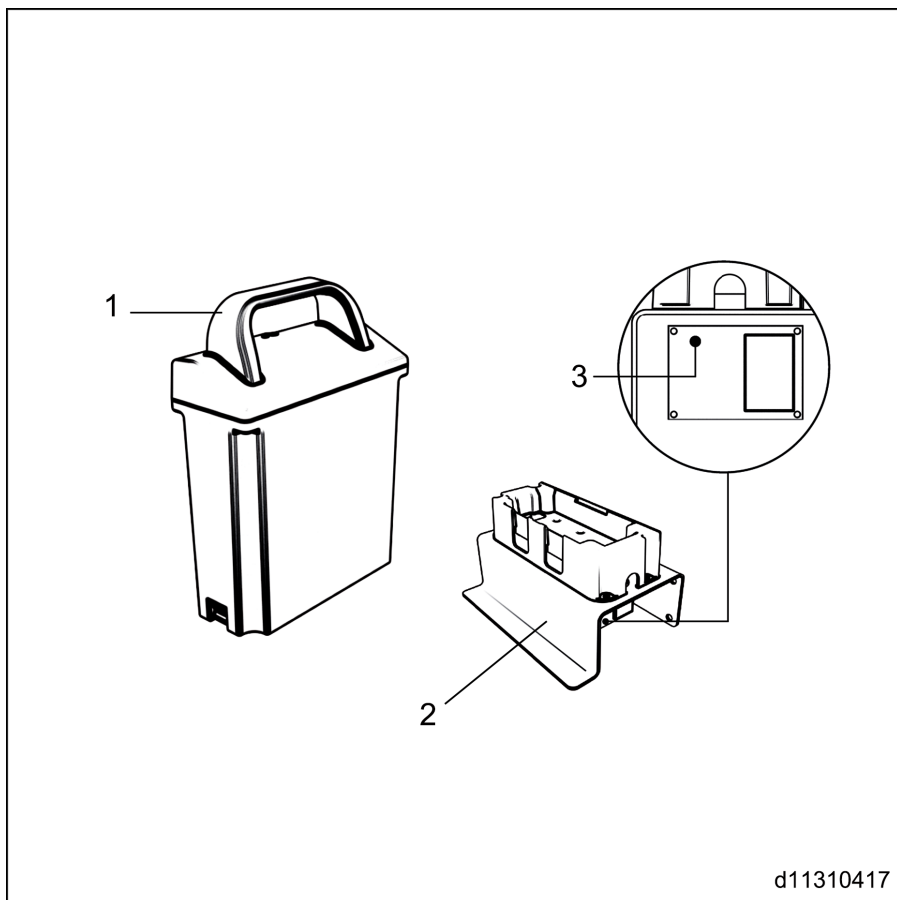
#### **⚠ AVVERTIMENTO**

Se la batteria non funziona, contattare un concessionario autorizzato per farla riparare.

Non smontare la batteria.



## Caricabatteria



d11310417

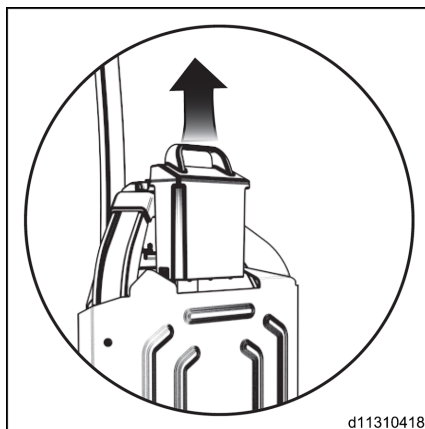
1 Batteria  
2 Supporto di ricarica

3 LED

## Uso della batteria

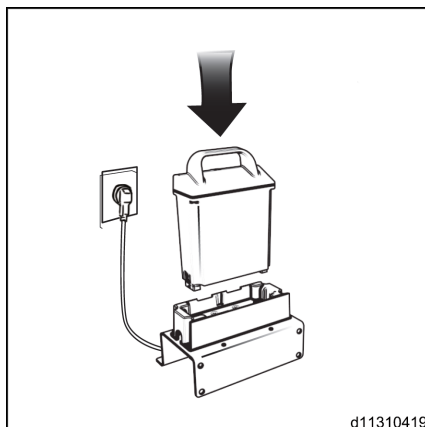
**Caricabatteria**

- Rimuovere la batteria.



d11310418

- Collegarla al supporto di ricarica e caricarla (110/220 V 50/60 HZ).



d11310419



- Il LED (1) si accende.

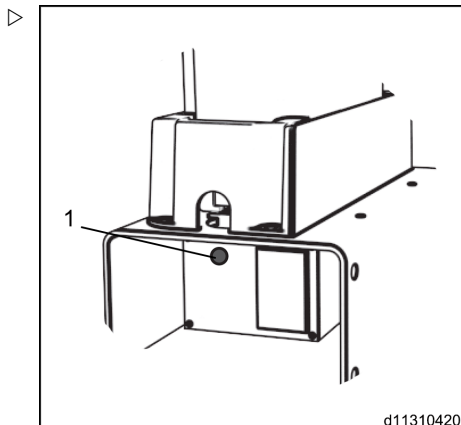
**i** **NOTA**

*Modalità LED*

- *Ricarica: LED rosso*
- *Completamente carica: LED verde*
- *Problema di ricarica: LED giallo lampeggiante*
- *Problema di batteria: LED giallo fisso*

**⚠ AVVERTIMENTO**

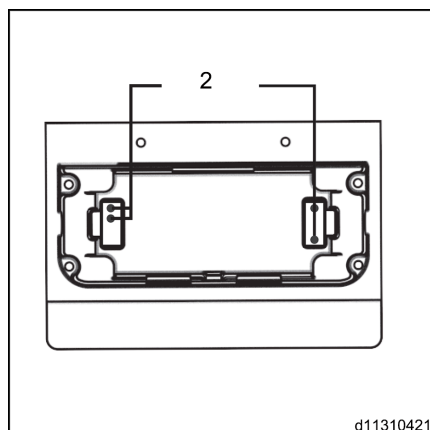
Prima di rimuovere la batteria, assicurarsi che il veicolo sia completamente spento.



