



Istruzioni originali

**STILL**  
**ELECTRONIC**  
**DOCUMENTATION**  
**SYSTEM**

Transpallet elettrico

EXU-16  
EXU-18  
EXU-20  
EXU-22



0153 0154 0155 0157 1180  
1182 1184 1186

1152 807 80 03 IT - 09/2019

first in intralogistics





## Indirizzo del costruttore e informazioni di contatto

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





## 1 Introduzione

<b>Carrello industriale</b> .....	2
Informazioni generali .....	2
Etichettatura CE .....	3
Diritti di autore e di protezione .....	3
<b>Dichiarazione di conformità CE</b> .....	4
<b>Etichetta di identificazione</b> .....	5
<b>Regole per la società utilizzatrice dei carrelli industriali</b> .....	5
<b>Uso consentito</b> .....	8
<b>Descrizione dell'uso e condizioni climatiche</b> .....	8
<b>Uso non autorizzato</b> .....	9
<b>Spiegazione dei simboli utilizzati</b> .....	9
<b>Smaltimento di componenti e batterie</b> .....	9

## 2 Sicurezza

<b>Norme di sicurezza</b> .....	12
<b>Normative sulla sicurezza per la movimentazione dei materiali di consumo</b> .....	13
Materiali di consumo ammessi .....	13
Oli .....	13
Fluido idraulico .....	14
Acido della batteria .....	14
Smaltimento dei materiali di consumo .....	15
<b>Emissioni</b> .....	16
Valori di rumorosità .....	16
Valori di vibrazione caratteristici per vibrazioni del corpo umano .....	16
<b>Pericoli e rischi residui</b> .....	17
<b>Stabilità</b> .....	17
<b>Definizione delle persone responsabili</b> .....	17
Società di manutenzione .....	17
Specialista .....	18
Conducenti .....	18
<b>Prove di sicurezza</b> .....	19
Normali controlli di sicurezza sul carrello .....	19

### 3 Panoramiche

<b>Panoramica del carrello</b> .....	22
Vista .....	22
<b>Componenti di visualizzazione e controllo</b> .....	23
Timone .....	23
Indicatore di livello ricarica batteria .....	24
Opzione Digicode (LFM Go) .....	26
<b>Contrassegni</b> .....	28
Posizioni dei contrassegni .....	28
Matricola .....	29

### 4 Utilizzo

<b>Descrizione</b> .....	32
<b>Elenco dei controlli prima dell'avviamento</b> .....	34
<b>Verifiche e operazioni prima della messa in funzione</b> .....	35
Ricarica di una batteria a gelo o al piombo (caricabatteria montato a parete) .....	35
Controllo del freno .....	35
Controllo dell'arresto di emergenza .....	36
Verificare l'avvisatore acustico .....	36
Controllo del dispositivo di protezione antiurto .....	37
<b>Manuale d'uso del carrello</b> .....	38
<b>Norme di sicurezza per la guida</b> .....	40
<b>Guida</b> .....	41
Definizione delle direzioni .....	41
Avviamento .....	41
Azionamento ruota .....	43
Guida su pendii in salita e in discesa .....	45
OptiSpeed .....	45
Freni .....	46
Freno di stazionamento .....	46
Funzione Velocità di scorrimento .....	47
Standby (opzionale) .....	47
<b>Funzionamento dell'opzione FleetManager™</b> .....	49
Descrizione dell'opzione FleetManager .....	49
Messa in funzione di un carrello dotato di opzione FleetManager™ .....	50
Opzione FleetManager™: codice colore per i LED .....	51
Scollegamento di un carrello dotato di opzione FleetManager™ .....	53

