



Istruzioni originali

Transpallet elettrico

ECH 12C, ECH 15C



2063 2065

5001 801 1578 IT - 10/2022 - 04

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
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

Il carrello	2
Descrizione tecnica	2
Informazioni generali	3
Marchio di conformità	4
Dichiarazione che riporta il contenuto della dichiarazione di conformità	5
Utilizzo del carrello	7
Messa in funzione	7
Uso autorizzato dei carrelli	7
Uso improprio	7
Precauzioni	8
Descrizione dell'uso	8
Informazioni sulla documentazione	9
Ambito della documentazione	9
Documentazione supplementare	9
Data di pubblicazione e aggiornamento del manuale d'uso	10
Diritti di copyright e marchio	10
Spiegazione dei simboli utilizzati	10
Elenco delle abbreviazioni	11
Direzioni di guida	13
Considerazioni di carattere ambientale	14
Imballaggio	14
Smaltimento di componenti e batterie	14

2 Sicurezza

Norme di sicurezza	16
Definizione delle persone responsabili	17
Società di appartenenza	17
Specialista	17
Guidatori	18
Principi di base per un funzionamento sicuro	20
Copertura assicurativa nei locali dell'azienda	20
Modifiche e riadattamenti	20
Avvertenza relativa a parti non originali	20
Danni, guasti	21
Apparecchi medici	21
Cavi di collegamento batterie	21
Vibrazioni	21

Rischio residuo	23
Pericoli e rischi residui	23
Rischi speciali associati all'utilizzo del carrello e degli accessori	25
Panoramica dei pericoli e delle relative contromisure	26
Pericolo per i dipendenti	28
Prove di sicurezza	30
Esecuzione dei controlli regolari sul carrello	30
Prove isolamento	30
Normative sulla sicurezza per la movimentazione dei materiali di consumo	32
Materiali di consumo ammessi	32
Oli	33
Fluido idraulico	34
Smaltimento dei materiali di consumo	34
CEM – Compatibilità elettromagnetica	35
3 Viste	
Precauzioni di sicurezza ed etichetta di avvertenza	38
Panoramica dei componenti principali_modello di spina	39
Maniglia di controllo_modello di spina	40
Spia	42
Targhetta di identificazione	43
4 Funzionamento	
Manuale d'uso	46
Controlli preliminari alla prima messa in funzione	47
Precauzioni per il periodo di interruzione	47
Ispezione giornaliera	47
Ispezione di routine della batteria agli ioni di litio	48
Impianto di comando	49
Guida, sterzata e frenata	49
Interruttore marcia lenta	51
Utilizzo del carrello su tratti in pendenza	51
Prelievo del carico	54
Prelievo e deposito delle merci	54
Norme di sicurezza per la movimentazione dei carichi	55
Operazioni di carico	56

Parcheggio sicuro del veicolo	59
Sollevamento del carrello	60
Montaggio della maniglia e della leva della maniglia	62
Uso e manutenzione della batteria	63
Precauzioni per lavorare in sicurezza sulla batteria	63
Ricarica della batteria	63
Smontaggio e installazione della batteria	64
Fissaggio del caricabatteria	65
Precauzioni per la batteria	66
Caricabatteria	68
Manutenzione della batteria	72
Batteria agli ioni di Litio	72
Introduzione alla batteria e istruzioni	72
Avvertenza batteria al litio	73
Informazioni sulla conformità delle batterie agli ioni di litio	74
Standard di conformità per le batterie agli ioni di litio	75
Uso improprio ragionevolmente prevedibile	75
Accessori	76
BMS (sistema di gestione della batteria)	76
Misure di pronto soccorso dopo un incidente con gli ioni di litio	76
Ricarica	76
Pericoli di batterie guaste o rotamate	77
Istruzioni per la conservazione e la gestione delle batterie difettose	77
Istruzioni per lo smaltimento	81
Stoccaggio	82
Problemi comuni e soluzioni	82
Manutenzione	83
Trasporto	83
Trasporto su carrello elevatore	85
Pulizia del carrello elevatore	85
Messa fuori servizio e stoccaggio	87
Procedura di rottamazione e smaltimento delle apparecchiature	87

5 Manutenzione

Informazioni generali sulla manutenzione	90
Sicurezza di funzionamento e protezione ambientale	90
Normative di sicurezza degli interventi di riparazione e manutenzione	90
Manutenzione e controlli	91

Informazioni generali	91
Formazione e qualifica del personale addetto all'assistenza e alla manutenzione	92
Ispezione e manutenzione	93
Piano di manutenzione	93
Dati di manutenzione e ispezione tecnica	95
Manutenzione essenziale	97
Smontaggio del cofano di copertura	97
Sostituzione della ruota motrice	97
Controllare il livello di olio idraulico	97
Rabbocco dell'olio per ingranaggi	98
Ricerca guasti	99
Ricerca guasti	99
Informazioni sui guasti della batteria	100
Messaggi di errore dell'unità di controllo	101
6 Dati tecnici	
Scheda tecnica	106
Requisiti di progettazione ecocompatibile per motori elettrici e trasmissioni a velocità variabile	109

1

Introduzione

Il carrello

Il carrello

Descrizione tecnica

Questa serie di transpallet elettrici viene utilizzata per la movimentazione di pallet e ha un carico massimo ammissibile fino a 1200 e 1500 kg, a seconda del modello.

La gamma di carrelli include i seguenti modelli: ECH12C, ECH15C.

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.

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

Guida

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 al litio esente da manutenzione da 24 V/20 Ah.

La spia dell'alimentazione indica la carica della batteria.

Informazioni generali

Il carrello industriale descritto nel presente manuale d'uso è conforme agli standard e alle normative di sicurezza in vigore.

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

Il carrello

- Attenersi sempre a tutte le informazioni sulla sicurezza contenute nel manuale d'uso e sul carrello industriale.

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.



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 » ¹⁾
- « Normativa sulla fornitura delle norme di sicurezza delle macchine 2008, 2008 n. 1597 » ²⁾

Personale autorizzato alla compilazione della documentazione tecnica:

Vedere la Dichiarazione di conformità

STILL GmbH

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

2) 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

Il carrello

inoltre essere ceduta al nuovo proprietario se il carrello industriale viene venduto.

Utilizzo del carrello

Messa in funzione

La messa in funzione è l'uso previsto iniziale del carrello.

Le fasi necessarie per la messa in funzione variano a seconda del modello e dell'attrezzatura del carrello. Queste fasi richiedono un lavoro preparatorio e un intervento di regolazione che non possono essere eseguiti dalla società utilizzatrice. Vedere anche il capitolo intitolato « Definizione dei responsabili ».

- Per la messa in funzione del carrello, contattare il centro di assistenza autorizzato.

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 improprio

La società utilizzatrice o il conducente, e non il costruttore, sono responsabili di eventuali pericoli causati da un uso improprio.

NOTA

Attenersi alla seguente definizione delle persone responsabili: « società utilizzatrice » e « conducente ».

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

Utilizzo del carrello



PERICOLO

Rischio di lesioni mortali in caso di caduta dal carrello quando questo è in movimento!

- È proibito portare passeggeri sul carrello.

Non utilizzare il carrello in zone a rischio di esplosione, che potrebbero causare corrosione o in zone particolarmente polverose.

Non è consentito l'impilamento o il disimpilamento su superfici inclinate o rampe.

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

- Questo carrello è adatto per il trasporto di merci su superfici piane.
- Il carrello è adatto per essere utilizzato a temperature comprese tra 5°C e +40°C. Se il carrello viene utilizzato per lunghi periodi in ambienti con temperatura inferiore a 5°C, in celle frigorifere o in presenza di variazioni estreme di temperatura e umidità, deve essere dotato di attrezzatura speciale aggiuntiva previa autorizzazione del costruttore.
- Il carrello può percorrere leggere pendenze inferiori al 6% a pieno carico o inferiori al 16% senza carico.
- Non utilizzare mai il carrello ad altitudini superiori a 2000 metri.
- 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.

Informazioni sulla documentazione

Ambito della documentazione

- Manuale d'uso
- Manuale d'uso dei pezzi dell'attacco (attrezzatura speciale)
- Catalogo di ricambi

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.

Il catalogo di ricambi può essere riordinato qui come ricambio.

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

La società utilizzatrice (vedere il capitolo "Definizione delle persone responsabili") deve assicurarsi che tutti gli operatori abbiano ricevuto, letto e compreso le istruzioni del manuale.

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.

Documentazione supplementare

Il carrello industriale può essere dotato di attrezzatura (UPA) che non rispetta l'attrezzatura standard e/o le varianti.

Il UPA potrebbe essere, ad esempio:

- Sensori speciali
- Accessori speciali
- Ganci di traino
- Accessori personalizzati

In questo caso, il carrello industriale dispone di documentazione aggiuntiva. Tale documentazione può essere sotto forma di inserto o di manuale d'uso separato.

Il manuale d'uso originale per questo carrello industriale è valido per il funzionamento dell'attrezzatura standard e delle varianti senza restrizioni. Le informazioni sulla sicurezza e sul funzionamento contenute nel manuale

Informazioni sulla documentazione

d'uso originale continuano a essere valide nella loro interezza, se non revocate in questa documentazione aggiuntiva.

I requisiti per la qualifica del personale nonché il tempo per la manutenzione possono variare. Ciò è definito nella documentazione aggiuntiva.

- Per eventuali domande, mettersi in contatto con il proprio centro di assistenza autorizzato.

Data di pubblicazione e aggiornamento del manuale d'uso

La data di pubblicazione e la versione del presente manuale d'uso sono riportate sulla copertina.

STILL è costantemente impegnata nell'ulteriore sviluppo dei carrelli. Il presente manuale d'uso è soggetto a modifiche e non si accetta nessun tipo di reclamo basato sulle informazioni e/o le figure contenute al suo interno.

Contattare il centro di assistenza autorizzato di zona per il supporto tecnico relativo al carrello.

Diritti di copyright e marchio

Sono vietate la copia, la traduzione e la trasmissione delle presenti istruzioni (o di parte delle stesse) senza il previo consenso scritto da parte del costruttore.

Spiegazione dei simboli utilizzati

PERICOLO

Indica le procedure da seguire scrupolosamente al fine di evitare il rischio di incidenti mortali.

AVVERTIMENTO

Indica le procedure da seguire scrupolosamente al fine di evitare il rischio di infortuni.

⚠ ATTENZIONE

Indica le procedure da seguire scrupolosamente al fine di evitare il rischio di danni ai materiali e/o la loro distruzione.

i NOTA

Per i dati tecnici che richiedono particolare attenzione.

⚠ NOTA SULL'AMBIENTE

Per evitare danni all'ambiente.

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

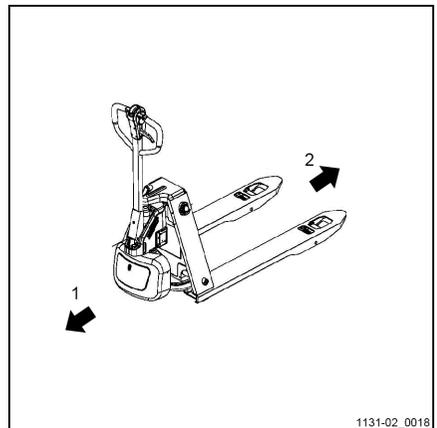
Informazioni sulla documentazione

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 _{max}	maximum Force	Potenza massima
GAA	Gewerbeaufsichtsamt	Autorità tedesca per il monitoraggio/emana- zione 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 Standardi- zation	Organizzazione internazionale di normaliz- zazione
K _{pA}	Incertezza della misura dei livelli di pres- sione sonora	
LAN	Local Area Network	Rete locale
LED	Light Emitting Diode	Diodo elettroluminescente
L _p	Livello di pressione sonora nel luogo di lavoro	
L _{pAZ}	Livello di pressione sonora medio conti- nuo sul sedile conducente	
LSP	Baricentro del carico	Distanza del baricentro del carico dal la- to anteriore delle estremità posteriori delle forche
MAK	Massima concentrazione sul luogo di la- voro	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 vei- coli 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

Direzioni di guida

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



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.

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 delle persone responsabili

Società di appartenenza

La società di appartenenza è la persona fisica o giuridica a cui appartiene il carrello industriale o all'interno del cui stabilimento il carrello viene utilizzato.

La società di appartenenza 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 di uso e manutenzione.

La società di appartenenza deve accertarsi che tutti gli utenti abbiano letto e compreso le norme sulla sicurezza.

La società di appartenenza è responsabile della programmazione e della corretta esecuzione dei controlli periodici di sicurezza.

Si raccomanda di rispettare le norme nazionali in materia di prestazioni.

Specialista

Per personale qualificato si intende un tecnico addetto alla manutenzione o una persona che risponda ai seguenti requisiti:

- Completamento di una formazione professionale che attesti un'adeguata competenza. Tale attestazione deve essere costituita da una qualifica professionale o da un documento simile.
- Esperienza professionale che indichi l'acquisizione da parte dello specialista di un'esperienza pratica nel campo dei carrelli industriali durante un periodo specifico della carriera. Durante tale periodo, lo specialista deve aver acquisito familiarità con un'ampia gamma di sintomi che richiedono l'esecuzione di controlli, ad esempio in base ai risultati di una valutazione dei pericoli o di un controllo giornaliero.
- Una recente attività professionale nell'ambito delle prove dei carrelli industriali in questione e un'ulteriore qualifica appropriata sono requisiti fondamentali. Lo specialista deve avere esperienza nell'esecuzione delle prove in questione o di prove simili. Inoltre, questa persona deve essere a conoscenza dei più recenti sviluppi tecnologici

Definizione delle persone responsabili

relativi al carrello industriale da testare e ai rischi oggetto della valutazione

Guidatori

Questo tipo di carrello può essere condotto esclusivamente da una persona esperta maggiorenni, munita di patente, che abbia dimostrato le proprie capacità di guida e di movimentazione dei carichi alla società di appartenenza o a un rappresentante autorizzato e che abbia ricevuto istruzioni specifiche per la guida di carrelli. È necessaria inoltre una conoscenza specifica del carrello da azionare.

Le prescrizioni relative all'addestramento in base al comma §3 dell'Health and Safety at Work Act (Legge sulla salute e la sicurezza sul lavoro) e alla sezione§9 della normativa sulla sicurezza dell'impianto sono considerate rispettate se l'operatore viene addestrato in conformità alla normativa BGG (General Employers' Liability Insurance Association Act) 925. Attenersi alle disposizioni nazionali del proprio paese.

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 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 del-

l'attacco e gli accessori forniti da altre aziende non sono stati testati o approvati da STILL.

⚠ 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.

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)

Vibrazioni

Vibrazioni cui sono esposte mani-braccia

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

Principi di base per un funzionamento sicuro

Caratteristiche di vibrazione specificate per le vibrazioni trasmesse agli arti superiori	
caratteristiche di vibrazione	< 2,5 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.

Rischio residuo

Pericoli e rischi residui

Nonostante un uso attento e il rispetto delle norme e dei regolamenti, non è possibile escludere completamente altri rischi inerenti l'uso del carrello elevatore.

Il carrello elevatore e tutti gli altri componenti degli impianti soddisfano i requisiti di sicurezza in vigore. Ciononostante, anche se il carrello viene utilizzato in modo adeguato e rispettando tutte le istruzioni, non è possibile escludere alcuni rischi residui.

Anche al di fuori della zona di pericolo delimitata del carrello stesso, non è possibile escludere rischi residui. Le persone che operano nell'area circostante il carrello devono prestare grande attenzione, in modo da poter reagire con prontezza in caso di malfunzionamento, incidente, guasto e così via.

AVVERTIMENTO

Tutte le persone che operano in prossimità di carrelli devono essere adeguatamente istruite in merito ai rischi derivanti dall'uso dei medesimi.

Si richiama inoltre l'attenzione sulle norme di sicurezza contenute in queste istruzioni operative.

I rischi possono comprendere:

- Fuoriuscite di materiali di consumo a causa di perdite, rotture di tubazioni e serbatoi ecc.
- Rischio di incidenti durante la guida su terreni difficili come rampe, superfici lisce o irregolari, o in condizioni di scarsa visibilità ecc.
- Cadute, possibilità di inciampare, durante gli spostamenti a bordo del carrello in particolare se bagnato in presenza di perdite di materiali di consumo o su superfici ghiacciate.
- Pericolo di incendio e di esplosione associato alle batterie e alle tensioni elettriche.
- Errore umano dovuto alla mancata osservanza delle norme sulla sicurezza.
- Danno non riparato o componenti difettosi e usurati.
- Manutenzione e verifiche insufficienti

Rischio residuo

- Uso di materiali di consumo non corretto
- Intervalli di prova superati

Il costruttore non verrà ritenuto responsabile di incidenti con il carrello, causati dall'inosservanza delle norme da parte della società di appartenenza, sia intenzionalmente che per disattenzione.

Stabilità

La stabilità del carrello è stata testata sulla base dei più recenti standard tecnologici ed è garantita se il carrello viene utilizzato correttamente e per lo scopo previsto. Questi standard tengono conto solo delle forze di ribaltamento statiche e dinamiche che si possono presentare durante il funzionamento per gli scopi previsti e secondo le norme di funzionamento. Tuttavia non si può mai escludere il rischio di superare il momento di brandeggio dovuto all'uso improprio o al funzionamento errato e alla perdita di stabilità.