La figura a destra è un diagramma dall'alto dei pin del contatto di ricarica (2). Collegare correttamente la batteria nel supporto di ricarica.

**i** **NOTA**

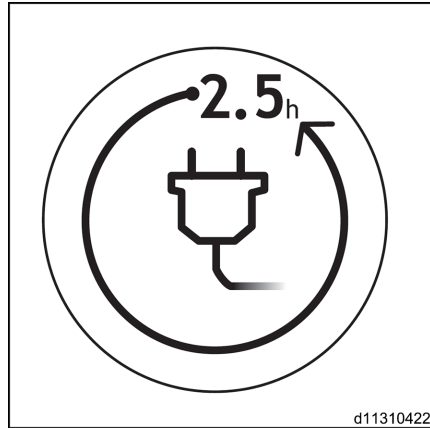
*Se la batteria non è ancora completamente carica dopo cinque ore, contattare un concessionario autorizzato.*



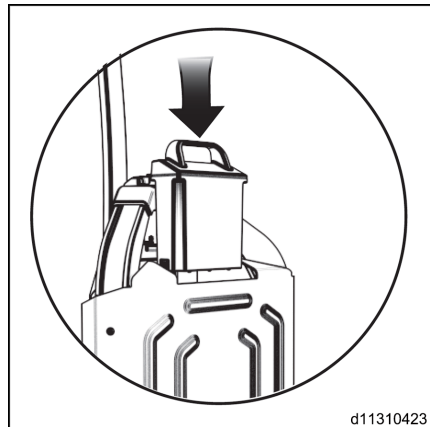
## Uso della batteria

**Carica completa**

- La batteria impiegherà circa 2,5 ore per ricaricarsi completamente a una tensione di 100-240 V CA. ▷



- Inserire la batteria nel portabatteria del veicolo. ▷



- Una batteria completamente carica può durare tre ore di impiego continuo. ▷

#### ⚠ AVVERTIMENTO

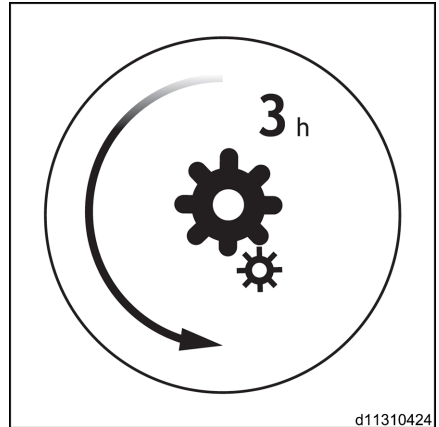
Prima di reinserire la batteria nel veicolo, assicurarsi che il veicolo sia spento.

#### ⚠ ATTENZIONE

Identificare i morsetti positivo e negativo in base ai pin di contatto del supporto di ricarica.

#### **i** NOTA

*A causa delle caratteristiche delle batterie al litio, la capacità della batteria è ridotta in ambienti a basse temperature.*



## Sollevamento

#### ⚠ PERICOLO

##### Pericolo di morte!

Il personale non deve sostare sotto o accanto al carrello durante il sollevamento del transpallet.

#### ⚠ AVVERTIMENTO

Rischio di gravi lesioni e/o seri danni all'attrezzatura.

Utilizzare ganci di sollevamento e un paranco con una portata di sollevamento adeguata. Proteggere tutti i componenti che entrano in contatto con il dispositivo di sollevamento.

Peso del carrello (con batteria): vedere le specifiche tecniche.

- Rimuovere il carico prima di sollevare il transpallet.
- Scollegare l'alimentazione di tensione.

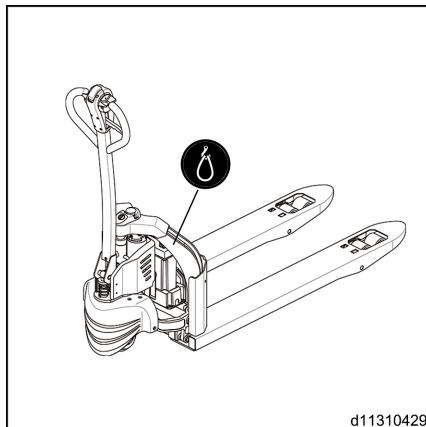
## Trasporto del carrello

- Fissare le imbracature nelle posizioni identificate dal simbolo del gancio. ▷

### ⚠ ATTENZIONE

Rischio di gravi danni all'attrezzatura.

È assolutamente vietato collegare le imbracature di sollevamento alla maniglia di comando o ad altri punti non previsti per tale scopo.



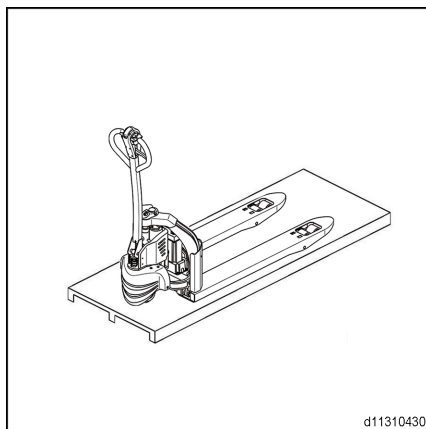
## Trasporto del carrello

- Posizionare il carrello su un pallet in legno. ▷

### **i** NOTA

Utilizzare esclusivamente attrezzature di trasporto con sufficiente carico massimo ammissibile.

- Il peso del carico è superiore al peso netto del carrello (peso della batteria incluso). Il peso del carico non include solo il peso netto del carrello, include anche il pallet di legno.
  - Il pallet o la scatola di legno devono essere grandi e sufficientemente robusti da sopportare il peso del carrello.
  - Prestare attenzione alle lame della forca durante il sollevamento del carrello sul pallet per evitare lesioni causate dalle lame della forca che strisciano sul suolo.
- Seguire le fasi indicate e parcheggiare il veicolo correttamente.