<b>Trasporto di carichi</b> .....	55
Norme di sicurezza per la movimentazione dei carichi .....	55
Come afferrare un'unità di carico .....	55
Trasporto di pallet o altri contenitori .....	56
Elementi controllo sollevamento .....	57
Prima del sollevamento di un carico .....	57
<b>Utilizzo della piattaforma pieghevole (opzione)</b> .....	60
<b>Impiego in magazzino frigorifero (opzione)</b> .....	61
Descrizione .....	61
<b>Parcheggio del carrello</b> .....	64
<b>Movimentazione della batteria</b> .....	65
Tipo di batteria .....	65
Commissionamento .....	65
Apertura/chiusura del cofano batteria .....	66
Ricarica della batteria con caricabatteria esterno .....	67
Caricabatteria di bordo .....	68
Utilizzo del caricabatteria .....	70
Batterie al gel o al piombo: regolazione del caricabatteria di bordo .....	71
Sostituzione della batteria .....	72
Batterie a gel e al piombo con accesso laterale: sostituzione delle batterie tramite carrello .....	73
Batteria con accesso laterale: sostituzione della batteria con l'impiego di un supporto mobile .....	75
<b>Movimentazione del carrello in caso di emergenza</b> .....	77
Procedura di traino del carrello .....	77
<b>Movimentazione del carrello in situazioni particolari</b> .....	79
Imbracatura del carrello .....	79
Sollevamento del carrello .....	79
Trasporto del carrello .....	80
Trasporto della macchina .....	81
Trasporto del carrello nell'ascensore .....	81
Percorso di pedane di carico .....	81

## 5 Manutenzione

<b>Informazioni generali sulla manutenzione</b> .....	84
Informazioni generali .....	84
Formazione e qualifica del personale addetto all'assistenza e alla manutenzione .....	85
Personale di manutenzione della batteria .....	85
Operazioni di manutenzione che non richiedono formazione speciale .....	85
Ordinazione dei ricambi e dei materiali di consumo .....	85

<b>Norme di sicurezza per la manutenzione</b> .....	86
Misure di assistenza e manutenzione .....	86
Lavoro sull'attrezzatura elettrica .....	86
Dispositivi di sicurezza .....	86
<b>Caratteristiche del controllo tecnico e della manutenzione</b> .....	87
<b>Accesso al vano tecnico</b> .....	88
<b>Accesso al pezzo riduttore e al freno</b> .....	90
<b>Piano di manutenzione ogni 1000 ore/annuale</b> .....	91
<b>Programma di manutenzione ogni 3000 ore</b> .....	92
<b>Telaio, carrozzeria e raccordi</b> .....	93
Pulizia del carrello .....	93
Pulizia della batteria e del relativo vano .....	94
Informazioni generali sulla manutenzione della batteria .....	95
Manutenzione della piattaforma pieghevole .....	96
<b>Sterzo e ruote</b> .....	97
Manutenzione di ruote e rulli .....	97
Regolazione dell'altezza degli stabilizzatori .....	97
Manutenzione degli stabilizzatori rinforzati (opzione) .....	99
Manutenzione regolare del riduttore .....	100
<b>Attrezzatura elettrica</b> .....	101
Controllo dei fusibili .....	101
Controllo della condizione di cavi, morsetti e connettore batteria .....	101
Manutenzione della batteria .....	102
<b>Impianti idraulici</b> .....	104
Controllo livello di olio .....	104
Circuito idraulico, scarico del circuito .....	105
<b>Stoccaggio e messa fuori servizio</b> .....	106
Stoccaggio del carrello .....	106
Messa fuori servizio permanente (distruzione) .....	107
<b>6 Scheda dati</b>	
<b>Scheda tecnica EXU</b> .....	110
<b>Scheda tecnica EXU 20S - EXU 22S (opzione)</b> .....	116

1

---

## Introduzione

## Carrello industriale

# Carrello industriale

## Informazioni generali

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

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

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

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

Pertanto:

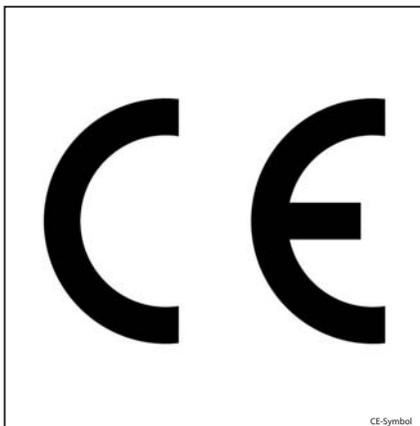
- Prima della messa in funzione del carrello, leggere il manuale d'uso e attenersi alle istruzioni.
- Attenersi sempre a tutte le informazioni sulla sicurezza contenute nel manuale d'uso e sul carrello.