Per evitare o ridurre al minimo la perdita di stabilità rispettare le istruzioni seguenti:

- Fissare sempre il carico per evitare che scivoli, ad esempio mediante ancoraggio.
- Trasportare sempre i carichi instabili in contenitori adatti.
- Procedere sempre lentamente durante la marcia in curva.
- Guidare con il carico abbassato.
- Anche in presenza di traslatori laterali, allineare il carico più centralmente possibile con il carrello e trasportarlo in tale posizione.
- Evitare di sterzare e di guidare in diagonale sulle pendenze.
- Non posizionare mai il carico rivolto verso il basso durante la guida in pendenza.
- Prelevare esclusivamente carichi di larghezza approvata.
- Prestare sempre molta attenzione durante il trasporto di carichi sospesi.
- Non guidare su bordi di rampe o gradini.

Rischi speciali associati all'utilizzo del carrello e degli accessori

È necessario ottenere l'autorizzazione dal costruttore ogni volta che il carrello viene utilizzato in modo diverso rispetto al normale utilizzo e nei casi in cui il conducente non sia sicuro di poter utilizzare il carrello correttamente e senza rischio di incidenti.

Rischio residuo

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 caricabatterie	Decreto tedesco sulla sicurezza degli impianti (BetrSichV), normativa DGUV 113-001 e attenersi a quanto riportato nel manuale d'uso	○	Decreto tedesco sulla sicurezza degli impianti (BetrSichV) e normativa DGUV 113-001

Rischio residuo

Pericolo	Procedura	Controllare la nota ✓ effettuato - non applicabile	Note
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	○	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	○	Decreto tedesco sulla sicurezza degli impianti (BetrSichV)
Attrezzatura di carico non corretta/scivolata	Riposizionare il carico sul pallet	○	Decreto tedesco sulla sicurezza degli impianti (BetrSichV)
Comportamento di guida imprevedibile	Formazione dei dipendenti	○	Decreto tedesco sulla sicurezza degli impianti (BetrSichV)
Percorsi bloccati	Contrassegnare i percorsi Mantenere libere le carreggiate	○	Decreto tedesco sulla sicurezza degli impianti (BetrSichV)
Intersezione di percorsi	Rendere noto il diritto di precedenza	○	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	○	Decreto tedesco sulla sicurezza degli impianti (BetrSichV)

Pericolo per i dipendenti

In base all'ordinanza tedesca in materia di sicurezza e salute sul lavoro (BetrSichV) e al diritto del lavoro tedesco (ArbSchG), la società utilizzatrice è tenuta a determinare e valutare i pericoli durante il funzionamento e ad adottare le opportune misure di protezione richieste per i dipendenti sul posto di lavoro (BetrSichVO). La società utilizzatrice deve pertanto redigere un manuale d'uso appropriato (§ 6 ArbSchG) e nominare una persona che ne sia responsabile. I conducenti devono conoscere le informazioni riportate nel manuale d'uso pertinenti.

 **NOTA**

Attenersi alla seguente definizione delle persone responsabili: « società utilizzatrice » e « conducente ».

Il progetto e l'attrezzatura del carrello sono conformi agli standard e alle direttive necessari per la conformità CE. Inoltre il progetto e l'attrezzatura sono conformi agli standard e alle direttive necessari per la conformità UKCA richiesta nel Regno Unito. Pertanto, il progetto e l'attrezzatura non rientrano nell'ambito di indagine richiesto per la valutazione dei pericoli. Lo stesso vale per gli accessori dotati della propria etichettatura CE e UKCA. La società utilizzatrice deve in ogni caso selezionare opportunamente il tipo e l'attrezzatura dei carrelli, in modo da conformarsi alle disposizioni di impiego vigenti a livello locale.

Il risultato della valutazione dei pericoli deve essere opportunamente documentato (§ 6 ArbSchG). Nel caso in cui il carrello venga impiegato in situazioni che comportano situazioni di pericolo simili, è consentito fare un riepilogo dei risultati. Fare riferimento al capitolo « Panoramica dei pericoli e delle contromisure » che offre consigli nel rispetto del presente regolamento. La panoramica specifica i principali pericoli che costituiscono le più frequenti cause di incidenti in caso di mancato rispetto del regolamento. In presenza di altri gravi pericoli derivanti dalle specifiche condizioni operative, è necessario tenere conto anche di essi.

In molti stabilimenti le condizioni di utilizzo dei carrelli sono generalmente le stesse, pertanto i pericoli possono essere riportati in un'unica panoramica. Attenersi alle informazioni fornite a tale proposito dall'associazione delle assicurazioni per responsabilità civile dei datori di lavoro.

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 Ω
	100 VCC			48 volt	> 2400 Ω
	100 VCC			80 volt	> 4000 Ω

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 Ω	> 24 k Ω
48 volt	100 VCC	Min. 100 k Ω	> 48 k Ω
80 volt	100 VCC	Min. 200 k Ω	> 80 k Ω

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.

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

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.

**⚠ 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.

Normative sulla sicurezza per la movimentazione dei materiali di consumo

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.

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 la compatibilità elettromagnetica del carrello .

⚠ ATTENZIONE

La normativa in materia di CEM deve essere rispettata.

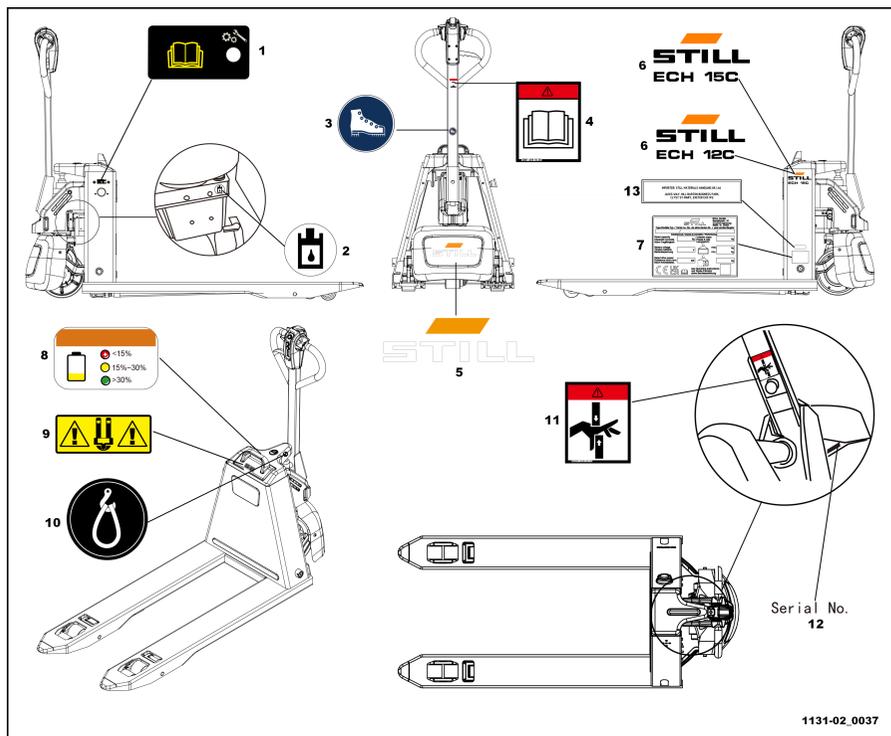
In occasione della sostituzione di parti del carrello, i componenti per la protezione CEM devono essere installati e ricollegati.

3

Viste

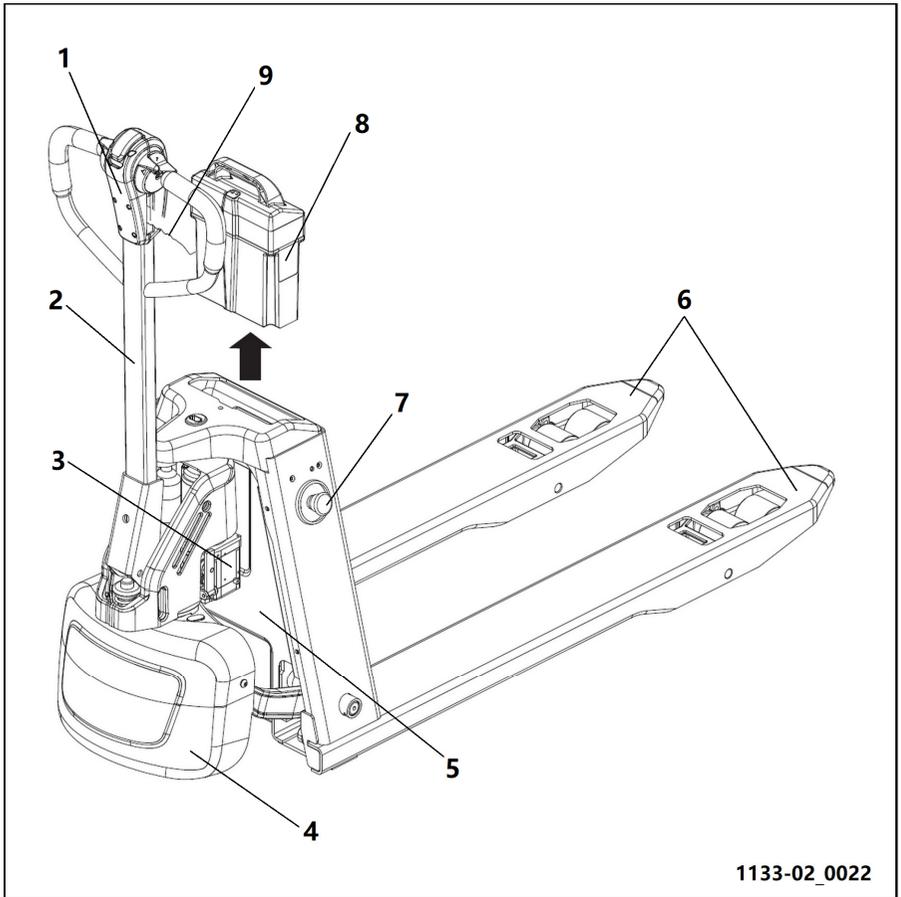
Precauzioni di sicurezza ed etichetta di avvertenza

Precauzioni di sicurezza ed etichetta di avvertenza



- | | | | |
|---|--|----|---|
| 1 | Etichetta "Istruzioni" | 8 | Etichetta "Indicatore batteria" |
| 2 | Etichetta "Bocchettone di riempimento" | 9 | Etichetta "Inserimento errato della batteria" |
| 3 | Etichetta "protezione dei piedi" | 10 | Etichetta "Imbracatura" |
| 4 | Etichetta "Istruzioni" | 11 | Etichetta "Anti-schiacciamento" |
| 5 | Etichetta "STILL" | 12 | Matricola |
| 6 | Etichetta "Modello transpallet" | 13 | Etichetta "Importatore" (per il Regno Unito) |
| 7 | Etichetta "Targhetta di identificazione" | | |

Panoramica dei componenti principali_modello di spina

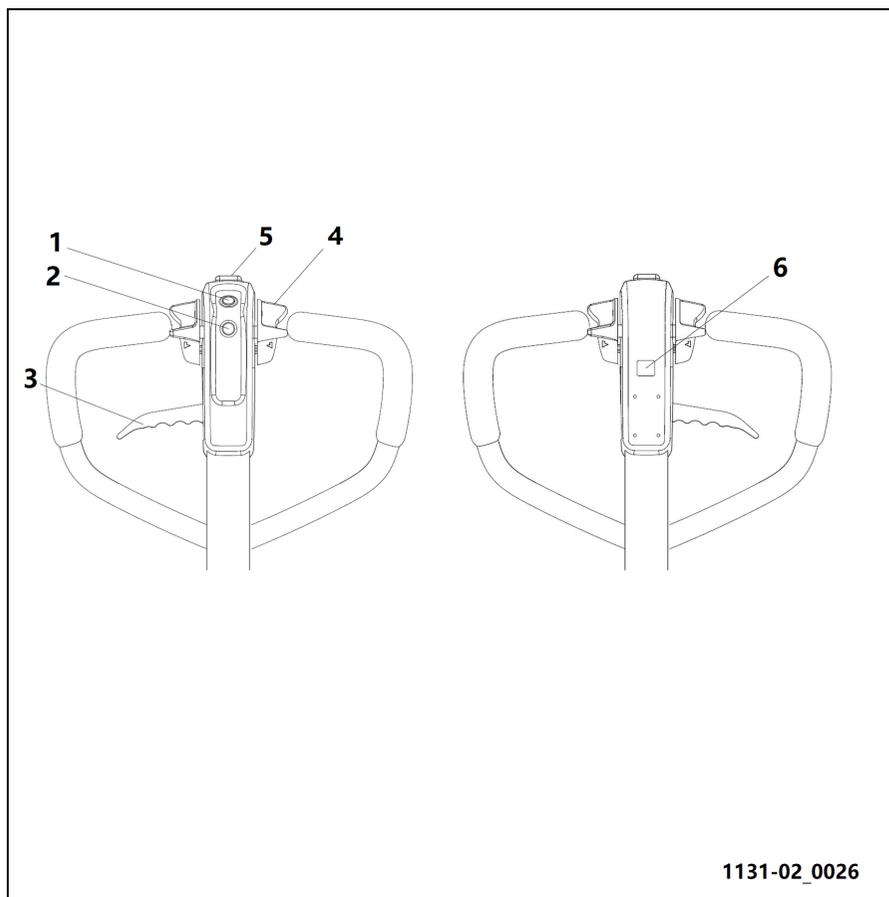


- 1 Maniglia di comando
- 2 Joystick
- 3 Centralina idraulica
- 4 Ruota motrice
- 5 Deflettore

- 6 Forca
- 7 Interruttore arresto di emergenza
- 8 Batteria agli ioni di litio
- 9 Maniglia

Maniglia di controllo_modello di spina

Maniglia di controllo_modello di spina



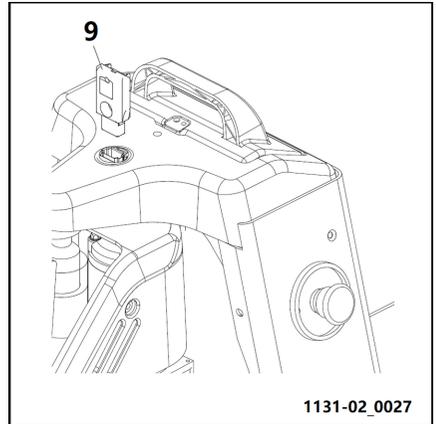
- 1 Pulsante clacson
- 2 Pulsante di sollevamento
- 3 Pulsante di abbassamento manuale

- 4 Interruttore di comando
- 5 Pulsante di inversione di emergenza
- 6 Pulsante della velocità di scorrimento

Interruttore a chiave

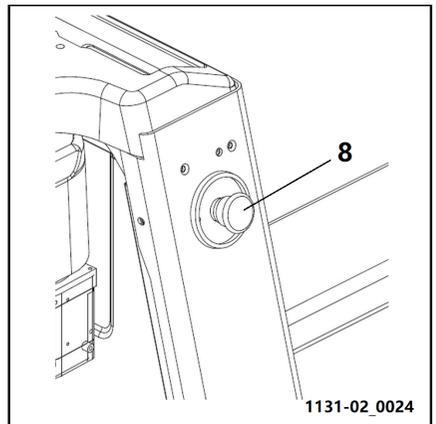
Attiva e disattiva la corrente di comando.

- Inserire l'interruttore a chiave (9) per accendere il carrello.
- Estrarre l'interruttore a chiave (9) per spegnere il carrello.



Interruttore arresto di emergenza

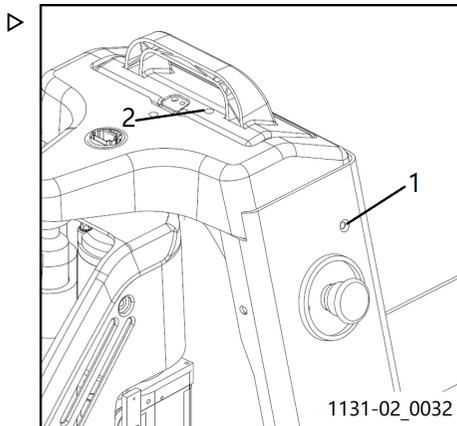
Premendo questo interruttore (8), i circuiti dell'impianto elettrico del veicolo vengono scollegati. Tutte le funzioni elettriche vengono arrestate e il veicolo esegue un bloccaggio di emergenza.



Spia

Spia

La spia di carica (1) visualizza i diversi stati mostrati di seguito:



Spia di carica		
Display	Descrizione	Analisi del guasto
La luce rossa rimane accesa	Il caricabatteria è in carica	Stato normale

Display di stato normale della spia di alimentazione (2):

Nome	Colore del LED	Valore del parametro
Carica residua nella batteria standard	Verde	60 - 100%
	Giallo	30%-60%
	Accesa fissa in rosso	15-30%
	Lampeggia in rosso	0-15%

Se l'unità di controllo rileva un guasto della batteria, la spia del display alimentazione (2) lampeggia con un codice di errore finché il guasto non viene eliminato.