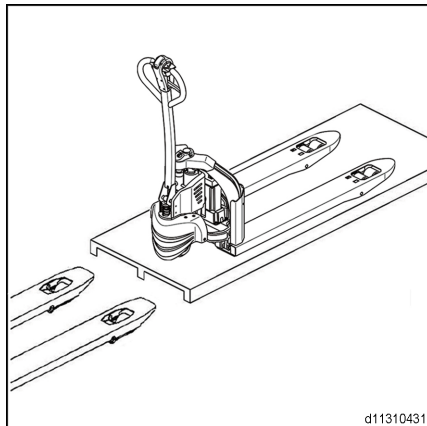


- Assicurarsi che le forche siano allineate rispetto al pallet, spostarle lentamente e interrompere il movimento dopo aver inserito le forche nel pallet il più in fondo possibile.

**⚠ ATTENZIONE**

Lavorare su una superficie libera e piana e prestare attenzione alle condizioni del terreno durante il sollevamento e l'abbassamento del pallet in modo da evitare il ribaltamento del carrello.

Quando si trasporta il carrello, accertarsi che sia perfettamente fissato e adottare misure precauzionali contro le intemperie.



## Pulizia del carrello

### Pulizia del carrello

La pulizia del carrello dipende dall'impiego e dal luogo di lavoro. In caso il carrello venisse a contatto con elementi fortemente aggressivi quali acqua salata, fertilizzanti, prodotti chimici, cemento, ecc.. occorre eseguire una pulizia più accurata possibilmente dopo ogni ciclo di lavoro. Adoperare preferibilmente aria compressa e detersivi a freddo. Per la pulizia

delle parti di carrozzeria utilizzare degli stracci inumiditi di acqua.

#### ⚠ ATTENZIONE

Evitare di pulire il carrello con getti d'acqua diretti, NON usare solventi e benzine che potrebbero danneggiare parti del carrello.

### Stoccaggio del carrello per un periodo di tempo prolungato

Se il carrello deve rimanere fuori servizio per un lungo periodo, deve essere parcheggiato in un luogo asciutto e al riparo dal gelo. Prima di procedere alla messa fuori servizio:

- Pulire a fondo il carrello.
- Abbassare i bracci delle forche nella posizione più bassa e scaricare il carico.
- Controllare i freni
- Controllare il livello dell'olio idraulico e rabboccare secondo necessità.
- Applicare un sottile strato di olio lubrificante o di grasso su tutti i componenti meccanici non verniciati.
- Lubrificare il carrello in base al programma di lubrificazione.
- Rimuovere la batteria e ricaricarla almeno una volta al mese.
- Pulire la batteria e applicare del grasso specifico sui morsetti.

- Applicare uno spray idoneo su tutti i contatti elettrici esposti.

#### ⚠ ATTENZIONE

Sollevarre il veicolo in modo che tutte le ruote siano sollevate dal suolo. In questo modo si previene la deformazione permanente degli pneumatici.

- Coprire il carrello con un telo di cotone per proteggerlo dalla polvere.

#### ⚠ ATTENZIONE

Consigliamo di non utilizzare un telo di plastica, in quanto favorisce la formazione di condensa.

#### ⚠ AVVERTIMENTO

Le batterie agli ioni di litio devono essere conservate in un luogo fresco, asciutto e ben ventilato.

Le temperature elevate (superiori a 40 °C) riducono la durata della batteria.

**5**

---

**Manutenzione**

## Informazioni generali sulla manutenzione

# Informazioni generali sulla manutenzione

## Informazioni generali

Le seguenti istruzioni contengono tutte le informazioni necessarie per la manutenzione del carrello. Eseguire gli interventi di manutenzione in conformità con il piano di manutenzione. In questo modo sono garantite l'affidabilità e le buone prestazioni del carrello, nonché la validità della garanzia.

La manutenzione deve essere eseguita esclusivamente da tecnici o da concessionari autorizzati in base al contratto di manutenzione stipulato.

È pertanto vietato modificare o installare attrezzature aggiuntive sul carrello elevatore a forche senza l'autorizzazione del costruttore.



### NOTA

*Se le targhette dei dati o le etichette apposte sono incomplete o danneggiate, devono essere sostituite con delle nuove. Per le posizioni e i numeri di riferimento, consultare il catalogo ricambi.*

### ATTENZIONE

Se il carrello elevatore a forche viene utilizzato in un ambiente le cui condizioni sono estreme (ad es. caldo o freddo eccessivo o aree ad alta concentrazione di polveri), gli intervalli di tempo indicati nelle tabelle di manutenzione devono essere opportunamente ridotti.



### NOTA SULL'AMBIENTE

*Rispettare tutte le norme relative all'uso, alla manipolazione e allo smaltimento del carburante e dell'olio lubrificante.*

Dopo ogni controllo, il carrello elevatore a forche deve essere sottoposto a verifiche funzionali e a un giro di prova.

## Piano di manutenzione

L'intervento di manutenzione deve essere eseguito in conformità all'elenco di controllo per la manutenzione.

Il piano di manutenzione è accompagnato da suggerimenti su come facilitare il lavoro.

Gli intervalli di manutenzione devono essere ridotti se il carrello è utilizzato in condizioni estreme (caldo o freddo eccessivo, grandi quantità di polvere).

## Grado e quantità di lubrificanti e altri materiali di consumo

Solo i lubrificanti e gli altri materiali di consumo specificati in questo manuale d'uso sono autorizzati per l'uso durante il lavoro di manutenzione.

I lubrificanti e gli altri materiali di consumo richiesti per la manutenzione del carrello sono elencati nella tabella delle specifiche di manutenzione.

Non mescolare tipi diversi di grasso o olio. Se è assolutamente necessario cambiare marca, assicurarsi di effettuare preventivamente un risciacquo approfondito.

Prima di sostituire i filtri o di intervenire sull'impianto idraulico, pulire a fondo la superficie e le aree intorno al componente interessato.

Tutti i contenitori utilizzati per versare l'olio devono essere puliti.



## Formazione e qualifica del personale addetto all'assistenza e alla manutenzione

La manutenzione del carrello può essere eseguita solo da personale qualificato e autorizzato.