## Etichettatura CE

Il costruttore utilizza l'etichettatura CE per indicare la conformità del carrello alle norme e regolamenti vigenti al momento della commercializzazione. La dichiarazione di conformità CE fornita lo conferma. L'etichettatura CE è montata sulla targhetta costruttore.

Eventuali modifiche strutturali o aggiunte indipendenti apportate al trattore possono compromettere la sicurezza, annullando pertanto la validità della dichiarazione di conformità CE.

La dichiarazione di conformità CE va conservata con cura e deve essere presentata alle autorità competenti che ne facciano richiesta.



## Diritti di autore e di protezione

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

## Dichiarazione di conformità CE

**Dichiarazione di conformità  
CE****Dichiarazione**

STILL GmbH  
Berzeliusstrasse 10  
22113 Amburgo  
GERMANIA

Dichiariamo che la macchina

Carrello industriale                      **in base al presente manuale d'uso**  
Modello                                      **in base al presente manuale d'uso**

è conforme alla versione più recente della direttiva sulle macchine 2006/42/CE.

Persona autorizzata alla compilazione della documentazione tecnica:

vedere la Dichiarazione di conformità CE

STILL S.A.S.

Il costruttore dichiara che il carrello è conforme alle direttive CE in vigore al momento della commercializzazione. Ciò è confermato dalla dichiarazione di conformità CE e dall'etichettatura CE sulla targhetta costruttore.

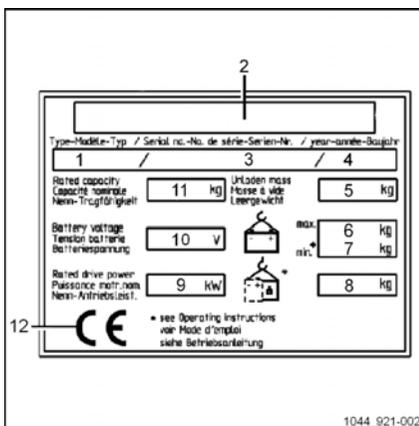
Eventuali modifiche strutturali o aggiunte indipendenti apportate al carrello possono comprometterne la sicurezza, annullando così la dichiarazione di conformità CE.

La dichiarazione di conformità CE va conservata con cura e deve essere presentata alle autorità competenti che ne facciano richiesta.

## Etichetta di identificazione



Per tutte le domande tecniche, indicare la matricola.



- 1 Modello
- 2 Costruttore
- 3 Matricola
- 4 Anno di fabbricazione
- 5 Peso senza carico (senza batteria) in kg
- 6 Peso massimo della batteria
- 7 Peso minimo della batteria (per una batteria agli ioni di litio, il peso del contenitore zavorra è incluso)
- 8 Peso aggiuntivo (peso zavorra) in kg
- 9 Potenza nominale del motore (kW)
- 10 Tensione batteria in V
- 11 Capacità nominale in kg
- 12 Simbolo di conformità CE

## 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

## Regole per la società utilizzatrice 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.





## Uso consentito

### Uso consentito

Il carrello descritto nel presente manuale d'uso è adatto al sollevamento e al trasporto di carichi.

Il carrello deve essere utilizzato solo per gli scopi a cui è destinato, come descritto nelle presenti istruzioni.

Se il carrello deve essere utilizzato per impieghi diversi da quelli specificati nelle presenti istruzioni, è necessario:

- Ottenere l'autorizzazione dal costruttore
- Ottenere l'autorizzazione da parte delle autorità competenti, se applicabile

Lo scopo di ottenere tali autorizzazioni in anticipo è di limitare i pericoli il più possibile.

## Descrizione dell'uso e condizioni climatiche

### Uso normale

- Uso per interni e per esterni
- La temperatura ambiente nelle regioni tropicali e nordiche oscilla da -10 °C a 45 °C
- Possibilità di avviamento compresa tra -10 °C a 45 °C.
- Tempo di avviamento massimo di 20 secondi
- Usare fino a 2000 metri sopra il livello del mare.