**NOTA**

Vedere il capitolo "Ricerca guasti". Lo scopo di questo capitolo è aiutare gli utenti a identificare ed eliminare in modo facile i guasti o i problemi causati da errori operativi.

Targhetta di identificazione

The identification plate is a rectangular label with the following layout:

- 1**: Points to the 'Type-Modèle-Typ' field.
- 2**: Points to the 'Serial no.-No. de série-Serien-Nr.' field.
- 3**: Points to the 'year-année-Baujahr' field.
- 4**: Points to the 'Industrial truck / Chariot de manutention / Flurförderzeug' label.
- 5**: Points to the 'Rated capacity / Capacité nominale / Nenn-Tragfähigkeit' field (kg).
- 6**: Points to the 'Battery voltage / Tension batterie / Batteriespannung' field (V).
- 7**: Points to the 'Rated drive power / Puissance motr.nom. / Nenn-Antriebsleist.' field (kW).
- 8**: Points to the 'see Operating instructions' text.
- 9**: Points to the 'see Operating instructions' text.
- 10**: Points to the CE, UKCA, and EAC certification marks.
- 11**: Points to the 'Rated drive power' field (kW).
- 12**: Points to the 'Battery voltage' field (V).
- 13**: Points to the 'Rated capacity' field (kg).

Additional text on the plate includes: STILL GmbH, Berzeliusstr. 10, D-22113 Hamburg, Made in China, and Unladen mass / Masse à vide / Leergewicht (kg).

- | | |
|--|---|
| <p>1 Tipo</p> <p>2 Matricola</p> <p>3 Costruttore</p> <p>4 Anno di fabbricazione</p> <p>5 Massa a vuoto in kg</p> <p>6 Peso max./min. ammissibile della batteria in kg (solo per carrelli elettrici)</p> <p>7 Massa (peso) in kg senza batteria</p> <p>8 Codice matrice dati</p> <p>9 Per informazioni più dettagliate, fare riferimento ai dati tecnici riportati in questo manuale d'uso</p> | <p>10 Marchio di conformità:
 Marchio CE per i mercati dell'UE, i paesi candidati all'UE, gli Stati EFTA e la Svizzera
 Marchio UKCA per il mercato del Regno Unito
 Marchio EAC per il mercato dell'Unione economica eurasiatica</p> <p>11 Potenza di guida nominale in kW</p> <p>12 Tensione batteria in V</p> <p>13 Capacità nominale</p> |
|--|---|

Targhetta di identificazione



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.*

4

Funzionamento

Manuale d'uso

Manuale d'uso

Questa serie di carrelli è adatta per il trasporto di merci su una superficie piana. Il pallet può essere aperto o dotato di assi orizzontali e può sporgere verso l'esterno.

Temperatura ambiente per l'uso:

- Adatto per temperature comprese tra 5°C e 40°C.
- Se il carrello viene utilizzato per lunghi periodi in ambienti con temperatura inferiore a 5°C, in celle frigorifere o in luoghi con variazioni estreme di temperatura e umidità, è necessario installare attrezzature speciali aggiuntive previa autorizzazione del costruttore.

**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 16% senza carico e al 6% con carico.

Il transpallet può trasportare pallet solo fino a un peso massimo di 1500 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.

ATTENZIONE

Usura o danni all'attrezzatura

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

PERICOLO

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.

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.

Controlli preliminari alla prima messa in funzione

⚠ 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.

Controlli preliminari alla prima messa in funzione

⚠ 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:

- Controllare che l'attrezzatura sia intatta e in buone condizioni.
- Controllare che l'impianto idraulico sia in buono stato.

- 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.

Ispezione giornaliera

Questo capitolo descrive controlli preliminari prima della messa in funzione del carrello.

L'ispezione giornaliera è efficace per trovare guasti o anomalie eventualmente presenti sul carrello. Prima della messa in funzione, controllare i punti seguenti del carrello.

Rimuovere il carico dal carrello e abbassare le forche.

Ispezione di routine della batteria agli ioni di litio

⚠ ATTENZIONE

Rischio di lesioni.

Non utilizzare il carrello se si rilevano guasti.

- Controllare che non siano presenti graffi, deformazioni o crepe.
 - Controllare che non siano presenti perdite di olio dal cilindro.
 - Controllare la marcia verticale del carrello.
 - Controllare che le ruote girino in modo regolare.
 - Effettuare un controllo visivo della batteria.
 - Controllare che tutti i pulsanti operativi del timone funzionino correttamente.
 - Controllare l'apparecchio display, il sistema di allarme e i dispositivi di sicurezza.
- Controllare il telaio e applicare del grasso secondo necessità. Controllare la funzione di ripristino della posizione della leva di comando.
 - Controllare che il freno di emergenza funzioni attivando il pulsante di emergenza.
 - Controllare la funzione di frenata dell'interuttore del braccio timone.
 - Controllare le funzioni di sollevamento e abbassamento azionando i pulsanti.
 - Ispezionare visivamente i bulloni e i dadi.
 - Effettuare un controllo visivo per verificare l'eventuale presenza di flessibili rotti o di cavi elettrici interrotti.

Ispezione di routine della batteria agli ioni di litio

⚠ ATTENZIONE

I seguenti elementi devono essere controllati ogni giorno.

Elementi per l'ispezione giornaliera / Ulteriori interventi di manutenzione da eseguire ogni 1.000 ore oppure ogni 6 mesi.	Ricerca guasti
Perdite di liquido e corrosione in corrispondenza dei contatti di carica/scarica nella parte inferiore della batteria	Interrompere l'utilizzo della batteria e risolvere il problema in conformità al capitolo "Istruzioni per la conservazione e la gestione delle batterie difettose".
Segni di perdite di liquido nella parte inferiore della batteria	
Contenitore rotto	
Rigonfiamenti nella batteria	
Contatti bruciati	Contattare il concessionario autorizzato per sostituire i contatti.

Impianto di comando

Guida, sterzata e frenata

NOTA

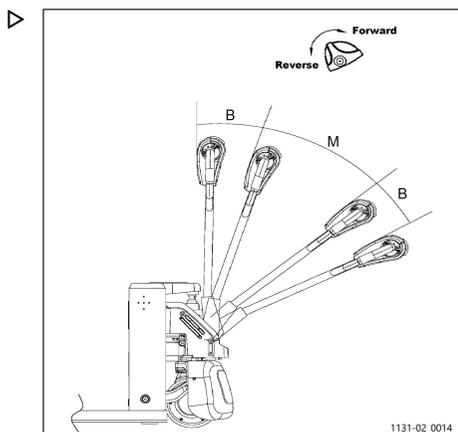
Prima di guidare il carrello, accertarsi che tutte le coperture siano chiuse.

ATTENZIONE

Quando si utilizza il veicolo su superfici inclinate o irregolari, sollevare le forche per evitare che la parte inferiore tocchi il pavimento.

Guida

Portare la leva di comando nell'area di guida (M) e posizionare l'interruttore di comando nel senso di marcia desiderato (marcia avanti o retromarcia). In presenza di un ampio angolo di rotazione, anche la velocità sarà proporzionalmente maggiore.



Impianto di comando

Sterzo

- Ruotare la leva di comando (1) a destra o a sinistra secondo la direzione desiderata. ▷

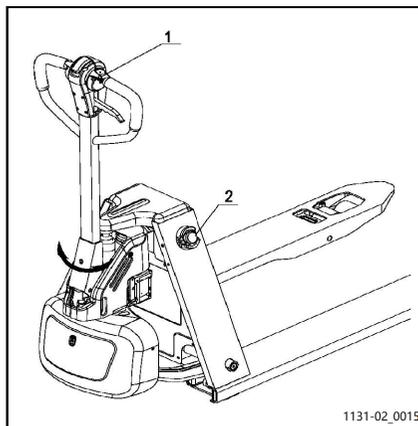
Frenatura

Bloccaggio di emergenza

- Premere l'interruttore arresto di emergenza (2). Tutte le funzioni elettriche verranno interrotte.

Frenatura forzata

Rilasciando la leva di comando i freni verranno forzati. La leva di comando si sposterà automaticamente nella posizione di frenatura superiore (B). In alternativa, è possibile forzare il freno premendo la leva di comando verso il basso nella posizione di frenatura inferiore (B).



⚠ ATTENZIONE

Se la leva di comando si muove lentamente nella posizione di frenatura, identificare la causa e riparare il guasto.

Frenatura rigenerativa

Rilasciare l'interruttore di comando. L'interruttore di comando tornerà automaticamente nella sua posizione iniziale (la velocità è 0). Il veicolo passerà allo stato di frenatura rigenerativa e rallenterà. Quando si rallenta a meno di 1 km/h, il freno porterà il motore all'arresto.

⚠ ATTENZIONE

Attivare l'interruttore di comando. Se l'interruttore di comando non riesce a tornare rapidamente alla posizione iniziale oppure si azzerava molto lentamente, identificare la causa e riparare il guasto. Sostituire il corrimano a gomito, se necessario.

Freno a inversione

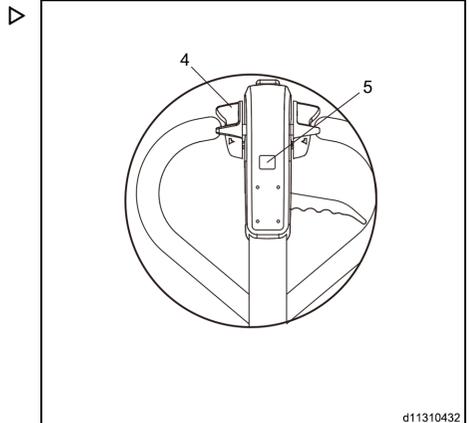
Ruotando l'interruttore di comando nella direzione opposta durante la marcia, il carrello viene frenato dalla corrente inversa finché non comincia a spostarsi nella direzione opposta.

⚠ ATTENZIONE

In una situazione di pericolo, il conducente può applicare la frenatura forzata posizionando la leva di comando in posizione di frenatura o utilizzando la frenatura a inversione, a seconda della situazione effettiva.

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.

**Utilizzo del carrello su tratti in pendenza****i NOTA**

Si sconsiglia l'uso errato del carrello su tratti in pendenza. Tale utilizzo comporta sollecitazioni particolari per il motore di trazione, i freni e la batteria.

Prestare particolare attenzione in prossimità di pendenze:

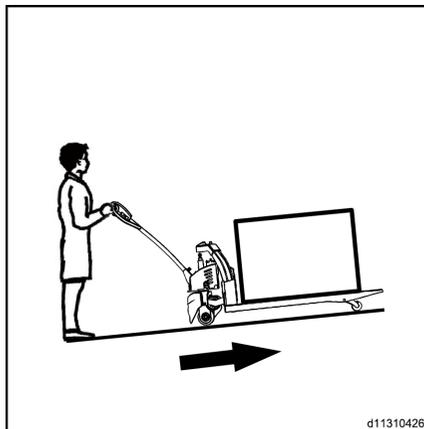
- Non affrontare pendii con pendenza superiore a quella specificata nella scheda tecnica del carrello.
- Accertarsi che il terreno sia asciutto, che la superficie non sia sdruciolevole e che il percorso sia libero da ostacoli.

Impianto di comando

Salite

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

In assenza di carico, è consigliabile affrontare le salite in marcia avanti.



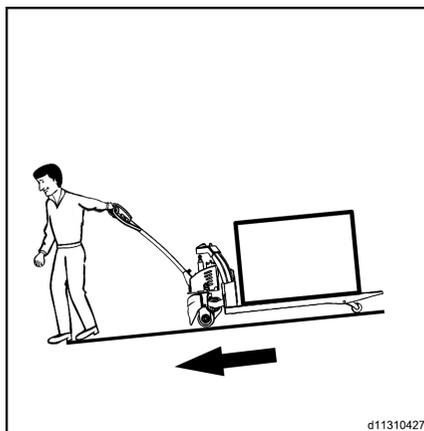
d11310426

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 mai il carrello su una rampa. Non effettuare mai inversioni a U o prendere scorciatoie sulle rampe. Lungo i pendii, l'operatore deve guidare molto lentamente.

⚠ AVVERTIMENTO

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

Poiché la forza di frenatura è limitata, un carrello carico può salire su una pendenza regolare del 6% o inferiore. Un carrello senza carico può salire su una pendenza regolare del 16% o inferiore.

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

Prelievo e deposito delle merci



NOTA

I carichi che non sono posizionati e fissati in conformità con le norme rappresentano un rischio di incidenti.

- *Istruire tutto il personale per lasciare libera la zona di pericolo del carrello. Se sono presenti persone all'interno della zona di pericolo, arrestare immediatamente il carrello.*
- *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.*
- *Non trasportare merci utilizzando dispositivi di trasporto danneggiati (come carrelli, pallet, ecc.).*
- *Non passare mai sotto componenti portanti sollevati.*
- *È vietata l'introduzione di componenti del carico da parte del personale.*
- *Non utilizzare il carrello per sollevare le persone.*
- *Provare a spostare le forche fino a quando non si trovano completamente sotto le merci.*

ATTENZIONE

Prima di prelevare il carico, l'operatore deve accertarsi che sia stato depositato correttamente.

Il peso non deve superare il carico massimo ammissibile nominale del carrello.

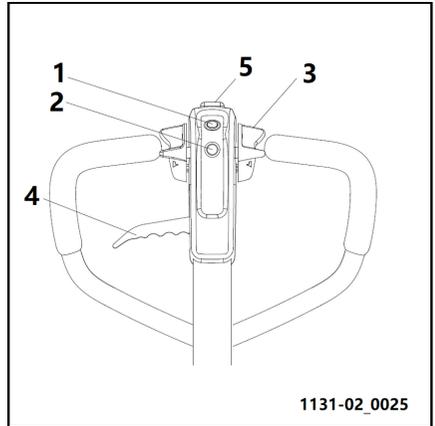
Non posizionare carichi lunghi lateralmente attraverso le forche.

Sollevamento

- Premere il pulsante di sollevamento (2) fino a raggiungere l'altezza desiderata, quindi rilasciarlo.

Abbassamento

- Tirare la maniglia di abbassamento (4) verso l'alto fino a quando il componente portante non raggiunge il fondo, quindi rilasciare il pulsante.



⚠ ATTENZIONE

Per evitare di ridurre la durata del cilindro, cercare di non sollevare le forche fino all'altezza massima durante il sollevamento.

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.

Prelievo del carico

⚠ 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.

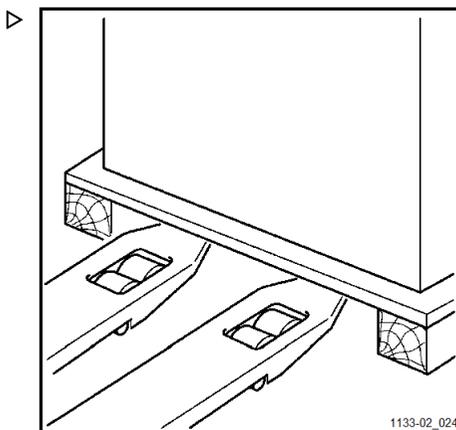
I carichi devono essere disposti come segue:

- 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.

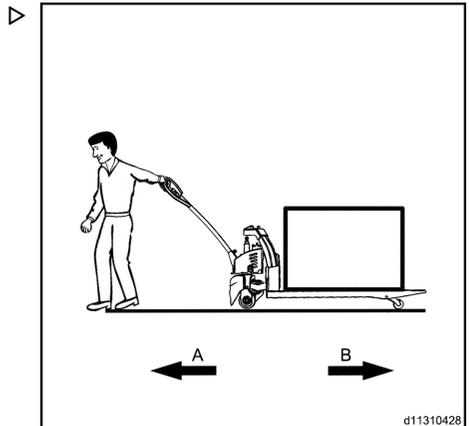


1133-02_024

- 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 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.