L'ispezione annuale per la prevenzione di incidenti sul lavoro deve essere eseguita da una persona qualificata a tale scopo. La persona che esegue questa ispezione deve fornire la propria competenza e opinione senza essere influenzata da fattori economici o da questioni

interne dell'azienda. La sicurezza è l'unico fattore critico decisivo.

La persona responsabile dell'esecuzione dell'ispezione deve essere in possesso di conoscenze ed esperienza adeguate per valutare le condizioni del carrello e l'efficienza dei sistemi di protezione in conformità alle norme tecniche e ai principi stabiliti per il controllo dei carrelli industriali.

## Ispezione e manutenzione

## Ispezione e manutenzione

## Manutenzione - 1000 ore /ogni 6 mesi

Dopo ore di esercizio								Eseguito			
1000		3000		5000		7000		9000		✓	✗
11000		13000		15000		17000		19000			
<b>Funzioni e comandi</b>											
Controllare e fissare la centralina e il contattore.											
Controllare che i cavi non siano danneggiati e che i morsetti siano saldamente fissati.											
<b>Potenza e impianto di comando</b>											
Controllare se i cavi della batteria sono danneggiati e sostituirli se necessario.											
Controllare il connettore di ricarica batteria.											
Controllare la batteria e il portabatteria per verificare che non vi siano danni o infiltrazioni di liquidi.											
Controllare i cuscinetti delle ruote e il relativo fissaggio.											
Controllare che il ponte di sostegno del peso non sia danneggiato o rotto.											
Controllare che il cambio non produca rumori anomali e che non siano presenti perdite.											
Controllare e lubrificare i cuscinetti tra il motore di trazione e il cambio.											
Controllare e lubrificare la catena di trasmissione.											
<b>Impianto idraulico</b>											
Controllare che non siano presenti danni su flessibili, tubi e interfacce e che siano serrati e sigillati.											
Controllare che i cilindri non presentino perdite.											
Controllare che le valvole non presentino perdite.											
Controllare il livello olio idraulico.											
<b>Sistema di frenatura</b>											
Controllare il gioco del freno elettromagnetico.											
<b>Batteria agli ioni di litio</b>											
Controllare l'eventuale presenza di danni sulla batteria.											
Eseguire la prova di isolamento della batteria.											
<b>Impianto di sollevamento</b>											
Controllare l'eventuale presenza di usura e danni sul meccanismo di collegamento.											
Verificare che l'albero del perno sia ben fissato.											

Dopo ore di esercizio								Eseguito	
1000		3000		5000		7000		9000	
11000		13000		15000		17000		19000	
Controllare e lubrificare le parti in movimento sul meccanismo di collegamento.								✓	✗
<b>Altro</b>									
Controllare i collegamenti tra i dadi e i bulloni.									
Controllare che le etichette siano chiare e complete.									
Controllare l'eventuale presenza di incrinature sulle coperture.									

### Manutenzione - 2000 ore /ogni 12 mesi

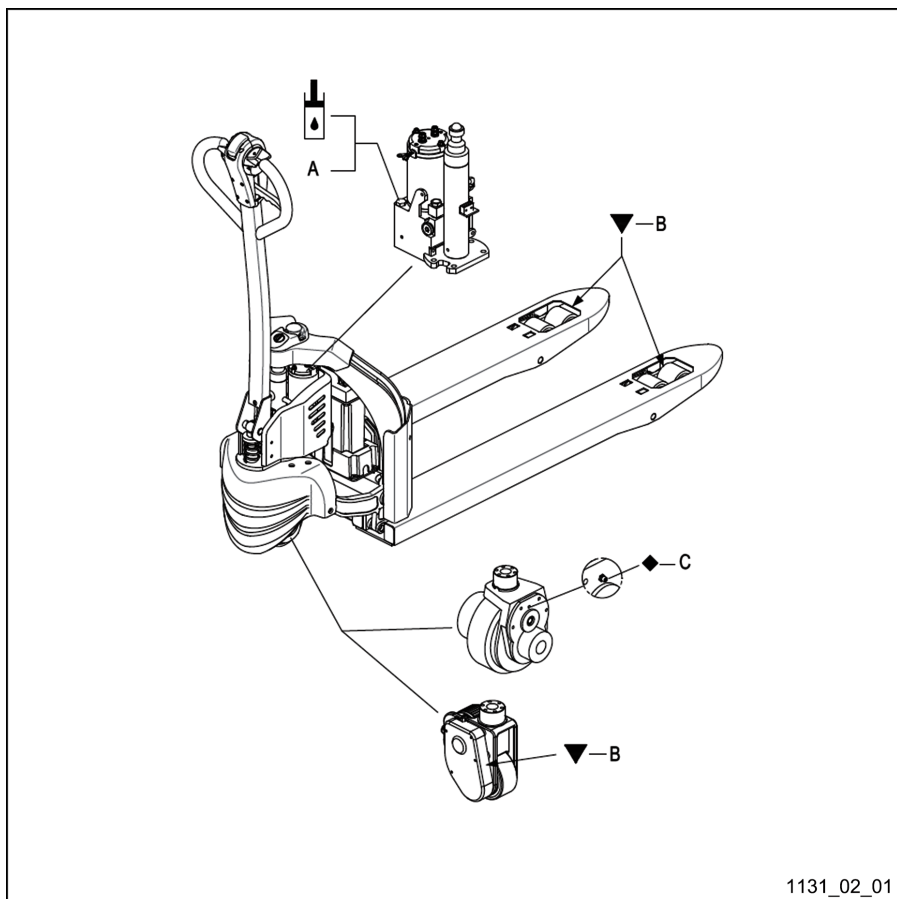
Dopo ore di esercizio								Eseguito	
2000		4000		6000		8000		10000	
12000		14000		16000		18000		20000	
<b>Nota</b>									
Eeguire tutti i lavori di manutenzione ogni 1000 ore.									
<b>Funzioni e comandi</b>									
Controllare il tempo di funzionamento e la registrazione del messaggio di errore.									
<b>Potenza e impianto di comando</b>									
Controllare la presenza di rumori nelle posizioni del cuscinetto.									
Pulire o aggiungere grasso al cambio.									
Controllare le velocità di guida.									
<b>Impianto idraulico</b>									
Controllare i cilindri per verificare l'eventuale presenza di danni e assicurarsi che siano fissati correttamente.									
Pulire o sostituire l'olio idraulico.									
Controllare la pressione del traboccamento.									
<b>Sistema di frenatura</b>									
Controllare che i freni elettromagnetici siano installati e collegati.									
Controllare la distanza di frenata dei freni elettromagnetici.									
<b>Impianto di sollevamento</b>									
Controllare le velocità di sollevamento e abbassamento.									
<b>Altro</b>									
Controllare la presenza di incrinature o danni al telaio.									