### Uso speciale (in alcuni casi con misure speciali) per carrelli dotati di batterie al gel o al piombo

- In presenza di polvere abrasiva (come AL203), utilizzare ad esempio un panno, acido, liscivia, sale e sostanze incombustibili.
- Temperatura ambiente in zone tropicali fino a 55 °C.
- Possibilità di avviamento a -25 °C.
- Utilizzo fino a 3.500 metri sopra il livello del mare.

## Uso non autorizzato

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

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

È vietato il trasporto di persone.

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

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

## Spiegazione dei simboli utilizzati

### PERICOLO

Disposizione sperimentale obbligatoria da seguire per evitare pericolo di morte o danni fisici.

### AVVERTIMENTO

Disposizione sperimentale obbligatoria da seguire per evitare lesioni.

### ATTENZIONE

Disposizione sperimentale obbligatoria da seguire per evitare danni e/o distruzione dell'attrezzatura.

### NOTA

*Per i dati tecnici che richiedono particolare attenzione.*

### NOTA SULL'AMBIENTE

*Per prevenire danni all'ambiente.*

## Smaltimento di componenti e batterie

Il carrello è composto da diversi materiali.

Se i componenti o le batterie devono essere sostituiti e rottamate, devono essere:

- smaltite
- trattate o
- riciclate secondo le norme regionali e nazionali

### NOTA

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

### NOTA SULL'AMBIENTE

*Si raccomanda di rivolgersi a un'azienda di gestione dei rifiuti per lo smaltimento di componenti e batterie.*



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.

## 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.

## Acido della batteria

**AVVERTIMENTO**

L'acido della batteria contiene acido solforico disciolto, che è tossico.

- Evitare il contatto e l'ingestione.
- In caso di lesione, contattare immediatamente un medico.

**AVVERTIMENTO**

L'acido della batteria contiene acido solforico disciolto, che è corrosivo.

- Durante la manipolazione dell'acido della batteria, indossare sempre indumenti protettivi e protezioni per gli occhi.
- Evitare il contatto dell'acido con i vestiti, la pelle o gli occhi; in caso di incidente, lavare immediatamente con abbondante acqua pulita.
- In caso di lesione, contattare immediatamente un medico.
- Asportare immediatamente l'acido rovesciato con abbondante acqua.
- Osservare le norme vigenti.

**NOTA SULL'AMBIENTE**

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

- Smaltire l'acido esausto della batteria come da norme in vigore.

**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 assorbite 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.

## Emissioni

## Emissioni

## Valori di rumorosità

Calcolati in un ciclo di prove conformemente alle norme EN 12053 in base ai valori ponderati degli stati operativi TRAZIONE, SOLLEVAMENTO, REGIME DEL MINIMO.

Livello di pressione acustica sulla cabina dell'operatore			
EXU 16, EXU 18, EXU 20, EXU 22	L <sub>PAZ</sub>	=	70 dB (A)
nello stato operativo SOLLEVAMENTO	L <sub>Pa</sub>	=	73 dB (A)
stato operativo "Regime del minimo"	L <sub>Pb</sub>	=	0 dB (A)

Livello di pressione acustica sulla cabina dell'operatore			
nello stato operativo TRAZIONE	L <sub>Pc</sub>	=	73,5 dB (A)
Insicurezza	K <sub>PA</sub>	±	2,5 dB (A)

 **NOTA**

*Possono riscontrarsi valori di rumorosità maggiori o minori durante l'utilizzo di carrelli industriali, imputabili al metodo di utilizzo, a fattori ambientali e ad altre fonti di disturbo.*

## Valori di vibrazione caratteristici per vibrazioni del corpo umano

I valori sono determinati secondo la norma EN 13059 su carrelli con equipaggiamento standard conforme alla scheda delle caratteristiche tecniche (guida su percorsi di prova con cunette).