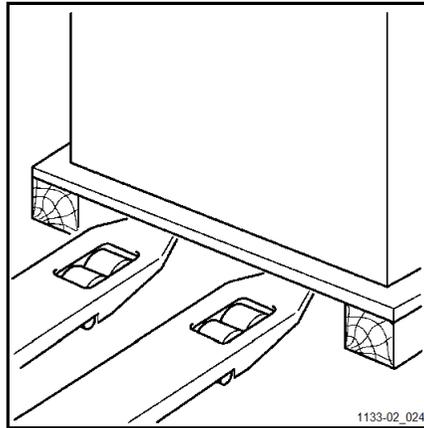
Prelievo del carico

Scarico

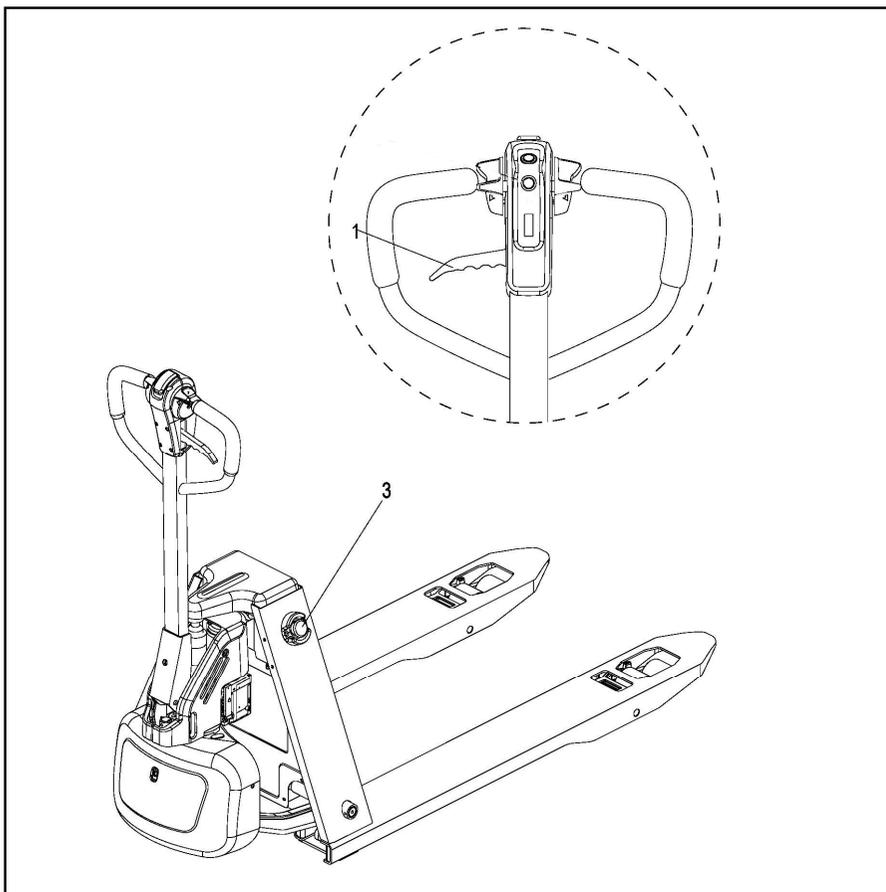
- Guidare con cautela il carrello fino alla posizione desiderata.
- Guidare con cautela il carrello fino all'area di scarico.
- Abbassare il carico fino a liberare le forche dal pallet.
- Indietreggiare con il carrello in linea retta.
- Sollevare le forche a mezza altezza.

⚠ ATTENZIONE

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



Parcheggio sicuro del veicolo



Quando si lascia il carrello, parcheggiarlo in modo corretto, anche se si ha intenzione di abbandonarlo per poco tempo.

- Tirare la leva di abbassamento (1). Abbassare il componente portante.
- Abbassare completamente le forche.
- Premere l'interruttore arresto di emergenza (3).

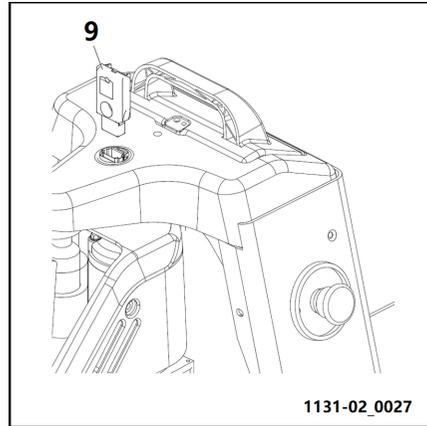
Sollevamento del carrello

- Estrarre l'interruttore a chiave (9) per disinnescare l'alimentazione. ▷

⚠ AVVERTIMENTO

È necessario parcheggiare sempre il carrello in conformità alle norme.

Non parcheggiare mai il carrello su una superficie inclinata. Abbassare completamente il componente portante.



Sollevamento del carrello

Questa sezione illustra il fissaggio dell'attrezzatura di sollevamento al carrello a scopo di sollevamento. È possibile agganciare l'unità ad una gru o ad un paranco in diversi modi. La spiegazione di tali metodi e del funzionamento dell'attrezzatura di sollevamento esula dall'ambito del presente manuale. Il fissaggio dell'attrezzatura di sollevamento al carrello e l'operazione di sollevamento devono essere eseguiti da personale esperto in tali manovre.

⚠ PERICOLO

Pericolo di morte!

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

⚠ AVVERTIMENTO

Un'attrezzatura di sollevamento di capacità insufficiente potrebbe essere soggetta a guasti e causare lesioni gravi o la morte.

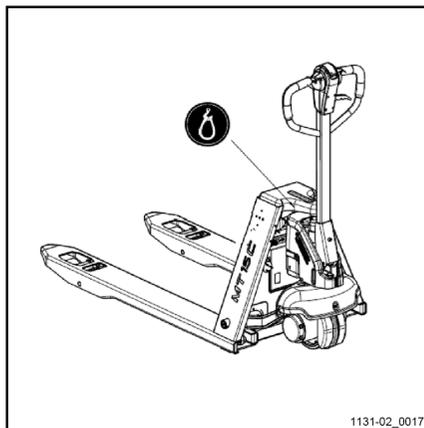
Assicurarsi che tutte le imbracature di sollevamento, i dispositivi di fissaggio o altre attrezzature abbiano la capacità sufficiente per sopportare il peso del veicolo. Fare riferimento alla targhetta dati del carrello per il peso del veicolo. Se è installata una batteria, il relativo peso deve essere aggiunto al peso del veicolo indicato sulla targhetta dati.

- Spegner il carrello e premere il pulsante di bloccaggio di emergenza.
- Fissare le imbracature nelle posizioni identificate dal simbolo del gancio. ▷

⚠ ATTENZIONE

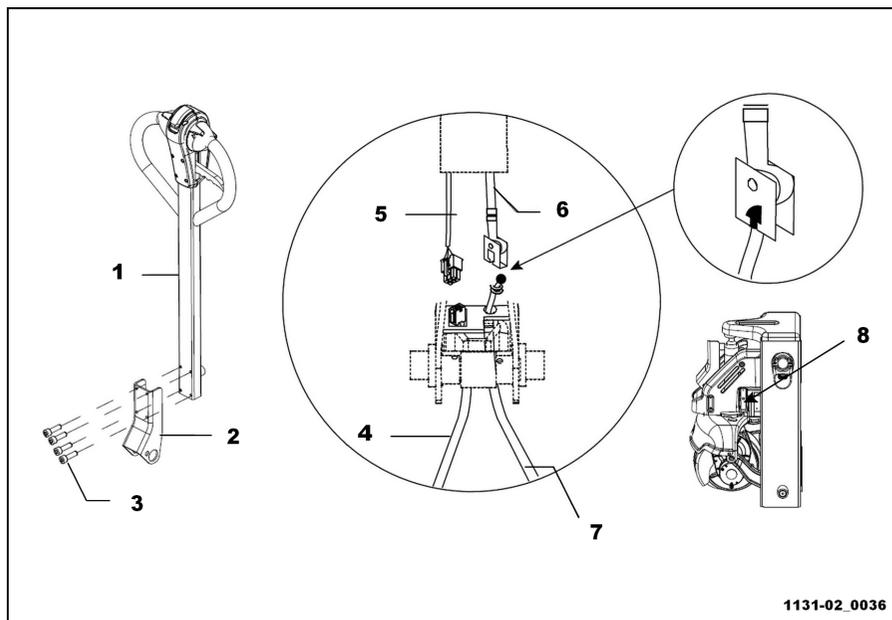
Rischio di gravi danni all'attrezzatura.

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



Montaggio della maniglia e della leva della maniglia

Montaggio della maniglia e della leva della maniglia



1 Maniglia di controllo
 2 Staffa
 3 Vite
 4 Filo della centralina

5 Filo piegato
 6 Filo di acciaio I
 7 Filo di acciaio II
 8 Valvola ad azionamento manuale

- Collegare il connettore del filo piegato (5) al filo della centralina(4).
- Innanzitutto, toccare la valvola ad azionamento manuale (8).
- Il filo di acciaio II (7) che solleva il lato piegato del filo di acciaio I (6) nel filo di acciaio II (7) dal manuale.
- Sganciare il filo di acciaio II (7) e serrare la vite di regolazione (3).

Uso e manutenzione della batteria

Precauzioni per lavorare in sicurezza sulla batteria

Il carrello deve essere parcheggiato correttamente prima di eseguire un intervento sulla batteria.

Misure di prevenzione degli incendi

- Non fumare o usare fiamme libere vicino alla batteria.
- Sostanze infiammabili e attrezzatura di lavoro che potrebbero generare scintille devono essere posizionati ad almeno 2 metri di distanza nell'area circostante al carrello da caricare.
- Il luogo di lavoro deve disporre di una buona ventilazione.
- Deve essere predisposte l'attrezzatura anti-incendio.

Prevenzione contro scosse elettriche

Prendere nota dei due punti seguenti per le batterie ad alta tensione e potenza:

- Evitare di causare cortocircuiti.
- Tenere lontani gli attrezzi dai poli della batteria per evitare scintille o cortocircuiti.



NOTA

Non posizionare oggetti metallici o conduttori sulla parte superiore della batteria per evitare un cortocircuito.

Ricarica della batteria

Precauzioni di ricarica

- Parcheggiare il carrello in un locale ben ventilato.
- Non devono essere presenti parti metalliche sulla superficie della batteria.

Uso e manutenzione della batteria

- Prima di iniziare a caricare, controllare che tutti i collegamenti dei cavi e i connettori a spina non siano danneggiati.
- Assicurarsi che il caricabatteria non sia collegato al circuito prima di collegarlo o scollegarlo.
- Rispettare rigorosamente le normative sulla sicurezza riportate nel capitolo "Carica della batteria".

Procedura di carica

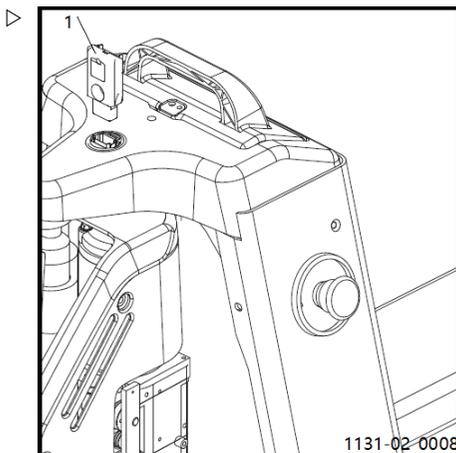
- Assicurarsi di rispettare i requisiti previsti per la ricarica.
- Parcheggiare il carrello come indicato.
- Rimuovere l'interruttore a chiave (1) per spegnere l'alimentazione, quindi estrarre la batteria agli ioni di litio prima della ricarica.

⚠ ATTENZIONE

L'intervallo della tensione di carica è 100–240 V, 50–60 Hz. Non superare questo intervallo di tensioni.

⚠ ATTENZIONE

Durante la ricarica e la manutenzione della batteria, osservare le istruzioni di manutenzione del costruttore in merito alla batteria e al caricabatteria.



Smontaggio e installazione della batteria

Prima di smontare e montare la batteria, è necessario sollevare le forche fino alla posizione più alta, quindi spegnere l'alimentazione del carrello.

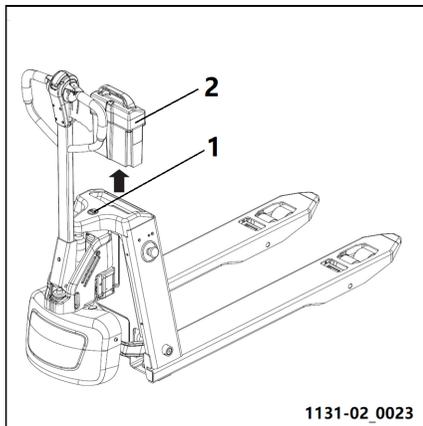
Fasi di smontaggio/montaggio:

- Estrarre l'interruttore a chiave (1) per disattivare l'alimentazione, quindi rimuovere la batteria agli ioni di litio (2).

⚠ ATTENZIONE

Durante la rimozione dei cavi, metterli da parte accuratamente per evitare di danneggiarli durante la procedura.

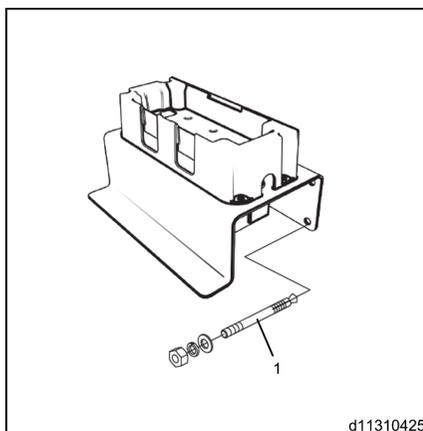
Montare la batteria in ordine inverso, facendo attenzione alla posizione in cui la batteria è installata e se il cablaggio è corretto. Instradare il cavo batteria in modo che non resti impigliato quando la batteria è inserita.



Fissaggio del caricabatteria

i **NOTA**

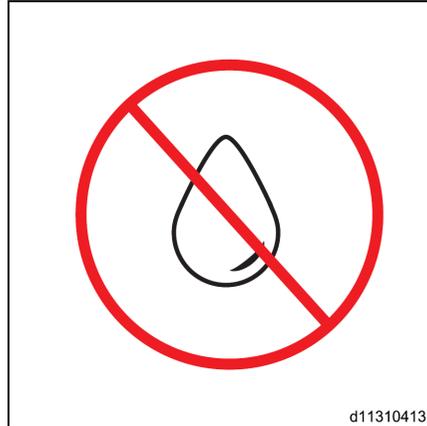
Il supporto di ricarica può essere fissato alla parete utilizzando viti di espansione (1).



Uso e manutenzione della batteria

Precauzioni per la batteria

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



- 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.

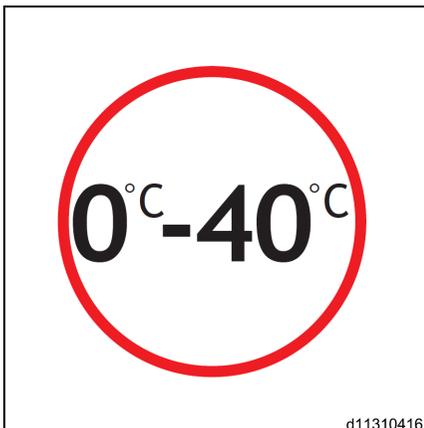


- La temperatura ambiente di ricarica deve essere compresa tra 0 °C e 40 °C. ▷

⚠ AVVERTIMENTO

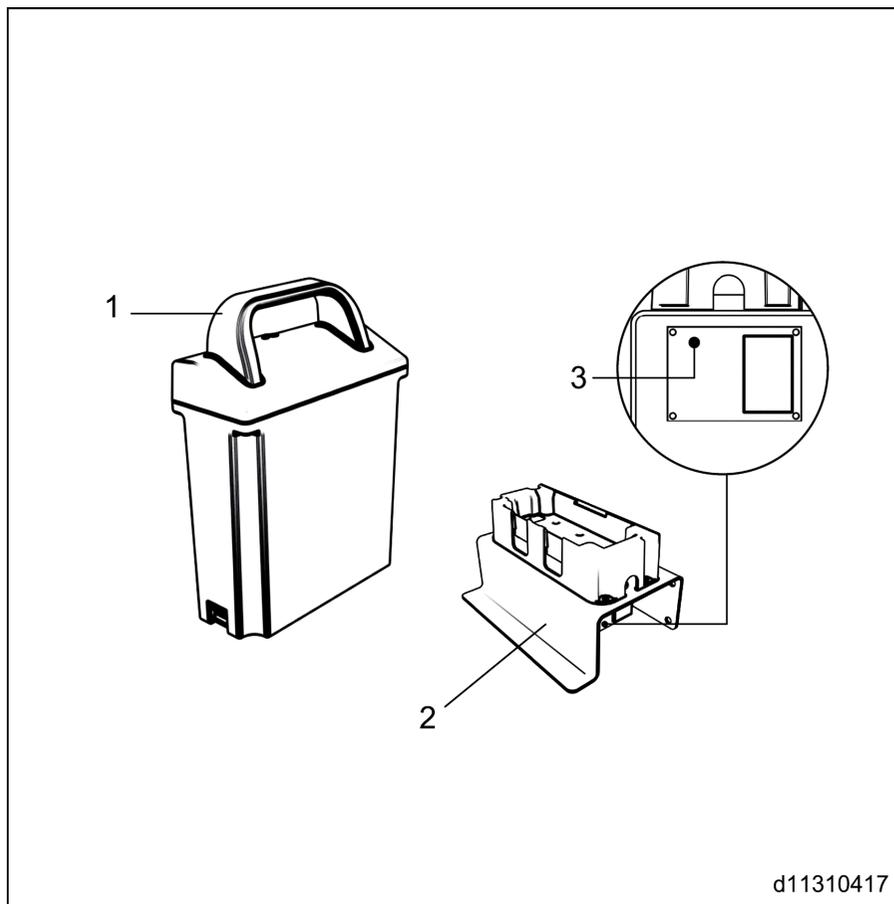
Se la batteria non funziona, contattare un concessionario autorizzato per farla riparare.

Non smontare la batteria.