## Ispezione e manutenzione

**Dati di ispezione tecnica e manutenzione****Tabella dei lubrificanti**

Denominazione	Modello n.	Quantità aggiunta	Posizione utilizzata
Olio idraulico antifrizione	L-HM46	0,16-0,18 L	Impianto idraulico
Olio idraulico antiattrito (magazzino frigorifero)	L-HV32		
Grasso lubrificante multiuso	Polylub GA352P	Secondo necessità	Superfici di scorrimento
Grasso al sapone di litio e molibdeno n. 3	–	100 g	Trasmissione

## Diagramma per la lubrificazione e manutenzione

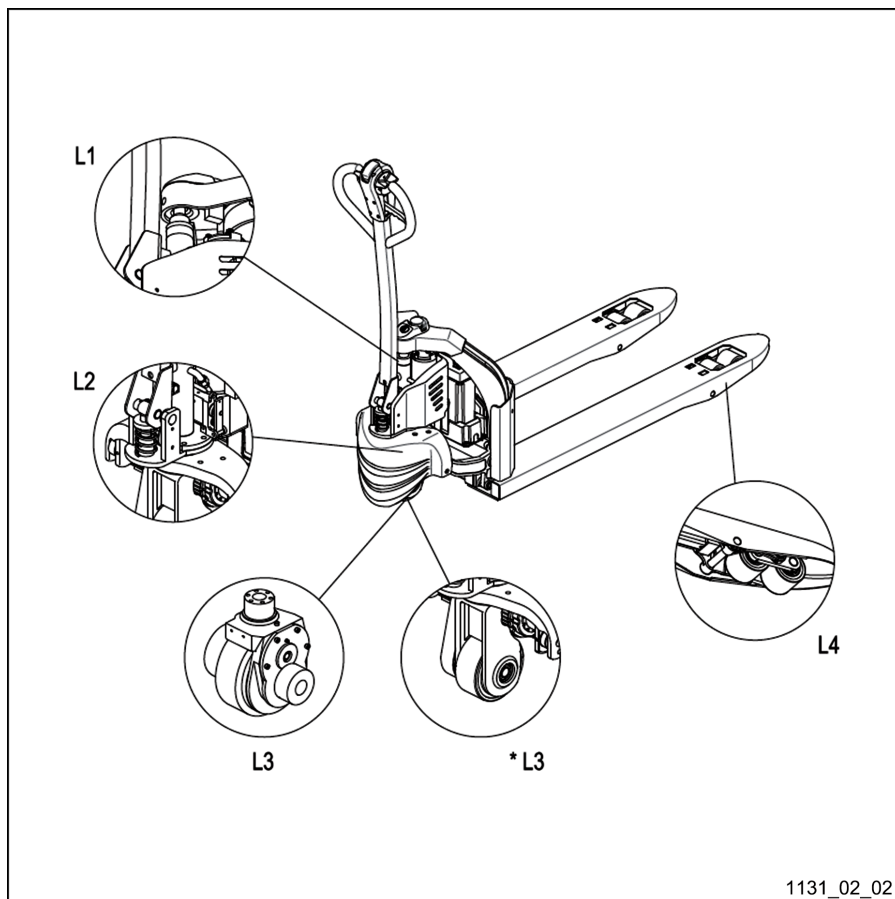


- A Bocchettone di riempimento dell'olio idraulico  
B Superficie di lubrificazione

- C Bocchettone di riempimento dell'olio per ingranaggi

## Ispezione e manutenzione

## Lubrificazione delle superfici di scorrimento



1131\_02\_02

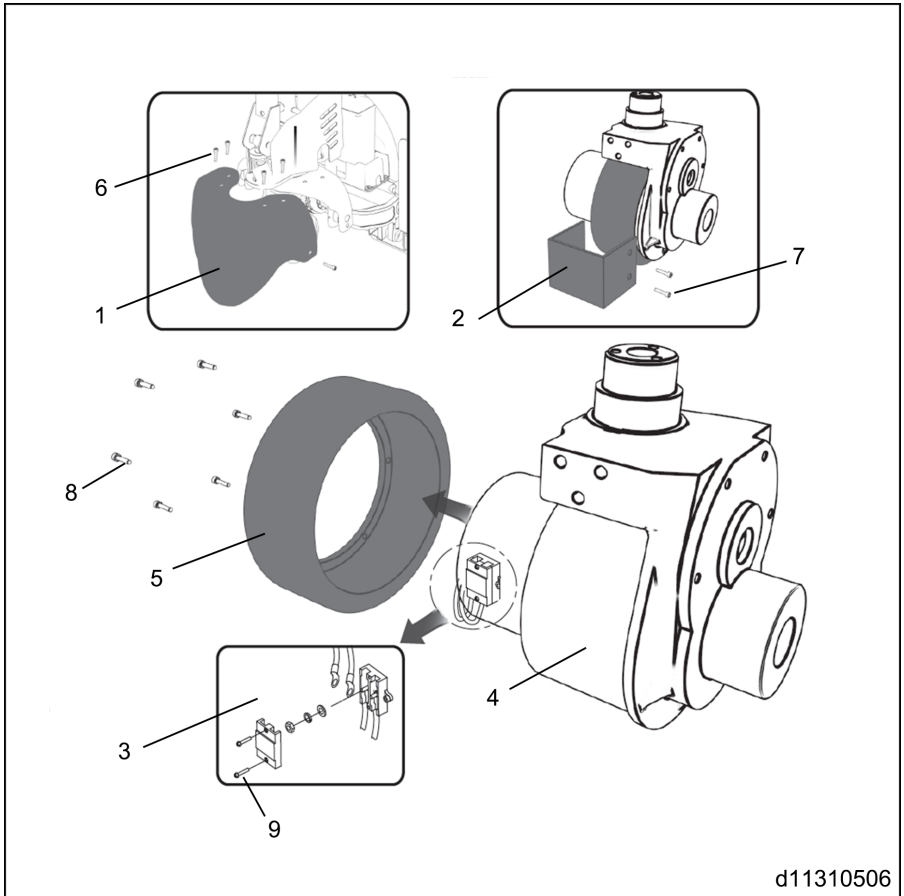
L1 Sfera fincorsa in acciaio  
 L2 Cuscinetto dello sterzo  
 L3 Ruota motrice