Caratteristiche di vibrazione specificate in conformità con EN 13059			
Caratteristiche di vibrazione misurate	a <sub>w, ZS</sub>	=	0,80 m/s <sup>2</sup>
Insicurezza	K	=	0,3 m/s <sup>2</sup>

Caratteristiche di vibrazione specificate per vibrazioni trasmesse a mani e braccia	
Caratteristiche di vibrazione	< 2,5 m/s <sup>2</sup>

 **NOTA**

*Le caratteristiche di vibrazione per le vibrazioni del corpo umano non possono essere utilizzate per determinare il carico effettivo delle vibrazioni durante il funzionamento. Questo dipende dalle condizioni di lavoro (stato della carreggiata, metodo di utilizzo del carrello, ecc.) e, all'occorrenza, deve essere determinato sul posto. È obbligatorio specificare le vibrazioni trasmesse a mani e braccia anche qualora i valori non indichino alcun pericolo, come in questo caso.*

## Pericoli e rischi residui

Malgrado tutte le precauzioni di funzionamento e la conformità a standard e norme, la possibilità di rischi addizionali durante l'utilizzo del carrello non può essere completamente esclusa.

Il carrello e tutti i suoi componenti sono conformi alle normative relative alle attuali norme di sicurezza applicabili.

Le persone in prossimità del carrello devono essere particolarmente prudenti e reagire immediatamente in caso di malfunzionamento, incidente, rottura, ecc.

### AVVERTIMENTO

Il personale a contatto con il carrello deve essere informato dei rischi relativi all'uso del carrello.

Questo manuale d'uso pone l'attenzione sulle norme di sicurezza.

I rischi sono:

- La fuoriuscita di materiali di consumo causata da perdite, tubazioni e serbatoi rotti, ecc.
- Rischio di incidenti durante la guida su terreni difficili, tra cui pendenze, superfici

morbide o irregolari o in condizioni di scarsa visibilità, ecc.

- Cadute, possibilità di inciampare e così via durante gli spostamenti a bordo del carrello industriale, specialmente sul bagnato, in presenza di perdite di materiali di consumo o superfici ghiacciate.
- Perdita di stabilità causata dall'instabilità del carico o dal suo scivolamento, ecc.
- Rischio di incendio e di esplosione associato alle batterie e alle tensioni elettriche.
- Errore umano - Mancato rispetto della normativa sulla sicurezza.

È importante regolare la velocità del carrello in base alle condizioni di carico e del suolo.

La stabilità del carrello è stata verificata in base agli standard tecnologici più recenti. Questi standard tengono conto solo delle forze di brandeggio statiche e dinamiche che possono verificarsi durante il funzionamento che è conforme alle specifiche e alle norme di funzionamento. I rischi causati da abuso o funzionamento errato che mettono in pericolo la stabilità non possono essere esclusi in situazioni estreme.

## Stabilità

La stabilità è garantita esclusivamente se il carrello industriale viene utilizzato in base alle raccomandazioni indicate.

Non viene garantita in caso di:

- marcia in curva a velocità elevate
- spostamento con carico sporgente lateralmente (ad esempio, traslatore laterale)
- sterzata e guida in diagonale su percorsi in discesa o in salita
- guida su percorsi in discesa o in salita con carico a valle
- carichi troppo grandi o troppo pesanti
- guida con un carico instabile
- bordi di rampe o gradini.

## Definizione delle persone responsabili

### Società di manutenzione

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

La società di manutenzione deve garantire che il carrello sia utilizzato esclusivamente per gli scopi ai quali è destinato e in conformità

## Definizione delle persone responsabili

alle norme di sicurezza contenute in questo manuale d'uso.

La società di manutenzione deve assicurare che tutti gli operatori leggano e comprendano le informazioni sulla sicurezza contenute nel presente manuale d'uso.

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

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

## Specialista

Uno specialista è:

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

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

## Conducenti

Questo carrello può essere guidato solo da persone idonee, maggiorenni, addestrate alla guida, in grado di guidare e maneggiare carichi e specificatamente designate alla guida del carrello. È anche necessaria la conoscenza specifica del carrello.

Il conducente deve:

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

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

Il conducente deve essere debitamente informato dei suoi diritti e doveri.

Ai conducenti devono essere concessi i diritti necessari.