Uso e manutenzione della batteria

Caricabatteria



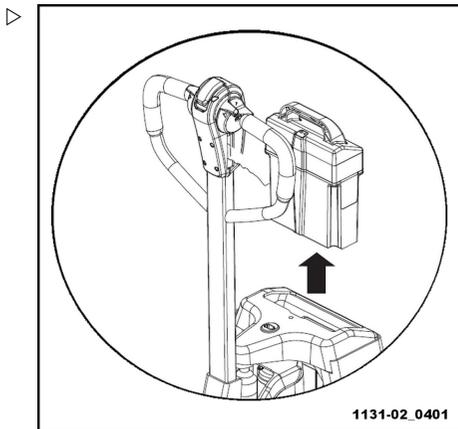
1 Batteria
2 Supporto di ricarica

3 LED

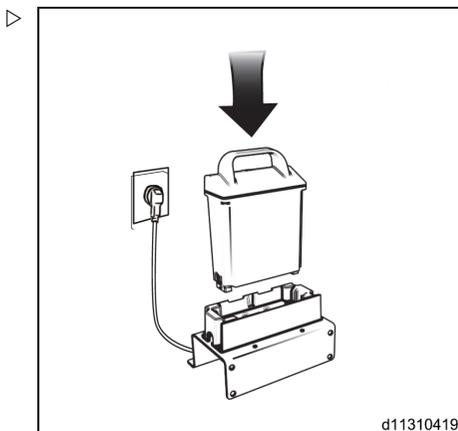
d11310417

Caricabatteria

- Rimuovere la batteria.



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



Uso e manutenzione della batteria

- Il LED (1) si accende.



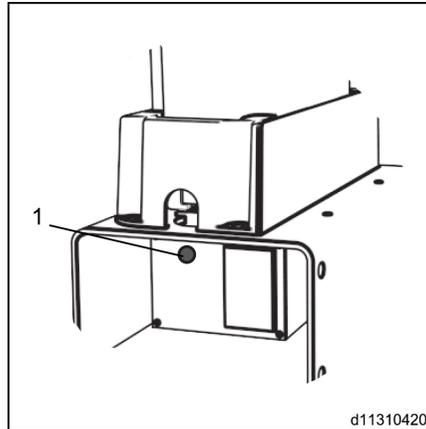
NOTA

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.

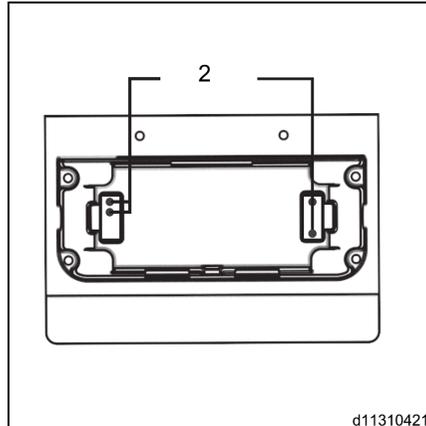


La figura a destra è un diagramma dall'alto dei pin del contatto di ricarica (2). Collegare correttamente la batteria nel supporto di ricarica.



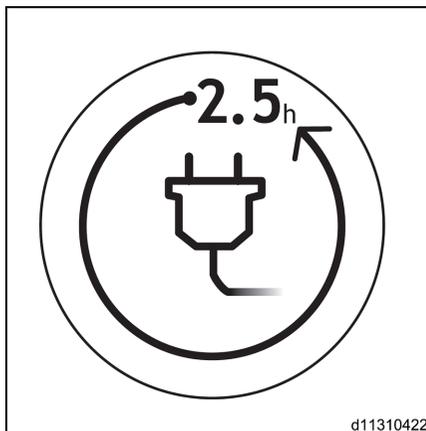
NOTA

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

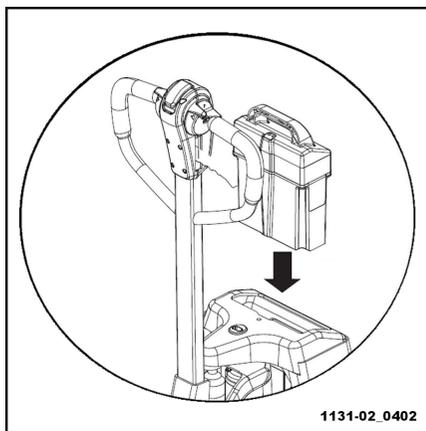


Carica completa

- 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. ▷



Uso e manutenzione della batteria

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

⚠ AVVERTIMENTO

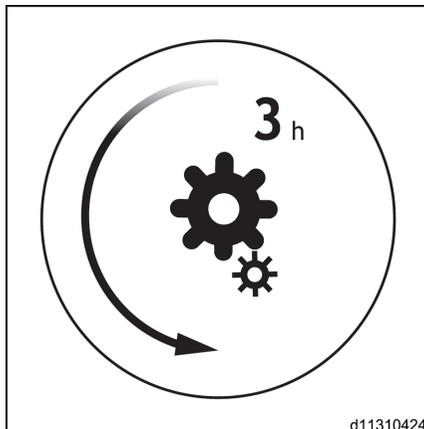
Prima di reinserire la batteria nel veicolo, assicurarsi che il veicolo sia spento.

⚠ ATTENZIONE

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

📘 NOTA

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



Manutenzione della batteria

Mai scaricare completamente la batteria

- Ricaricare la batteria prima che si esaurisca fino al punto da immobilizzare il carrello. Questo riduce la durata della batteria.
- Quando compare il simbolo del livello di carica della batteria basso, cambiare immediatamente la batteria.

Manutenzione della batteria

Mantenere asciutta e pulita la batteria. I morsetti e i capicorda devono essere serrati, puliti e deve essere applicata una piccola quantità

di grasso specifico. Le batterie con morsetti non isolati devono essere coperte con un tappetino isolante antiscivolo.

📘 NOTA

- *Per evitare che l'elettricità statica possa causare un'esplosione, non utilizzare mai un panno asciutto o un tessuto per pulire la superficie della batteria.*
- *Estrarre la spina di rete.*
- *Pulirla con un panno asciutto.*
- *Indossare occhiali protettivi, scarpe di gomma e guanti di gomma.*

Batteria agli ioni di Litio

Introduzione alla batteria e istruzioni

Introduzione alla batteria

Tensione nominale	24 V	Materiale batteria	LFP
Capacità nominale	20 Ah	Dimensioni della batteria	200 x 90 x 295 mm

Tensione caricabatteria	24 V	Corrente caricabatteria	10 A
Peso della batteria	5 kg		

Manuale d'uso

1. Poiché il prodotto potrebbe essere stato trasportato o stoccato, prima di utilizzare la batteria agli ioni di litio per la prima volta, ricaricarla completamente utilizzando il caricabatteria in dotazione (non utilizzare mai altri tipi di caricabatterie o altri dispositivi modificati);
2. La batteria agli ioni di litio deve essere utilizzata ad una temperatura ambiente compresa tra 0°C–40°C. non utilizzare o conservare la batteria vicino ad una fonte di fuoco/calore quando la temperatura non è compresa nella relativa gamma;

ATTENZIONE

Temperatura ambiente d'uso: 0°C - 40°C

3. La batteria agli ioni di litio può essere caricata e riutilizzata in qualsiasi momento. Quando la batteria è scarica, caricarla tempestivamente per evitare lo scarico eccessivo; caricare rapidamente anche la batteria sostituita per evitare danni causati dallo scarico eccessivo;
4. Non posizionare oggetti metallici (quali chiavi, coltelli) o altri oggetti che potrebbero causare cortocircuiti sulla batteria agli ioni di litio per evitare cortocircuiti tra i morsetti positivo e negativo;
5. Non sbattere o colpire la batteria agli ioni di litio durante l'uso. Se sono presenti perdite,

smettere immediatamente di utilizzare la batteria e tenerla lontana da fonti di fuoco;

6. Se la durata della batteria risulta notevolmente ridotta, contattare il servizio di assistenza post-vendita per un controllo;
7. Se la batteria agli ioni di litio è guasta e non può essere utilizzata, rimuoverla dal veicolo. Il personale addestrato può utilizzare il nostro speciale strumento di lettura BMS per leggere le informazioni ed eseguire una valutazione preliminare. Per i problemi che non possono essere risolti, contattare il reparto di assistenza tecnica per una soluzione;
8. Prima di installare e rimuovere la batteria, leggere il manuale d'uso. Il peso del corpo della batteria è distribuito in modo uniforme. Se è presente un peso esterno, prestare attenzione durante l'installazione e la rimozione. Durante il sollevamento, agganciare due imbracature agli occhielli, sollevare delicatamente e mantenere la batteria stabile senza inclinarla; assicurarsi che l'ingranaggio di sollevamento sia adatto in termini di dimensioni e di carico massimo ammissibile. Osservare il peso della batteria indicato sulla relativa targhetta costruttore.
9. Leggere attentamente le istruzioni prima dell'uso e partecipare ai corsi di formazione sulla sicurezza per affrontare eventuali situazioni impreviste;

Avvertenza batteria al litio



Attenersi al manuale d'uso!

Tutte le operazioni relative alla batteria di stoccaggio devono essere implementate secondo le istruzioni dei professionisti!



Indossare sempre indumenti protettivi (ad esempio occhiali e guanti di sicurezza) quando si lavora sulle celle e sulle batterie.

Uso e manutenzione della batteria



Non fumare e non usare fiamme libere!

Evitare la presenza di fiamme libere, fili metallici incandescenti o scintille intorno alla batteria di stoccaggio poiché potrebbero verificarsi esplosioni o incendi!



Possibilità di esplosione o incendio; evitare cortocircuiti!

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



Non rovesciare la batteria di stoccaggio!

Utilizzare i dispositivi di sollevamento e di posizionamento come specificato. Evitare che la cella della batteria di stoccaggio, l'interfaccia e il cavo di collegamento vengano danneggiati dal gancio di sollevamento!

Se si verificano perdite di materiali, non inalare i fumi. Indossare i guanti di sicurezza.



Tensione pericolosa! Evitare l'uso di collegamenti a caldo!

Avviso: la parte metallica della cella della batteria di stoccaggio è elettrificata, quindi non posizionare alcun oggetto o attrezzo esterno sulla cella della batteria!



Non posizionare la batteria su oggetti conduttori.



Non calpestare la batteria per evitare violente oscillazioni o scossoni!

Informazioni sulla conformità delle batterie agli ioni di litio

Il produttore della batteria agli ioni di litio dichiara quanto segue: la batteria agli ioni di litio è conforme alle disposizioni della seguente direttiva UE 2014/30/UE in conformità alla norma EN12895.

Queste batterie sono state certificate in base alla norma EN 62619:2017 per l'uso sicuro e alla norma UN38.3 per il trasporto sicuro.

Standard di conformità per le batterie agli ioni di litio

- Leggere attentamente i documenti inclusi con la batteria.
 - Le batterie possono essere utilizzate solo da personale formato all'uso della tecnologia agli ioni di litio (ad es. tecnici formati e autorizzati indicati dal concessionario).
 - Evitare cadute della batteria o cadute di oggetti sopra la batteria.
 - Non esporre la batteria a umidità o acqua (> 80%).
 - Proteggere la batteria dall'esposizione al sole.
 - Non eseguire interventi fisici o modifiche alla batteria.
 - La ricarica, la manutenzione e la sostituzione della batteria possono essere eseguite solo da personale qualificato e autorizzato.
 - Non posizionare la batteria agli ioni di litio sopra o vicino a fiamme libere o a una fonte di calore (> 65 °C). Si potrebbe surriscaldare o incendiare. Inoltre, le prestazioni risulteranno degradate la durata ridotta.
 - È severamente vietato rimuovere la batteria quando è in carica.
 - Non utilizzare o conservare le batterie con carica bassa (l'uso e la conservazione delle batterie con carica bassa possono causare una riduzione prematura della capacità dell'impianto della batteria).
 - È severamente vietato smontare e accedere all'impianto della batteria, ai relativi car-
- cabatterie e ad altre apparecchiature associate; l'impianto della batteria è un prodotto pericoloso; solo gli specialisti possono eseguire interventi di manutenzione e sostituzione.
- Prima di avviare il veicolo, collegare l'alimentazione tramite l'interruttore a pulsante. Dopo l'arresto del veicolo, l'impianto della batteria deve essere spento e arrestato tramite l'interruttore a pulsante. Se la procedura è lunga, la batteria si scarica eccessivamente. In casi gravi, ciò comprometterà le prestazioni della batteria.
 - Quando viene utilizzata per la prima volta, la batteria deve essere completamente carica.
 - La batteria deve essere caricata immediatamente dopo ogni utilizzo (per garantire una ricarica regolare lo stato di carica iniziale deve mantenere la temperatura dell'impianto della batteria al di sotto di 40 °C).
 - Solo per l'uso su carrelli prodotti dal fornitore (a condizione che questo tipo di batteria sia stato approvato per l'uso sul carrello).

▲ PERICOLO

Non aprire la batteria se non è necessario. Può insorgere un rischio elettrico. La batteria può essere aperta solo sotto la guida di un tecnico qualificato e autorizzato indicato dal concessionario.

Uso improprio ragionevolmente prevedibile

- Non mettere mai in cortocircuito i morsetti della batteria
- Non invertire la polarità della batteria.
- Non sovraccaricare.

Uso e manutenzione della batteria

▲ PERICOLO

La mancata osservanza di queste istruzioni di sicurezza può provocare incendi, esplosioni o la perdita di materiali nocivi.

Accessori

Non utilizzare un caricabatteria non rilasciato dal fornitore per la batteria agli ioni di litio.

Queste batterie possono essere utilizzate solo con il caricabatteria interno.

▲ AVVERTIMENTO

Nel caso in cui si verificano problemi quali mancato rispetto di quanto riportato nel manuale d'uso, mancato utilizzo delle parti originali per la manutenzione o danni causati dagli utenti stessi, la garanzia di qualità sarà invalidata automaticamente!

BMS (sistema di gestione della batteria)

- La batteria è costantemente monitorata dal BMS (Battery Management System, sistema di gestione della batteria).
- Il BMS monitora costantemente elementi quali la temperatura delle celle, la tensione e lo stato di carica delle celle.
- Ciò consente la comunicazione con il carrello.

Misure di pronto soccorso dopo un incidente con gli ioni di litio

Misure di pronto soccorso

▲ AVVERTIMENTO

Rischio di lesioni!

Le fuoriuscite di gas possono causare difficoltà respiratorie.

- Procedura da adottare in caso di fuoriuscita di gas o liquidi. Ventilare immediatamente l'area o uscire all'aria aperta; nei casi più

gravi, consultare immediatamente un medico.

- In caso di contatto con la pelle possono verificarsi irritazioni cutanee. Lavare accuratamente la pelle con acqua e sapone.
- In caso di contatto con gli occhi possono verificarsi irritazioni oculari. Sciacquare immediatamente a fondo gli occhi con acqua per 15 minuti, quindi rivolgersi a un medico.

Ricarica

1. È possibile caricare la batteria esclusivamente con il caricabatteria specifico per il veicolo. Altri caricabatteria potrebbero danneggiare la batteria;
2. La gamma di temperatura di carica normale della batteria è di 5°C–40°C. Non eseguire la ricarica in un ambiente con temperatura non compresa nella gamma indicata;

3. Se la carica della batteria non risulta completata entro il tempo specificato, interromperla;
4. Il personale qualificato deve essere presente per eseguire e supervisionare le operazioni di carica, in modo da garantire che la spina e la presa di corrente funzionino normalmente senza surriscaldarsi, che l'apparecchiatura di carica funzioni correttamente, che il gruppo batteria e il relativo circuito di protezione

funzionino correttamente e che nell'impianto di alimentazione non si verifichino cortocircuiti, sovracorrente, sovratemperatura e sovraccarico.

5. Durante la ricarica e la manutenzione della batteria, osservare le istruzioni di manutenzione del costruttore in merito alla batteria e al caricabatteria.

⚠ PERICOLO

Non caricare o scaricare mai eccessivamente la batteria agli ioni di litio.

Pericoli di batterie guaste o rottamate

Prestare attenzione alle condizioni della batteria durante l'uso o lo stoccaggio. Se si notano batterie rotte, perdite di elettrolita, rigonfiamenti anomali o odori pungenti causati dal trasporto o dalle vibrazioni, interrompere immediatamente l'utilizzo della batteria e mantenere una distanza di almeno 5 metri da essa. Smaltire correttamente le batterie danneggiate e contattare il servizio di assistenza autorizzato per il riciclo.

Per le batterie di grandi dimensioni con struttura interna/esterna, riporre la batteria all'aperto per almeno 5 giorni. Contattare il servizio di assistenza autorizzato per il riciclo.

Istruzioni per la conservazione e la gestione delle batterie difettose

⚠ PERICOLO

Le batterie difettose possono causare cortocircuiti e incendi. Per eliminare potenziali rischi per la sicurezza ed evitare inutili perdite economiche e altre conseguenze, intervenire nel completo rispetto delle linee guida.

⚠ ATTENZIONE

1. La gamma di temperatura di carica normale della batteria è compresa tra 5°C-40°C.
2. La differenza tra le tensioni massima e minima delle celle durante la carica è inferiore a 0,1 V.
3. La tensione della batteria agli ioni di litio e quella del caricabatteria corrispondono.
4. Il caricabatteria deve essere periodicamente controllato per la carica del dispositivo di protezione di sovratensione.