\*L3 Ruota motrice e catena di trasmissione  
 L4 Rulli

## Manutenzione essenziale

### Sostituzione della ruota motrice

### Sostituzione della ruota motrice



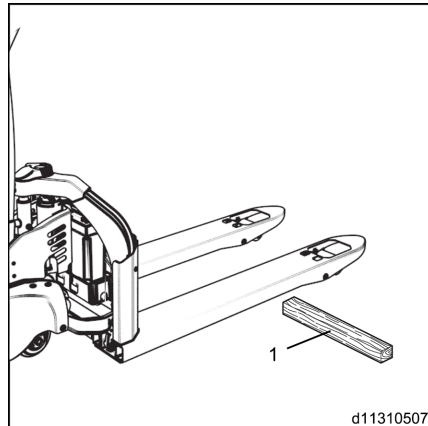
- Rimuovere il cofano di copertura guida (1).
- Rimuovere la piastra (2).
- Rimuovere la base di fissaggio motore e cavo e rimuovere i cavi motore (3).

### Manutenzione essenziale

- Allentare le sei viti utilizzando una chiave, quindi rimuovere la ruota motrice (5) dal gruppo guida (4).
- Per rimuovere rimontare in ordine inverso.

### Sostituzione delle ruote di carico

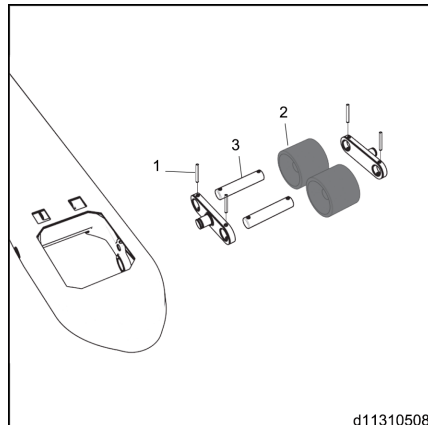
- Collocare un blocco di legno (1) sotto le ruote di carico per sollevarle dal suolo.



d11310507

### Ruote di carico doppie

- Rimuovere la spina di serraggio a spirale sul telaio della ruota (1).
- Girare il telaio della ruota in direzione verticale.
- Estrarre l'alberino del perno della ruota dal lato.
- Rimuovere le ruote di carico (2) e il complessivo cuscinetto (3).

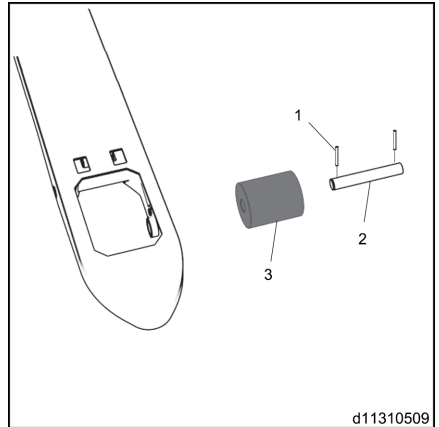


d11310508



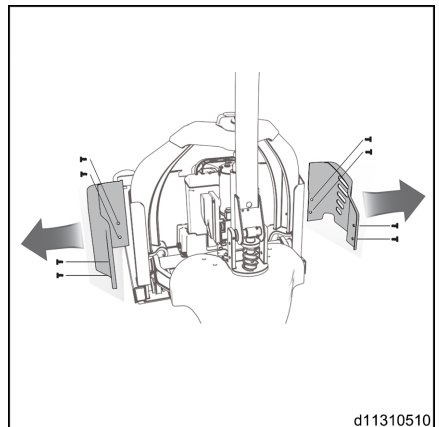
### Ruote di carico singole

- Utilizzare un perno di estrazione per rimuovere la spina di serraggio a spirale (1).
- Estrarre l'alberino del perno della ruota dal lato.
- Rimuovere la ruota (2) e il complessivo cuscinetto (3).



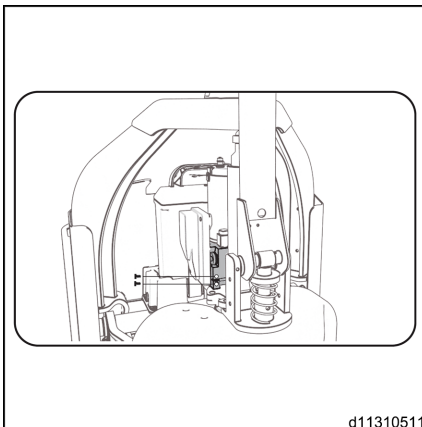
### Cambio dell'olio idraulico

- Rimuovere le coperture di protezione della stazione idraulica su entrambi i lati.



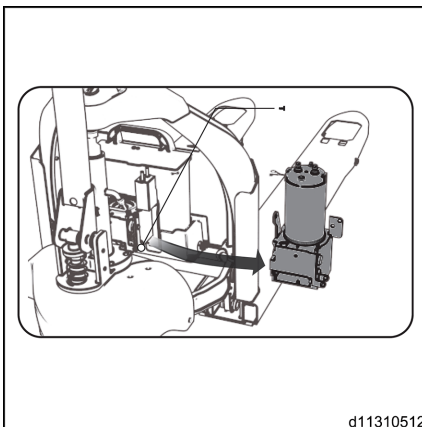
## Manutenzione essenziale

- Rimuovere le due viti sul lato sinistro.