Il conducente deve indossare dispositivi di protezione personale (abiti protettivi, casco, occhiali di protezione per applicazioni industriali e guanti protettivi) adeguati alle condizioni, al lavoro e al tipo di carico di sollevare. Il conducente deve indossare anche scarpe di sicurezza per poter guidare e frenare in completa sicurezza.

Il conducente deve aver letto il manuale d'uso, che deve essere costantemente a sua disposizione.

### PERICOLO

**L'uso di droghe, alcol o farmaci che influiscono sui riflessi pregiudicano la capacità di guidare il carrello.**

Le persone sotto l'effetto delle suddette sostanze non sono autorizzate ad eseguire alcun tipo di lavoro con il carrello.

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

Il conducente è responsabile del carrello durante le ore di lavoro. Egli non deve consentire a persone non autorizzate di azionare il carrello.

Quando il conducente scende dal carrello, deve impedirne un utilizzo non autorizzato bloccandolo adeguatamente.

## Prove di sicurezza

### Normali controlli di sicurezza sul carrello

#### Controllo di sicurezza in base al tempo e a incidenti straordinari

La società di manutenzione (vedere il capitolo intitolato « Definizione dei responsabili ») deve verificare che il carrello sia controllato da uno specialista almeno una volta all'anno o dopo incidenti significativi.

Come parte dell'ispezione:

- Deve essere eseguita una verifica completa dello stato tecnico del carrello in termini di sicurezza in caso di incidente
- Il carrello deve essere verificato a fondo per rilevare qualunque danno che potrebbe essere stato causato dall'uso errato
- 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 controlli di sicurezza periodici del carrello con il centro di assistenza.
- Attenersi alle linee guida per i controlli eseguiti sul carrello in conformità alla norma FEM 4.004.

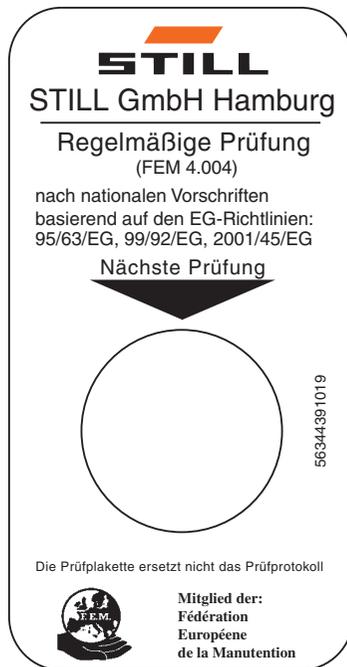
È responsabilità dell'operatore garantire che eventuali difetti siano immediatamente corretti.

- Contattare il centro di assistenza.