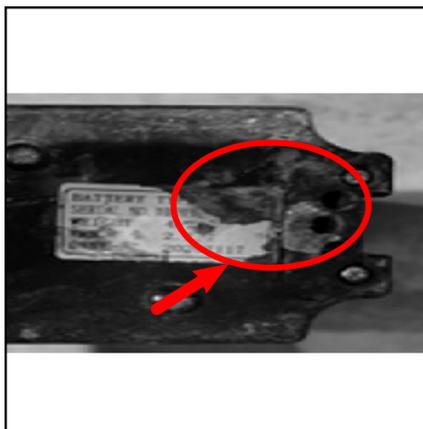
⚠ AVVERTIMENTO

1. Non conservare le batterie per lunghi periodi di tempo.
2. Le batterie in magazzino non devono sostenere carichi, essere schiacciate o a contatto tra loro.
3. Non collocare le batterie nei magazzini per merci in prossimità di oggetti infiammabili o esplosivi.
4. Non impilare batterie guaste o vecchie.

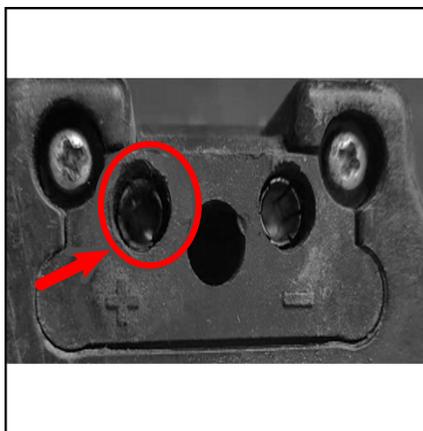
Uso e manutenzione della batteria

Controllo delle batterie per identificare eventuali segni di malfunzionamento

- ▷ - Verificare la presenza di perdite tra il terminale di comunicazione e i pin di carica/scarica nella parte inferiore della batteria e negli spazi intorno ai pin;
- Verificare che non vi siano odori pungenti;



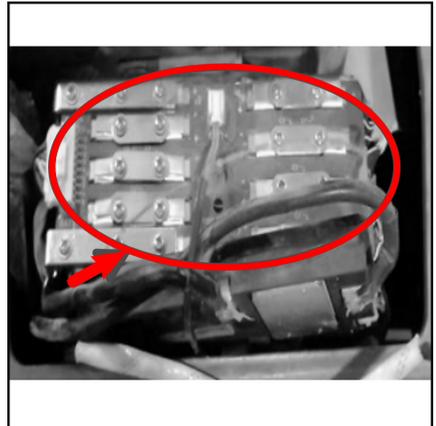
- ▷ - Verificare che il jack nella parte inferiore non presenti segni di annerimento e bruciate;



- Verificare che il collegamento centrale del corpo non presenti rigonfiamenti dell'alloggiamento o delle celle interne;



- Verificare che la batteria non presenti segni di impatto o danni.



Conservazione delle batterie difettose

Collocare le batterie difettose all'esterno, in un'area aperta e ombreggiata; quest'area deve essere ben ventilata e dotata di attrezzature antincendio. Sostanze infiammabili e attrezzature di lavoro che potrebbero generare scintille devono essere posizionate ad almeno 2 metri di distanza.

Le batterie in magazzino non devono sostenere carichi, essere schiacciate o a contatto tra loro.

Procedura di inserimento e rimozione per gli inserti positivo e negativo dell'alimentatore della batteria

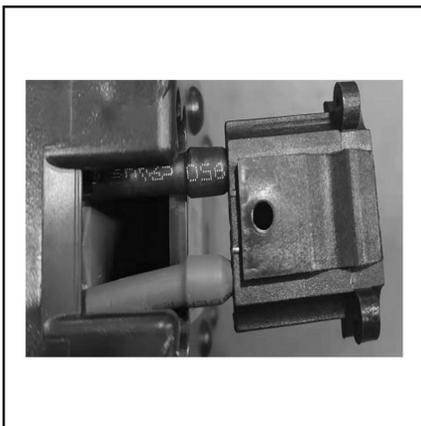
Se necessario, rimuovere gli inserti positivo e negativo dell'alimentazione della batteria per evitare cortocircuiti nel modo seguente:

Uso e manutenzione della batteria

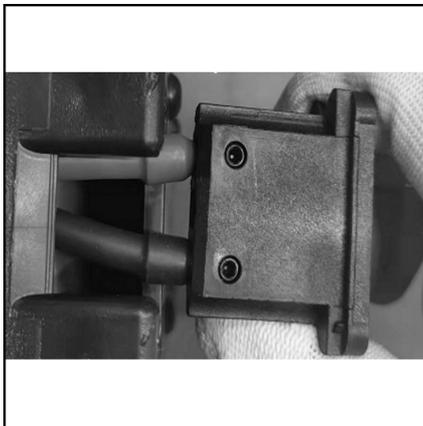
- Utilizzare un cacciavite a croce per svitare le due viti che fissano l'inserto alla base della batteria. ▷



- Estrarre l'inserto positivo e negativo inferiore. ▷



- Ruotare l'insero di 180° o fissarlo all'esterno con del nastro adesivo per evitare che si inserisca di nuovo all'interno della batteria.



⚠ ATTENZIONE

Contattare immediatamente un centro di riciclaggio specializzato nello smaltimento di batterie non funzionanti. Se necessario, contattare il proprio concessionario autorizzato per assistenza.

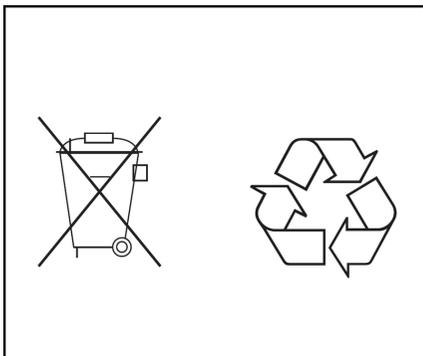
In caso di perdite di batterie in garanzia, scattare una foto della piastra della batteria che presenta perdite e dell'area di dispersione.

⚠ AVVERTIMENTO

Lo smontaggio è vietato senza autorizzazione. Per la gestione di una batteria guasta, rivolgersi al proprio concessionario autorizzato per ricevere le informazioni del caso.

Istruzioni per lo smaltimento

- Le batterie agli ioni di litio devono essere smaltite in conformità alle normative sulla protezione ambientale pertinenti.
- Le batterie e le celle usate sono prodotti economici riciclabili. In conformità al contrassegno che mostra un bidone dei rifiuti barrato, queste batterie non possono essere smaltite come rifiuti domestici. La restituzione e/o il riciclaggio devono essere garantiti in base a quanto previsto dalla legislazione sulle batterie.
- Il metodo di recupero e riutilizzo della batteria può essere discusso con la nostra azienda. Ci riserviamo il diritto di apportare modifiche alla tecnologia.



Uso e manutenzione della batteria



NOTA

Requisiti di riciclo

- Solo i concessionari autorizzati che hanno partecipato alla formazione post-vendita sono autorizzati a eseguire riparazioni sulle batterie.
- Tutte le batterie agli ioni di litio devono essere collocate in un luogo sicuro secondo quanto indicato nel presente manuale.
- Il trasporto della batteria agli ioni di litio deve essere conforme alle normative UN, ADR e locali.
- La confezione della batteria agli ioni di litio prima della consegna deve essere conforme alla normativa UN 3480 o alla normativa locale del vettore.

Stoccaggio

Prima di un lungo periodo di inattività, la batteria deve essere caricata completamente.

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

- 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.

- Se il sistema della batteria deve rimanere inutilizzato per un lungo periodo di tempo, sarebbe meglio tenere la batteria in stato semi-elettrico e caricarla ogni 2 mesi per assicurarsi che tale stato venga mantenuto.
- I morsetti positivo e negativo del sistema della batteria non possono entrare in contatto con oggetti metallici durante lo stoccaggio.

Problemi comuni e soluzioni

Durante l'uso e la manutenzione delle batterie agli ioni di litio, nella batteria o nel relativo impianto potrebbe essere rilevata una o più delle seguenti condizioni anomale; i tecnici e gli ingegneri altamente qualificati devono eseguire le necessarie procedure secondo le istruzioni riportate nel presente manuale; in caso di domande sullo stato o le soluzioni, contattare il concessionario o il servizio di assistenza post-vendita dell'azienda per ottenere assistenza tecnica professionale.

- Se nella batteria vengono rilevate caratteristiche meccaniche anomale quali rigonfiamenti, scatola spaccata, fusa o deformata prima e durante l'installazione, smettere immediatamente di utilizzare la batteria, posi-

zionarla in luogo aperto e ben ventilato e contattare il servizio post-vendita.

- Se vengono rilevate anomalie quali allentamenti, spaccature, spaccature nello strato isolante, segni di bruciature, ecc. nel polo della batteria che preme su bulloni, strisce conduttrici, connettori e fili del circuito principale prima e durante l'installazione, smettere immediatamente di utilizzare la batteria e contattare il servizio post-vendita.
- Se si rileva che la polarità dei morsetti positivo e negativo della batteria non corrisponde all'identificazione della polarità prima dell'installazione, smettere immediatamente di utilizzare la batteria e contattare il servi-

zio di assistenza post-vendita per sostituire la batteria o ottenere altre soluzioni;

- In caso di incendio o fumo sulla batteria, spostarla immediatamente all'aria aperta, evacuare tempestivamente le persone e versare una grande quantità di acqua fredda sulla batteria per raffreddarla e spegnere il fuoco.

Manutenzione

Manutenzione ordinaria

- Assicurare la presenza di personale qualificato per eseguire e controllare le operazioni di ricarica, in particolare quando la batteria agli ioni di litio è quasi completamente carica, in modo specifico per garantire un buon contatto tra la spina e la presa, un buon contatto dei punti di collegamento del gruppo batterie al litio e un corretto funzionamento del dispositivo di carica durante il processo di carica. Se si verifica un'anomalia, la batteria agli ioni di litio deve essere riparata prima della ricarica.
- Prima di caricare e scaricare la batteria, controllare la tensione, la temperatura, la differenza di tensione nelle celle e altri parametri della batteria agli ioni di litio sul gruppo display e assicurarsi che tutti i valori rientrino nell'intervallo normale.

Trasporto

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.

- Se si rilevano emissioni di fumi dalla batteria prima e durante l'installazione, smettere immediatamente di utilizzare la batteria e ricoprirla con della sabbia, quindi informare il servizio di assistenza post-vendita dell'azienda per registrare e ottenere assistenza tecnica.

- Se il gruppo batterie agli ioni di litio è ricoperto di polvere, residui metallici o altri detriti, utilizzare aria compressa o un panno asciutto per pulirlo. Evitare di pulire con acqua o oggetti umidi.
- Durante la carica e la scarica, evitare schizzi d'acqua o altri liquidi conduttivi sulla batteria agli ioni di litio. Evitare di esporla a pioggia intensa durante l'uso.
- Stimare il tempo di carica e di scarica della batteria agli ioni di litio a seconda dello stato effettivo di utilizzo della batteria o del rispettivo gruppo batterie. Verificare l'eventuale presenza di anomalie nella batteria o nel gruppo batterie al termine della carica e della scarica, ad esempio una grande differenza di tensione tra le singole celle.

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 (vedere la figura di seguito). Consultare le norme più recenti in vigore prima di inviare le batterie, in quanto è possibile che tali informazioni

Uso e manutenzione della batteria

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.



Per UN3480	Batterie agli ioni di litio.
Per UN3481	Batterie agli ioni di litio fornite con l'attrezzatura o batterie al litio integrate nell'attrezzatura.

⚠ AVVERTIMENTO

Non imballare ad un'altezza superiore a 1,2 m dal fondo del contenitore e fissare adeguatamente.

i NOTA

"Sovrimballaggio" è il nome dell'imballaggio esterno delle merci pericolose.

i NOTA

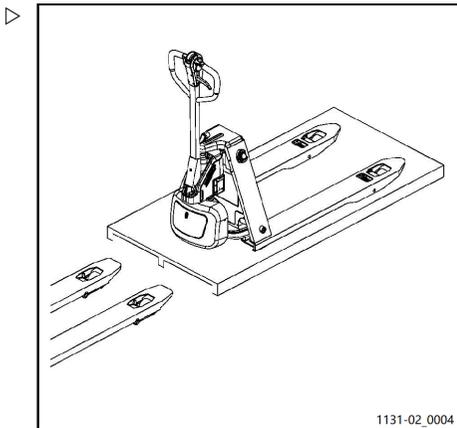
Ricaricare la batteria gli ioni di litio prima del trasporto, tenendo conto della modalità di trasporto (via nave, su strada). Uno scaricamento eccessivo all'arrivo potrebbe compromettere le prestazioni della batteria.

Spedizione di batterie difettose

Per trasportare queste batterie agli ioni di litio difettose, contattare il servizio di assistenza clienti del produttore. Le batterie agli ioni di litio difettose non devono essere trasportate in modo indipendente.

Trasporto su carrello elevatore

- Utilizzare esclusivamente attrezzature di trasporto con sufficiente carico massimo ammissibile. (Per i pesi di carico e scarico, vedere la targhetta costruttore del modello di carrello e i parametri del veicolo).
- 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 ma anche il pallet di legno.
- Il pallet (o scatola di legno) deve essere abbastanza grande e robusto da sopportare il peso del carrello.
- 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.



i NOTA

- *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.*
- *Trasportare su una superficie piana e spaziosa per evitare di danneggiare il carrello.*
- *Prestare attenzione alle condizioni della superficie durante il sollevamento e l'abbassamento del pallet per evitare di ribaltare il carrello.*
- *Il carrello deve essere protetto dalla pioggia.*

Pulizia del carrello elevatore

La pulizia del carrello dipende dall'impiego e dal luogo di lavoro. Se il carrello entra in contatto con sostanze altamente aggressive, quali acqua salata, fertilizzanti, prodotti chimici, cemento e così via, deve essere pulito a fondo 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.

Pulizia del carrello elevatore

⚠ ATTENZIONE

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

Operazioni di pulizia

⚠ ATTENZIONE

Pulitrici ad alta pressione, pressione dell'acqua troppo elevata o l'utilizzo di acqua e vapore troppo caldi possono danneggiare i componenti. La penetrazione di acqua nell'impianto elettrico comporta il rischio di cortocircuiti!

- Non utilizzare pulitrici ad alta pressione per la pulizia.
- Rispettare scrupolosamente le fasi seguenti.

Non utilizzare liquidi combustibili per pulire il carrello.

Adottare tutte le precauzioni di sicurezza prima di iniziare la pulizia ed evitare la formazione di scintille durante gli interventi (ad esempio, in caso di cortocircuito). Se il carrello è alimentato da una batteria, scollegarlo dai collegamenti dei cavi della batteria.

Durante la pulizia di componenti elettrici ed elettronici, utilizzare gas di aspirazione a bassa intensità o aria compressa. È inoltre necessario utilizzare una spazzola antistatica non conduttiva per rimuovere la polvere dalle superfici dei componenti.

Per pulire il carrello, prima di tutto sigillare accuratamente tutti i componenti elettronici ed elettrici che altrimenti potrebbero bagnarsi e non funzionare correttamente.

Non utilizzare vapore per pulire l'attrezzatura.

Una volta terminata la pulizia, è necessario controllare le prestazioni dell'allarme, dell'interruttore arresto di emergenza e dei freni. È inoltre necessario lubrificare il carrello in base ai relativi schemi di manutenzione.

Messa fuori servizio e stoccaggio

Se il carrello deve rimanere fuori servizio per più di 2 mesi, deve essere parcheggiato in un luogo asciutto, al riparo dal gelo.

Durante lo stoccaggio del carrello, sollevarlo in modo tale che tutte le ruote siano staccate da terra. Questo è l'unico modo per garantire che le ruote e i cuscinetti delle ruote non verranno danneggiati.

Se il periodo di stoccaggio supera i sei mesi, l'utente deve contattare il reparto di assistenza dell'azienda per discutere di altre misure operative da adottare.

Precauzioni prima dello stoccaggio

- Pulire a fondo il carrello.
- 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 in base allo schema di manutenzione del carrello.
- Ricaricare la batteria periodicamente.
- Pulire la batteria e applicare del grasso speciale sui bulloni degli elettrodi.
- Applicare uno spray per contatti idoneo su tutti i contatti esposti.

ATTENZIONE

Caricare la batteria ogni mese.

Se il carrello è alimentato a batteria, ricaricarla ogni mese per evitarne l'esaurimento da scarico, altrimenti la solfatazione potrebbe distruggerla.

Procedura di rottamazione e smaltimento delle apparecchiature

Quando il carrello viene infine rottamato e smaltito, questa procedura deve essere eseguita nel rispetto delle leggi e delle norme in vigore nel paese di utilizzo. Prestare particolare attenzione anche alle norme riguardanti lo

Rimessa in funzione dopo lo stoccaggio

- Pulire a fondo il carrello.
- Lubrificare in base allo schema di manutenzione del carrello.
- Pulire la batteria, applicare grasso speciale ai prigionieri dell'elettrodo e installare e fissare i morsetti sulla batteria.
- Ricaricare la batteria.
- Controllare l'eventuale presenza di acqua di condensazione nell'olio idraulico. Sostituire, se necessario, l'olio idraulico.
- Controllare le prestazioni dell'allarme, dell'interruttore arresto di emergenza e dei freni.
- Mettere in servizio il carrello in conformità alle istruzioni del manuale d'uso.