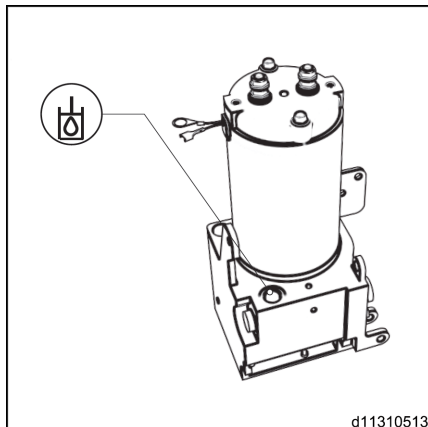
d11310511

- Rimuovere la vite sul lato destro.
- Quindi rimuovere il corpo della pompa e il motore.



d11310512

- Rimuovere la spina e scaricare il fluido idraulico esausto da questo foro.
- Aggiungere nuovo olio.





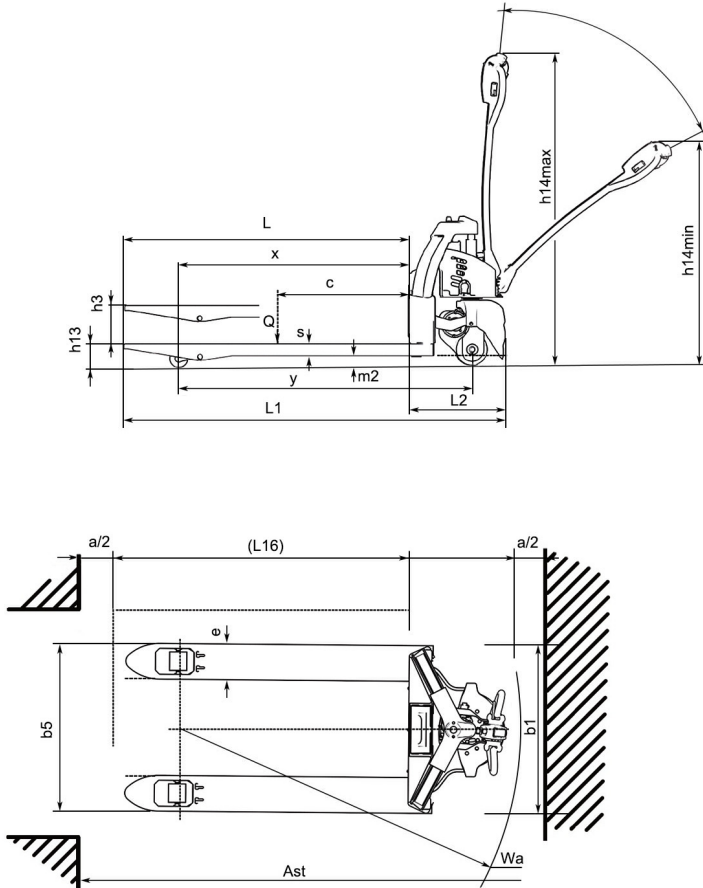
**6**

---

## **Dati tecnici**

## Dati tecnici principali

## Dati tecnici principali



d11310601

## Scheda tecnica

Descrizione			
1.1	Costruttore		Still
1.2	Modello		ECH 12
1.3	Tipo di trasmissione: batteria, diesel, benzina, GPL, alimentazione di rete		Batteria
1.4	Funzionamento		Operatore a terra
1.5	Capacità nominale di carico	Q (kg)	1.200
1.6	Baricentro del carico	c (mm)	600
1.8	Distanza dal centro dell'assale al lato anteriore delle forche	x (mm)	950 (880)
1.9	Passo	y (mm)	1190 (1120)

Peso			
2.1	Peso di servizio	kg	130
2.2	Carico dell'assale con carico, lato trazione/lato carico ( $\pm 10\%$ )	kg	420/910
2.3	Carico dell'assale senza carico, lato trazione/lato carico ( $\pm 10\%$ )	kg	110/20

Ruote			
3.1	Ruote: pneumatico, poliuretano, gomma		PU/PU
3.2	Dimensioni ruota motrice	$\varnothing$ x l (mm)	210x70
3.3	Specifiche della ruota di carico	$\varnothing$ x l (mm)	80x60
3.5	Ruote, numero lato trazione/lato carico (x=trazione)		1x/+4

Dimensioni			
4.4	Altezza di sollevamento	h3 (mm)	110
4.9	Altezza timone, posizione di marcia, (min./max.)	h14°(mm)	800/1190
4.15	Altezza forca, posizione abbassata	h13 (mm)	80
4.19	Lunghezza complessiva	l1 (mm)	1540
4.20	Lunghezza fino a lato anteriore forche	l2 (mm)	390
4.21	Larghezza totale	b1/b2 (mm)	560 (685)
4.22	Dimensioni delle forche	s/e/l (mm)	53x150x1150
4.25	Distanza tra le forche (all'esterno delle forche)	b5 (mm)	560 (685)

## Requisiti di progettazione ecocompatibile per motori elettrici e trasmissioni a velocità variabile

Dimensioni			
4.32	Altezza libera da terra al centro del passo, con carico	m2 (mm)	27
4.34	Larghezza della corsia con un pallet 800 x 1200 mm parallelo alle forche	Ast (mm)	2062
4.35	Raggio di sterzata	Wa (mm)	1390

Dati sulle prestazioni			
5.1	Velocità di guida, pieno carico/senza carico	km/h	4,0/4,5
5.2	Velocità di sollevamento, pieno carico/senza carico	m/s	0,02/0,025
5.3	Velocità di abbassamento, pieno carico/senza carico	m/s	0,06/0,03
5.8	Capacità massima di spostamento su pendio, con/senza carico	%	4/10
5.9	Tempo di accelerazione, con/senza carico	s	n/a
5.10	Tipo di freno		Elettromagnetico