#### NOTA

*Attenersi alle norme vigenti nel proprio paese.*



0000\_003-001\_V3



3

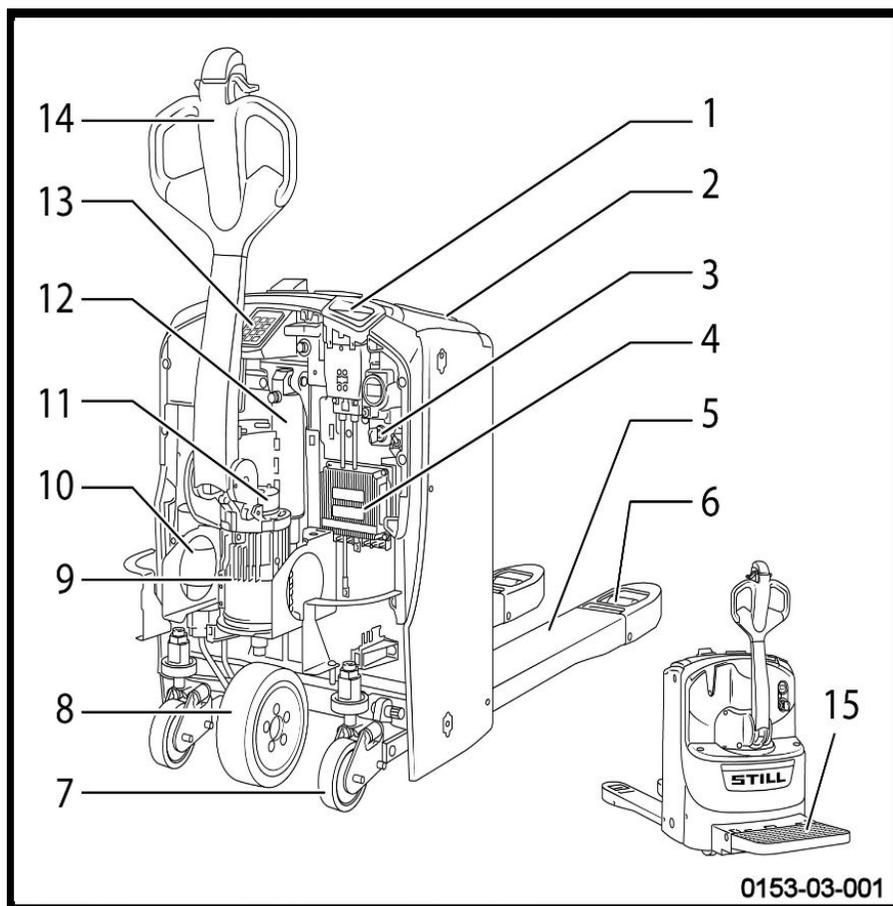
---

Panoramiche

## Panoramica del carrello

## Panoramica del carrello

## Vista



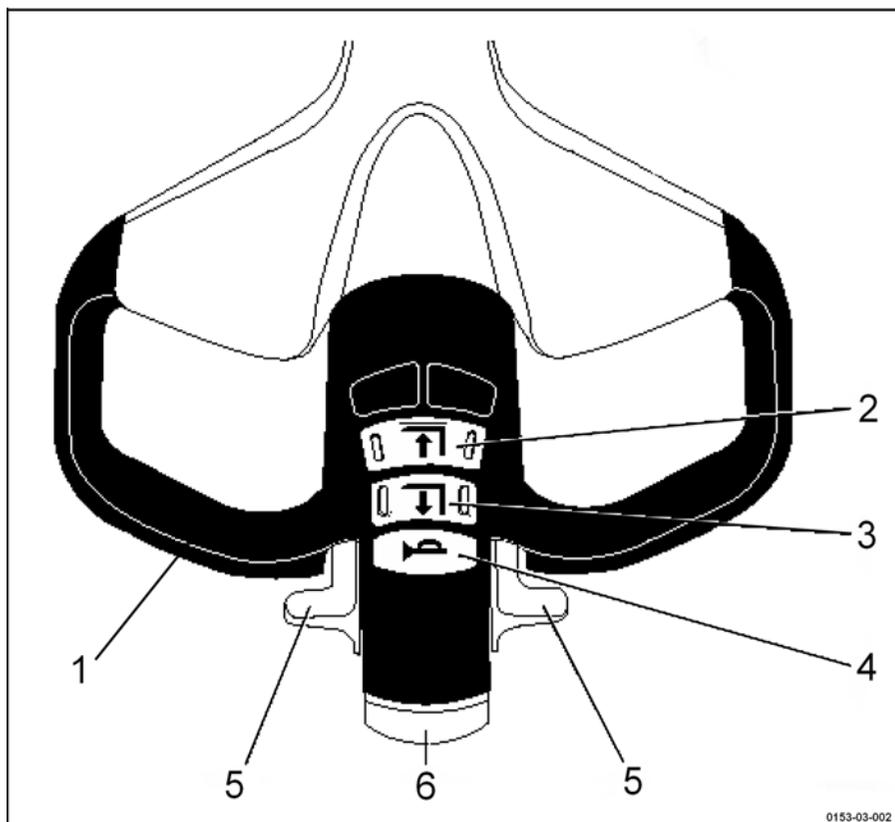
- 1 Maniglia connettore batteria (arresto di emergenza)
- 2 Cofano batteria
- 3 Chiave di accensione
- 4 Modulo controllo trazione
- 5 Bracci di carico
- 6 Rulli di carico
- 7 Ruote stabilizzatrici