NOTA

Se si verificano problemi con il funzionamento degli interruttori dell'impianto elettrico, applicare uno spray idoneo sulle superfici di contatto esposte e rimuovere gli strati di ossido sulle superfici dei contatti del componente in funzione, azionando ripetutamente gli interruttori. Dopo aver messo in servizio il carrello, il conducente deve eseguire immediatamente prove ripetute delle prestazioni dei freni.

Procedura di rottamazione e smaltimento delle apparecchiature

smaltimento di batterie usate, carburante, olio e apparecchiature elettriche ed elettroniche, nonché alle norme locali sulla protezione dell'ambiente.

5

Manutenzione

Informazioni generali sulla manutenzione

Informazioni generali sulla manutenzione

Sicurezza di funzionamento e protezione ambientale

- È necessario eseguire i controlli e gli interventi di manutenzione descritti in questa sezione agli intervalli stabiliti nel piano di manutenzione.
- È vietato modificare questo carrello, in particolare i dispositivi di sicurezza. Non modificare i parametri di lavoro di questo carrello.
- Solamente le attrezzature originali soddisfano i requisiti di garanzia di qualità dell'azienda. Per garantire la stabilità e le prestazioni operative dell'attrezzatura, utilizzare esclusivamente attrezzature originali della nostra azienda. Smettere i vecchi componenti e i liquidi sostituiti in conformità alle normative in vigore nell'ambito della protezione ambientale. Contattare il servizio clienti della nostra azienda se è necessario cambiare l'olio.
- Una volta completate le operazioni di controllo e manutenzione, è necessario controllare il funzionamento del sistema di allarme, dell'interruttore arresto di emergenza e dei freni. È inoltre necessario lubrificare in base agli schemi di manutenzione. Una volta eseguite queste procedure, il carrello può tornare in servizio.

Normative di sicurezza degli interventi di riparazione e manutenzione

Personale addetto alla riparazione e alla manutenzione

Gli interventi di manutenzione e riparazione sul carrello devono essere eseguiti esclusivamente da personale qualificato autorizzato dalla nostra azienda.

Attrezzatura di sollevamento e sostegno

Durante il sollevamento del carrello, il dispositivo necessario può essere montato esclusivamente sulle posizioni fisse come indicato.

Quando si solleva il carrello con un martinetto, utilizzare gli attrezzi adeguati, quali cunei e blocchi di legno, per fissare il carrello e impedire spostamenti o ribaltamenti accidentali.

Quando si lavora sotto un componente portante sollevato, utilizzare catene o dispositivi di sicurezza sufficientemente resistenti per fissare le forche.

AVVERTIMENTO

È necessario scollegare il connettore della batteria prima di sollevare il carrello industriale.

AVVERTIMENTO

Accertarsi che il carrello industriale venga sollevato con martinetto unicamente su superfici piane e che sia fissato per impedire il rotolamento o la caduta.

Intervento sull'impianto elettrico

Tutti gli interventi sull'impianto elettrico devono essere eseguiti esclusivamente da elettricisti qualificati.

Prima di iniziare l'intervento, l'operatore deve adottare tutte le misure necessarie per evitare incidenti elettrici.

Se il carrello è alimentato da una batteria, estrarre l'interruttore a chiave per evitare che il carrello venga avviato accidentalmente.

Norme relative ai parametri

Durante la riparazione e la sostituzione di componenti dell'impianto idraulico, elettronici ed elettrici, prestare particolare attenzione per garantire la conformità alle norme vigenti relative ai parametri del carrello.

Pneumatici del carrello

La qualità degli pneumatici influenza direttamente la stabilità e le prestazioni di guida del carrello. Se è necessario sostituire gli

pneumatici montati in fabbrica, utilizzare le attrezzature originali fornite dalla nostra azienda per soddisfare gli indicatori di dati per l'elenco del modello.

Manutenzione e controlli

Eseguire accuratamente gli interventi di manutenzione in conformità alle normative per garantire l'affidabilità e la stabilità delle prestazioni del carrello. Questa è una delle condizioni più importanti per prolungare la durata. Se non vengono eseguiti interventi di manutenzione regolari, il carrello potrebbe guastarsi e rompersi. Si possono inoltre creare pericoli latenti per l'incolumità del personale e la sicurezza sul lavoro.

L'usura nei componenti da sottoporre a manutenzione è determinata in gran parte dalle

Durante la sostituzione di ruote o pneumatici, non inclinare il carrello (ad esempio, se le ruote lato sinistro e destro devono essere sostituite contemporaneamente).

condizioni di lavoro e di utilizzo effettive del carrello. Gli intervalli di manutenzione si riducono se le condizioni di utilizzo superano i livelli normali. Ad esempio, in presenza di molta polvere, se si verificano notevoli fluttuazioni di temperatura o se il carrello viene utilizzato per lavoro a turni.

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.

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.

Informazioni generali sulla manutenzione

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

Piano di manutenzione

Piano di manutenzione

Nota relativa agli interventi di manutenzione
Per gli interventi di manutenzione sono richieste conoscenze specialistiche. Sono necessari anche attrezzi speciali. Contattare il concessionario di zona.
Ispezione giornaliera e intervento di manutenzione.
Alimentazione
Controllare visivamente se il corpo della scatola della batteria è danneggiato, parzialmente incrinato o mancante.
Controllare la corrosione da perdite di liquido in corrispondenza dei morsetti di carica e scarica sulla parte inferiore della batteria agli ioni di litio.
Controllare le tracce di perdite di liquido nella parte inferiore della batteria agli ioni di litio.
Controllare se ci sono rigonfiamenti della batteria agli ioni di litio. Eventuali rigonfiamenti indicano modifiche alla forma della batteria rispetto alle dimensioni originali, che interamente o solo in parte si espande nell'ambiente circostante.
Controllare se ci sono segni di ablazione sui morsetti della batteria agli ioni di litio, se i morsetti sono anneriti o se ci sono tracce di bruciature causate da alte temperature.
Impianto elettrico
Controllare l'interruttore di funzionamento, l'attrezzatura di visualizzazione e il funzionamento dei componenti.
Controllare il sistema di allarme e i dispositivi di sicurezza.
Controllare la funzione di impostazione dell'interruttore di comando a impulsi.
Impianto di comando
Controllare il telaio e applicare del grasso. Controllare la funzione di ripristino della posizione della leva di comando.
Impianto idraulico
Controllare le funzioni idrauliche.
Controllare che non siano presenti danni su flessibili, tubi e interfacce e che siano serrati e sigillati.
Ulteriori interventi di manutenzione da eseguire ogni 500 ore oppure ogni sei mesi.
Alimentazione
Controllare che i collegamenti del cavo batteria siano saldi.

Ispezione e manutenzione

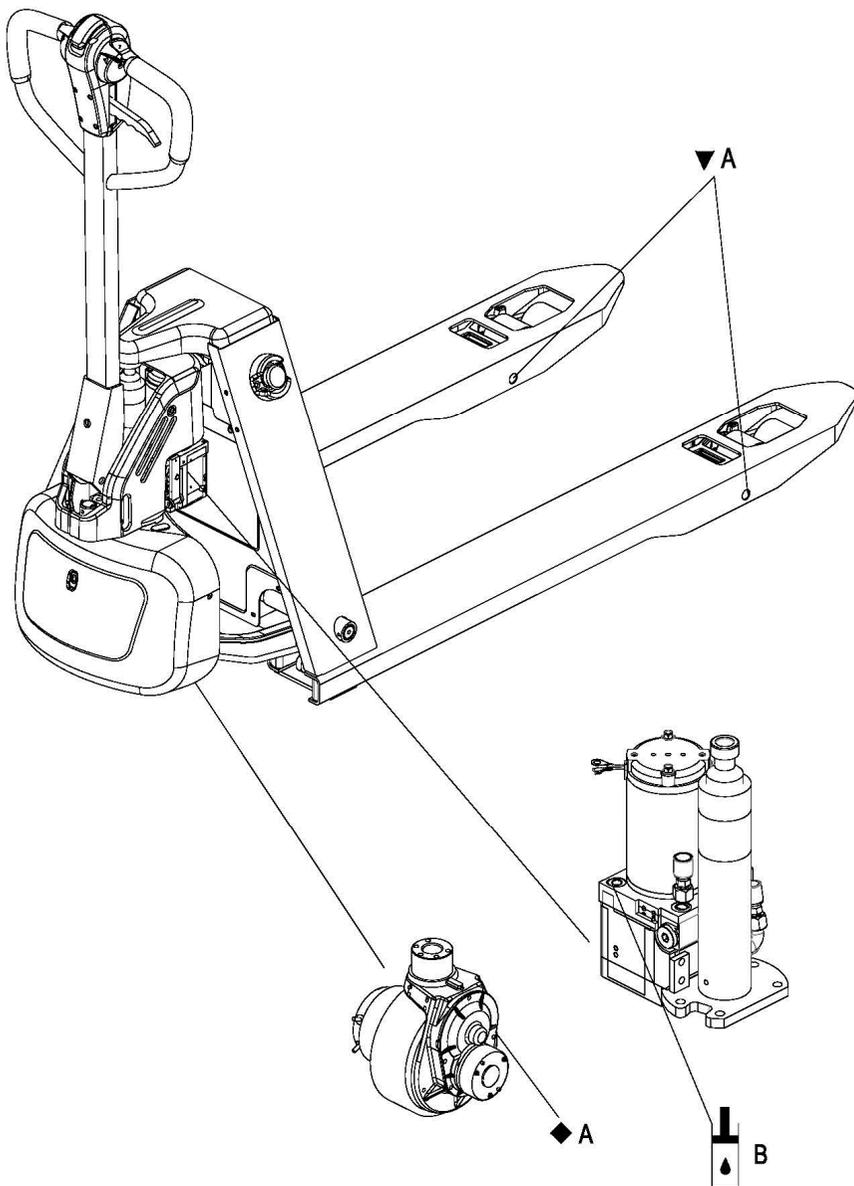
Ulteriori interventi di manutenzione da eseguire ogni 500 ore oppure ogni sei mesi.
Impianto elettrico
Controllare che i cavi non siano danneggiati e che i morsetti siano collegati saldamente.
Controllare l'unità di controllo.
Controllare il fissaggio dei cavi e del motore.
Impianto di comando
Controllare che il cambio non produca rumori anomali e che non siano presenti perdite.
Controllare che le ruote non presentino segni di usura né danni.
Controllare i cuscinetti delle ruote e il relativo fissaggio.
Impianto idraulico
Controllare che non siano presenti danni nel blocco cilindro e nel pistone, quindi verificare che siano sigillati e fissati correttamente.
Controllare il livello dell'olio nel relativo serbatoio.
Altro
Controllare che non siano presenti danni nel telaio.

Ulteriori interventi di manutenzione da eseguire ogni 1000 ore oppure ogni 12 mesi, oltre agli interventi di manutenzione previsti ogni 500 ore:
Impianto di comando
Aggiunta di olio per ingranaggi.

Ulteriori interventi di manutenzione da eseguire ogni 2000 ore oppure ogni 24 mesi, oltre agli interventi di manutenzione previsti ogni 1000 ore:
Impianto idraulico
Sostituire l'olio idraulico.

Dati di manutenzione e ispezione tecnica

Schemi della lubrificazione per la manutenzione



Ispezione e manutenzione

- A Meccanismo di rotazione, porta di iniezione olio per ingranaggi C
- B Bocchettone di riempimento dell'olio idraulico

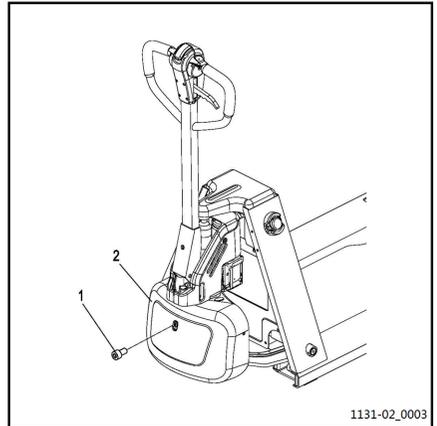
Tabella dei carburanti e degli oli raccomandati

Descrizione	Modello n.	Quantità aggiunta	Posizione utilizzata
Olio idraulico antiatrito	L-HM46	0,21 l	Impianto idraulico
Grasso al sapone di litio e molibdeno n. 3	Grasso (contiene MoS2)	110 g	Cambio
Grasso al sapone di litio e molibdeno n. 3	Grasso (contiene MoS2)	Secondo necessità	Meccanismo di rotazione

Manutenzione essenziale

Smontaggio del cofano di copertura ▷

- Allentare i 4 prigionieri che bloccano il cofano di copertura in posizione (1).
- Smontare il cofano di copertura.



Sostituzione della ruota motrice

La ruota motrice può essere sostituita esclusivamente da personale di assistenza autorizzato.

Controllare il livello di olio idraulico

Se durante il sollevamento provengono rumori scoppiettanti dalla tubazione, questo indica che l'olio idraulico è insufficiente e deve essere rabboccato al più presto.

- Parcheggiare il carrello come indicato.
- Estrarre l'interruttore a chiave per evitare che il carrello venga avviato accidentalmente.

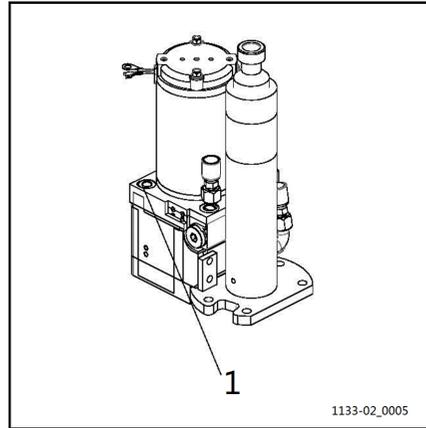
⚠ ATTENZIONE

Se è necessario eseguire interventi sotto un carrello sollevato, adottare misure efficaci per prevenire incidenti come il ribaltamento o lo scivolamento del carrello.

- Rimuovere il coperchio.

Manutenzione essenziale

- Se necessario, rabboccare con l'olio idraulico specificato dal foro del bocchettone di riempimento (1).
- Dopo il rabbocco, sollevare le forche. L'olio è al livello massimo quando non si sentono più scoppiettii; se si rilevano ancora tali rumori, continuare ad aggiungere olio.
- Rimontare seguendo le fasi riportate sopra in ordine inverso.



Rabbocco dell'olio per ingranaggi

- Parcheggiare il carrello come indicato.
- Estrarre l'interruttore a chiave per evitare che il carrello venga avviato accidentalmente.

⚠ ATTENZIONE

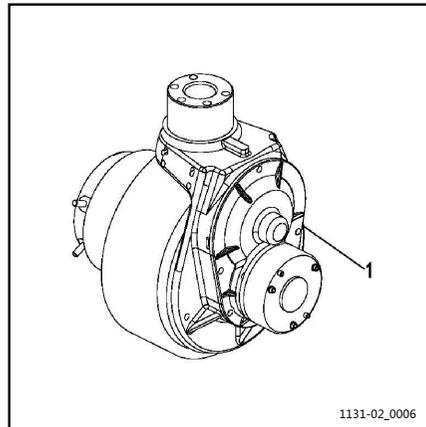
Se è necessario eseguire interventi sotto un carrello sollevato, adottare misure efficaci per prevenire incidenti come il ribaltamento o lo scivolamento del carrello.

- Rimuovere il coperchio.
- Versare l'olio per ingranaggi corretto nell'ingrassatore (1).

⚠ ATTENZIONE

Non aggiungere olio per ingranaggi contenente impurità.

- Rimontare seguendo le fasi riportate sopra in ordine inverso.



Ricerca guasti

Ricerca guasti

Lo scopo di questo capitolo è aiutare gli utenti a identificare ed eliminare in modo facile i guasti o i problemi causati da errori operativi. Eseguire i controlli indicati nella tabella riportata di seguito in sequenza per determinare la causa specifica del guasto.

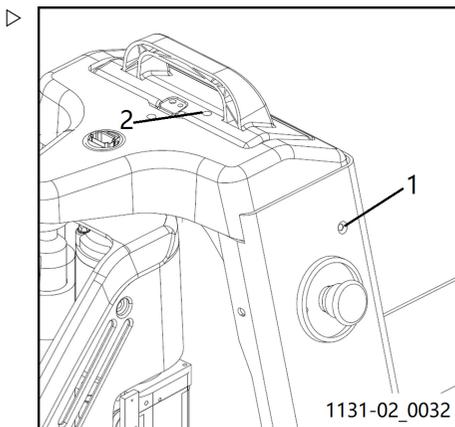
Guasto	Possibile causa	Soluzione
Il carrello non si avvia	L'alimentazione del carrello è disinserita. La batteria è quasi scarica Un fusibile è bruciato Il carrello è in modalità di ricarica batteria	Premere il pulsante di avviamento o inserire l'interruttore a chiave. Controllare la carica della batteria e ricaricarla, se necessario Controllare i dispositivi di sicurezza Interrompere il processo di ricarica
Impossibile sollevare le merci	Il livello dell'olio idraulico è troppo basso Il carico è sovraccarico	Controllare il livello di olio idraulico Prestare attenzione al carico nominale (fare riferimento alla targhetta di identificazione del modello)

Se, dopo aver eseguito tutti i passaggi elencati in "Soluzioni", non è ancora possibile risolvere il guasto, contattare il reparto di assistenza tecnica dell'azienda. Ulteriori operazioni di identificazione ed eliminazione dei guasti devono essere eseguite da personale di assistenza tecnica debitamente formato.