Trasmissione			
6.1	Valore nominale motore di trazione S2 60 min	kW	0,65
6.2	Valore nominale motore di sollevamento a S3 15%	kW	0,5
6.3	Batteria conforme a DIN 43531/35/36 A, B, C, no		Batteria al litio
6.4	Tensione batteria, capacità nominale K5	V/Ah	24/20
6.5	Peso della batteria ( $\pm 10\%$ )	kg	3.7
6.6	Consumo di energia secondo il ciclo VDI	kW/h	n/a

Altro			
8.1	Metodo comando di guida		CC
8.4	Livello di rumorosità per l'operatore	dB(A)	<74

## Requisiti di progettazione ecocompatibile per motori elettrici e trasmissioni a velocità variabile

Tutti i motori di questo carrello industriale sono esenti dalla normativa (UE) 2019/1781 poiché non rientrano nella descrizione fornita nell'articolo 2 « Ambito di applicazione », articolo (1) (a) e date le disposizioni dell'articolo 2 (2) (h) « Motori in apparecchiature senza fili o a batteria » e dell'articolo 2 (2) (o) « Motori



## Requisiti di progettazione ecocompatibile per motori elettrici e trasmissioni a velocità variabile

progettati specificamente per i veicoli a trazione elettrica ».

Tutte le trasmissioni a velocità variabile di questo carrello industriale sono esenti dalla normativa (UE) 2019/1781 poiché non rientrano nella descrizione fornita nell'articolo 2 « Ambito di applicazione », articolo (1) (b).

## Requisiti di progettazione ecocompatibile per motori elettrici e trasmissioni a velocità variabile

**A**

Accessori  
 Rischi speciali. . . . . 16  
 Aggiornamento del manuale. . . . . 9  
 Ambito della documentazione. . . . . 7  
 Apparecchi medici. . . . . 28  
 Avvertenza relativa a parti non originali. . . . . 27

**B**

Batteria  
 Smaltimento. . . . . 12  
 Batterie agli ioni di litio  
 Batterie agli ioni di litio: immagazzina-  
 mento a lungo termine. . . . . 56

**C**

Cambio dell'olio idraulico. . . . . 93  
 CEM – Compatibilità elettromagnetica. . . . . 35  
 Controlli di sicurezza. . . . . 30  
 Controlli regolari. . . . . 30  
 Copertura assicurativa nei locali dell'azien-  
 da. . . . . 27  
 Cosa fare in caso di fuoriuscite accidentali. 51

**D**

Danni, guasti. . . . . 28, 34  
 Data di edizione del manuale. . . . . 9  
 Dati tecnici principali. . . . . 98  
 Descrizione dell'uso. . . . . 15  
 Descrizione tecnica. . . . . 12  
 Dichiarazione di conformità. . . . . 4  
 Dichiarazione di conformità CE ai sensi  
 della direttiva sulle macchine. . . . . 4  
 Direzioni di guida. . . . . 38  
 Diritti di autore e di protezione. . . . . 7  
 Diritti, doveri e codici di comportamento del  
 conducente. . . . . 25  
 Display del quadro strumenti. . . . . 42

**E**

Elenco delle abbreviazioni. . . . . 9  
 È vietato l'uso dei carrelli da parte di perso-  
 nale non autorizzato. . . . . 25

**F**

Fissaggio del caricabatteria. . . . . 72  
 Fluido idraulico. . . . . 33

Formazione e qualifica del personale ad-  
 detto all'assistenza e alla manutenzione. 85

**G**

Guidatori. . . . . 25

**I**

Imballaggio. . . . . 12  
 Impianto di comando. . . . . 60  
 In caso di contatto con gli occhi. . . . . 50  
 In caso di contatto con la pelle. . . . . 50  
 In caso di inalazione. . . . . 50  
 In caso di incendio. . . . . 50  
 In caso di ingestione. . . . . 50  
 Indirizzo del costruttore. . . . . I  
 Informazioni di contatto. . . . . I  
 Informazioni generali. . . . . 2, 84  
 Informazioni sulla conformità delle batterie  
 agli ioni di litio. . . . . 48

**M**

Maniglia di controllo. . . . . 40  
 Manuale d'uso. . . . . 57  
 Marchio di conformità. . . . . 3  
 Materiali di consumo. . . . . 32  
 Informazioni sulla sicurezza degli oli. . . . . 32  
 Informazioni sulla sicurezza per il liqui-  
 do idraulico. . . . . 33  
 Smaltimento. . . . . 33  
 Misure di protezione per la persona in se-  
 guito a incidente. . . . . 51  
 Modifiche e riadattamenti. . . . . 27

**N**

Norme di sicurezza per la movimentazione  
 dei carichi. . . . . 68  
 Norme di sicurezza specifiche per le batte-  
 rie agli ioni di litio. . . . . 49

**O**

Oli. . . . . 32

**P**

Panoramica dei componenti principali. . . . . 39  
 Parcheggio sicuro del veicolo. . . . . 71  
 Pericoli e contromisure. . . . . 18  
 Pericolo per i dipendenti. . . . . 20  
 Precauzioni. . . . . 15

Precauzioni per il personale.....	51	Società di manutenzione.....	25
Precauzioni per l'ambiente.....	51	Sollevamento, abbassamento, Interruttore marcia lenta , frenata e uso del clacson.	61
Prova di isolamento		Sostituzione della ruota motrice.....	91
Valori di verifica della batteria di trazio- ne.....	31	Sostituzione delle ruote di carico.....	92
Valori di verifica per il carrello.....	31	Specialista.....	25
Prove isolamento.....	30	Stoccaggio del carrello per un periodo di tempo prolungato.....	82
<b>R</b>		<b>T</b>	
Retromarcia in sicurezza e arresto di emergenza.....	64	Targhetta costruttore.....	5
Rischi speciali.....	16	Trasporto di una batteria agli ioni di litio..	53
Rottamazione delle batterie agli ioni di litio.	54	<b>U</b>	
<b>S</b>		Uso improprio.....	50
Scheda tecnica.....	99	Uso non autorizzato.....	15
Segnali.....	8	Utilizzo del carrello su tratti in pendenza..	65
Smaltimento			
Batteria.....	12		
Componenti.....	12		



Still GmbH

50018011512 IT - 12/2021 - 07