Ricerca guasti

Informazioni sui guasti della batteria

- Se la centralina rileva un guasto della batteria, la spia della batteria (2) lampeggia con un codice di errore finché l'errore non viene eliminato. Le visualizzazioni di codici di errore specifici sono le seguenti:
 - 1. Sottotensione del monomero: la spia verde lampeggia una volta (il ciclo è di 1 secondo), quindi si ferma per 2 secondi, poi lampeggia due volte, quindi si ferma per 3 secondi e ricomincia.
 - 2. Sovratensione del monomero: la spia verde lampeggia una volta (il ciclo è di 1 secondo), quindi si ferma per 2 secondi, poi lampeggia 3 volte, quindi si ferma per 3 secondi e ricomincia.
 - 3. Protezione da cortocircuito: la spia verde lampeggia una volta (il ciclo è di 1 secondo), quindi si ferma per 2 secondi, poi lampeggia 4 volte, quindi si ferma per 3 secondi e ricomincia.
 - 4. Protezione da sovracorrente: la spia verde lampeggia una volta (il ciclo è di 1 secondo), quindi si ferma per 2 secondi, poi lampeggia 5 volte, quindi si ferma per 3 secondi e ricomincia.
 - 5. La temperatura della batteria è troppo alta: la spia verde lampeggia due volte (il ciclo è di 1 secondo), quindi si ferma per 2 secondi, poi lampeggia 3 volte, quindi si ferma per 3 secondi e ricomincia.
 - 6. La temperatura della batteria è troppo bassa: la spia verde lampeggia due volte (il ciclo è di 1 secondo), quindi si ferma per 2 secondi, poi lampeggia 4 volte, quindi si ferma per 3 secondi e ricomincia.
 - 7. Guasto correlato al contattore: la spia verde lampeggia 3 volte (il ciclo è di 1 secondo), quindi si ferma per 2 secondi, poi lampeggia 4 volte, quindi si ferma per 3 secondi e ricomincia.
 - 8. In caso di altri guasti, la spia gialla lampeggia; il ciclo è di 1 secondo.

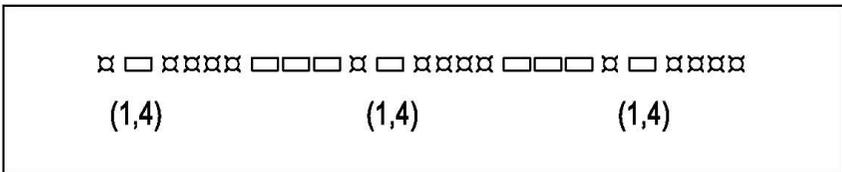


Messaggi di errore dell'unità di controllo

Diagnostica dell'unità portatile

- Collegare l'unità portatile al morsetto dell'unità di controllo;
- Accedere al menu di diagnostica e cercare il messaggio di errore.

Diagnostica della spia di guasto a LED



1131-02 0020

Durante il normale utilizzo del veicolo, la spia di guasto a LED (3) è costantemente accesa. Quando si verifica un guasto, il LED lampeggia e viene visualizzato un codice di errore. La spia a LED si spegne una volta eliminato il guasto.

La spia a LED visualizza un codice a due cifre:

- ad esempio, il codice numerico "1, 4" —60 —CARICA CONDENSATORE, verrà visualizzato come mostrato nell'immagine.

Messaggio di errore	La spia a LED lampeggia (1) volta	La spia a LED lampeggia (2) volte	Guasto	Diagnosi degli errori
ANOMALIA TERMICA	1	1	Limitatore di temperatura troppo alta/bassa	(1) Temperatura inferiore a 80°C o sotto i -10°C; (2) Veicolo sovraccarico; (3) Funzionamento in ambienti difficili; (4) Rilascio anomalo del freno elettromagnetico

Ricerca guasti

GUASTO VALVOLA A FARFALLA	1	2	Slittamento del potenziometro o tensione bassa non compresa nella gamma	(1) Circuito aperto o cortocircuito nel morsetto di ingresso dell'acceleratore; (2) Guasto del potenziometro acceleratore; (3) Tipo di acceleratore selezionato errato
GUASTO VELOCITÀ POTENZIOMETRO	1	1	Malfunzionamento del potenziometro limite di velocità	(1) Circuito aperto o cortocircuito nel potenziometro limite di velocità; (2) Circuito aperto nel potenziometro limite di velocità
GUASTO SOTTOTENSIONE	1	4	Tensione cella troppo bassa	(1) Tensione cella <17 V; (2) Collegamento unità di controllo o batteria scadente
GUASTO SOVRATENSIONE	1	5	Tensione cella troppo alta	(1) Tensione cella >31 V; (2) Il caricabatteria è ancora collegato quando il carrello è in funzione; (3) Contatto batteria scadente
GUASTO DISATTIVAZIONE PRINCIPALE	2	1	Malfunzionamento dell'azionamento della bobina del contattore principale "chiuso"	(1) La bobina del contattore principale è stata attivata per errore
(non utilizzato)	2	2		
GUASTO PRINCIPALE	2	3	Malfunzionamento del contattore principale	(1) Il contattore principale è bloccato o è presente un circuito aperto; (2) Errore di azionamento della bobina del contattore principale
GUASTO ATTIVAZIONE PRINCIPALE	2	4	Malfunzionamento dell'azionamento della bobina del contattore principale "chiuso"	(1) La bobina del contattore principale è stata disattivata per errore
(non utilizzato)	2	5		
ANOMALIA DEL CABLAGGIO	3	1	Il periodo di guasto HPD supera i 10 secondi	(1) Funzionamento non corretto dell'acceleratore; (2) Morsetto dell'acceleratore o acceleratore
GUASTO ATTIVAZIONE FRENO	3	2	Malfunzionamento dell'attivazione del freno	(1) Circuito aperto nella bobina del freno elettromagnetico; (2) Cortocircuito nel comando del freno elettromagnetico
GUASTO PRECARICA	3	3	Guasto precarica	(1) Guasto dell'unità di controllo; (2) Tensione cella bassa

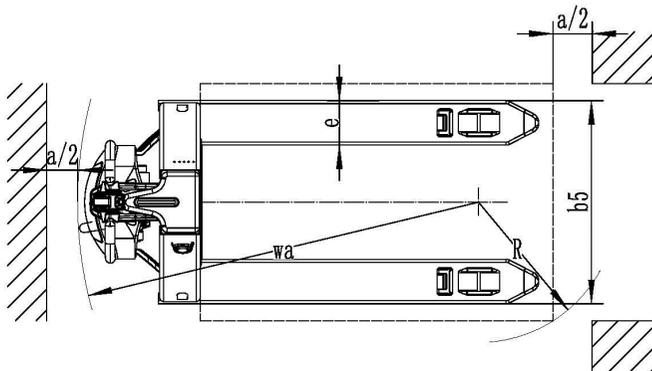
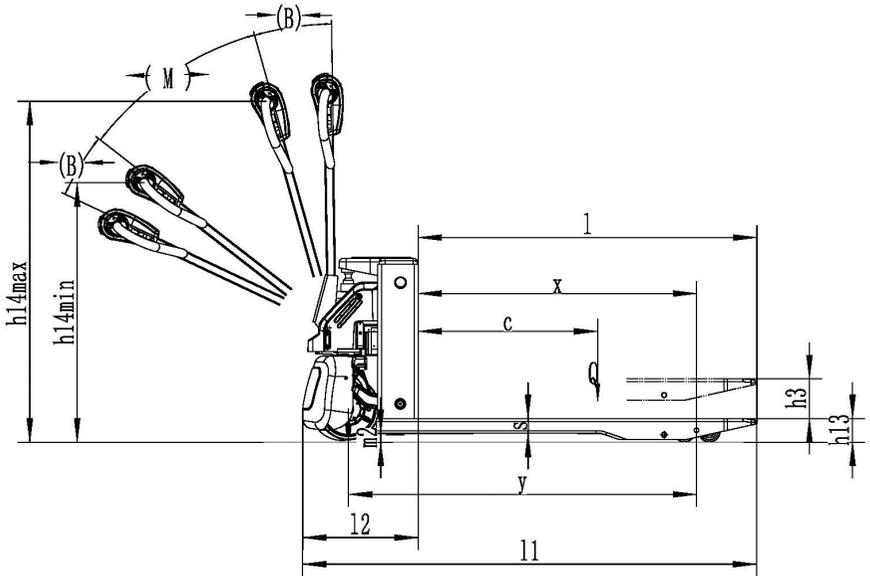
GUASTO FRENO DI-SINSERITO	3	4	Malfunzionamento della disattivazione del freno	(1) Cortocircuito nella bobina del freno elettromagnetico (2) Circuito aperto nella bobina del freno elettromagnetico
GUASTO HPD	3	5	Malfunzionamento HPD	(1) L'acceleratore o l'interruttore a chiave è stato inserito, o bloccato, generando numerosi errori della sequenza di comando; (2) Regolazione errata dell'acceleratore
GUASTO DEL SENSO-RE DI CORRENTE	4	1	Malfunzionamento del controllo corrente	(1) Cortocircuito nel motore elettrico o nel relativo cablaggio; (2) Guasto dell'unità di controllo
SISTEMA DI SICUREZZA HARDWARE	4	2	La tensione del motore elettrico supera la gamma indicata	(1) La tensione del motore elettrico non corrisponde all'ingresso dell'acceleratore; (2) Cortocircuito nella bobina del cablaggio del motore elettrico o nel motore elettrico
ERRORE DI CHECKSUM EE	4	3	Malfunzionamento di EEPROM	(1) Guasto o malfunzionamento dell'EEPROM
(non utilizzato)	4	4		
ANOMALIA SCOLLEGAMENTO BATTERIA	4	5	La batteria non è collegata	(1) La batteria non è collegata; (2) Contatto del morsetto della batteria scadente

6

Dati tecnici

Scheda tecnica

Scheda tecnica



Scheda tecnica

Descrizione				
1.1	Costruttore		STILL	STILL
1.2	Modello di carrello		ECH 12C	ECH 15C
1.3	Tipo di trasmissione: batteria, diesel, benzina, GPL, alimentazione di rete		Batteria	Batteria
1.4	Funzionamento		Operatore a terra	Operatore a terra
1.5	Capacità nominale di carico	Q (kg)	1200	1500
1.6	Baricentro del carico	c (mm)	600	600
1.8	Distanza dal centro dell'assale al lato anteriore delle forche	x (mm)	950 (880)	950 (880)
1.9	Passo	y [mm]	1190(1120)	1190(1120)

Peso				
2.1	Peso di servizio	kg	115	115
2.2	Carico dell'assale con carico, anteriore/posteriore	kg	540/1070	540/1070
2.3	Carico dell'assale senza carico, anteriore/posteriore	kg	100/15	100/15

Ruote				
3.1	Ruote: pneumatici, poliuretano, gomma		PU	PU
3.2	Dimensioni pneumatici, anteriori	mm	Φ210x70	Φ210x70
3.3	Dimensioni pneumatici, posteriori	mm	Φ80x60(Φ74x88)	Φ80x60(Φ74x88)
3.5	Ruote, numero anteriori/posteriori (X=motrice)		1x/4(1x/2)	1x/4(1x/2)

Dimensioni				
4.4	Altezza di sollevamento	h3 (mm)	115	115
4.9	Altezza timone in posizione di guida, min./max	h14 (mm)	750/1190	750/1190
4.15	Altezza delle forche in posizione abbassata	h13 (mm)	80	80
4.19	Lunghezza complessiva	l1 (mm)	1550	1550
4.20	Lunghezza fino a lato anteriore forche	l2 (mm)	400	400

Scheda tecnica

Dimensioni				
4.21	Larghezza complessiva	b1/b2 (mm)	560 (685)	560 (685)
4.22	Dimensioni delle forche	s/e/l (mm)	50x150x1150	50x150x1150
4.25	Distanza tra i bracci forche	b5 (mm)	560 (685)	560 (685)
4.32	Altezza libera da terra con carico, al centro del passo	m2 (mm)	30	30
4.34	Larghezza della corsia con un pallet 800 x 1200 mm parallelo alle forche	Ast (mm)	2062	2062
4.35	Turning radius	Wa (mm)	1390	1390

Dati sulle prestazioni				
5.1	Velocità di guida, pieno carico/senza carico	km/h	4,5/5	4,5/5
5.2	Velocità di sollevamento con/senza carico	m/s	0,017/0,024	0,017/0,024
5.3	Velocità di abbassamento con/senza carico	m/s	0,09/0,06	0,09/0,06
5.8	Capacità massima di spostamento su pendio, con/senza carico	%	6/16	6/16
5.10	Tipo di freno		Elettrica	Elettrica

Guida				
6.1	Valore nominale motore di trazione S2 60 min	kW	0,75	0,75
6.2	Valore nominale motore di sollevamento a S3 15%	kW	0,5	0,5
6.4	Tensione batteria, capacità nominale K5	V/Ah	24/20	24/20
6.5	Peso della batteria	kg	5	5
6.6	Consumo energetico secondo ciclo VDI	kW/h	n/a	n/a

Altro				
8.1	Metodo comando di guida		DC	DC
8.4	Livello di rumorosità	dB(A)	<74	<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 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. 76
 Rischi speciali. 25
 Aggiornamento del manuale d'uso. 10
 Ambito della documentazione. 9
 Soluzioni UPA. 9
 Apparecchi medici. 21
 Avvertenza batteria al litio. 73
 Avvertenza relativa a parti non originali. 20

B

Batteria
 Smaltimento. 14
 BMS (sistema di gestione della batteria). 76

C

CEM – Compatibilità elettromagnetica. 35
 Considerazioni di carattere ambientale. 14
 Controlli di sicurezza. 30
 Controlli regolari. 30
 Copertura assicurativa nei locali dell'azienda. 20

D

Danni, guasti. 21
 Data di pubblicazione del manuale d'uso. 10
 Definizione delle persone responsabili. 17
 Descrizione dell'uso. 8
 Descrizione tecnica. 2
 Dichiarazione di conformità. 5
 Dichiarazione di conformità CE ai sensi della direttiva sulle macchine. 5
 Direzioni di guida. 13
 Diritti di copyright e marchio. 10
 Diritti, doveri e codici di comportamento del conducente. 18

E

Elenco delle abbreviazioni. 11
 È vietato l'uso dei carrelli da parte di personale non autorizzato. 19

F

Fissaggio del caricabatteria. 65
 Fluido idraulico. 34
 Formazione e qualifica del personale addetto all'assistenza e alla manutenzione. 92

G

Guidatori. 18

I

Il carrello. 2
 Imballaggio. 14
 Indirizzo del costruttore. I
 Informazioni di contatto. I
 Informazioni generali. 3, 91
 Informazioni sulla conformità delle batterie agli ioni di litio. 74
 Informazioni sulla documentazione. 9
 Introduzione alla batteria e istruzioni. 72
 Ispezione di routine della batteria agli ioni di litio. 48
 Ispezione giornaliera. 47
 Istruzioni per la conservazione e la gestione delle batterie difettose. 77
 Istruzioni per lo smaltimento. 81

M

Manuale d'uso. 46
 Manutenzione. 83
 Marchio di conformità. 4
 Materiali di consumo. 32
 Informazioni sulla sicurezza degli oli. 33
 Informazioni sulla sicurezza per il liquido idraulico. 34
 Smaltimento. 34
 Messa in funzione. 7
 Modifiche e riadattamenti. 20
 Montaggio della maniglia e della leva della maniglia. 62

N

Normative sulla sicurezza per la movimentazione dei materiali di consumo. 32
 Norme di sicurezza per la movimentazione dei carichi. 55

O

Oli. 33

P

Pericoli e contromisure. 26
 Pericoli residui. 23
 Pericolo per i dipendenti. 28
 Piano di manutenzione. 93

Precauzioni.....	8	Società di appartenenza.....	17
Principi di base per un funzionamento sicuro.....	20	Sollevamento del carrello.....	60
Problemi comuni e soluzioni.....	82	Spia.....	42
Prova di isolamento		Stabilità.....	24
Valori di verifica della batteria di trazione.....	31	Standard di conformità per le batterie agli ioni di litio.....	75
Valori di verifica per il carrello.....	31	Stoccaggio.....	82
Prove di sicurezza.....	30	T	
Prove isolamento.....	30	Targhetta di identificazione.....	43
R		Trasporto.....	83
Rischio residuo.....	23	U	
Rischi residui.....	23	Uso improprio.....	7
Rischi speciali.....	25	Uso improprio ragionevolmente prevedibile.....	75
S		Utilizzo del carrello.....	7
Scheda tecnica.....	107	Utilizzo del carrello su tratti in pendenza..	51
Simboli utilizzati.....	10		
Smaltimento			
Batteria.....	14		
Componenti.....	14		

Still GmbH

5001 801 1578 IT - 10/2022 - 04