- 8 Ruota motrice
- 9 Motore di marcia
- 10 Gruppo pompa di sollevamento
- 11 Freno elettromagnetico
- 12 Cilindro di sollevamento
- 13 Digicode (LFM Go)\*
- 14 Timone
- 15 Piattaforma\*

\* Opzionale

## Componenti di visualizzazione e controllo

### Timone

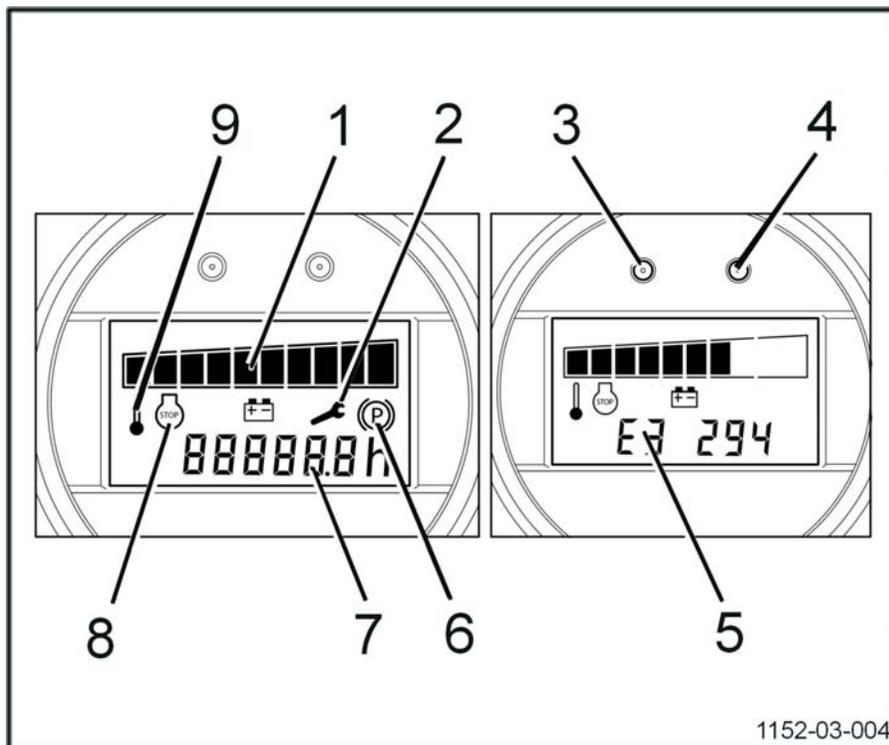


- 1 Maniglia
- 2 Abbassamento
- 3 Sollevamento

- 4 Clacson
- 5 Farfalla
- 6 Dispositivo anticollisione

## Componenti di visualizzazione e controllo

## Indicatore di livello ricarica batteria



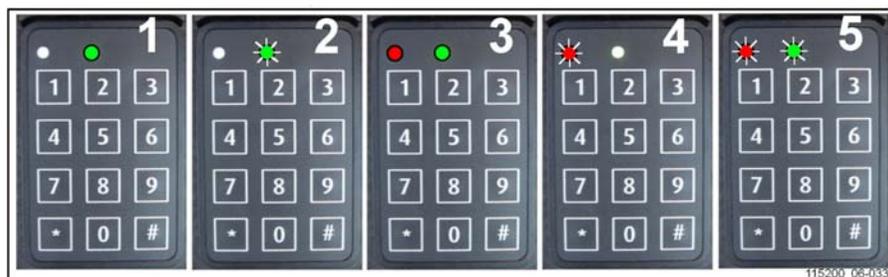
1152-03-004

	DESIGNAZIONE	SPIEGAZIONE	COMMENTI / MESSAGGI SULLO SCHERMO
1	Livello di carica della batteria rappresentato da 10 barrette	Carica completa: 100% Carica bassa : 10% Carica esaurita : 0%	91% - 100%: 10 barrette 1% - 10%: 1 barrette 0%: 1 barretta lampeggiante (funzione di sollevamento non consentita). NB: per proteggere la batteria, 0% corrisponde a massimo 80% di scarica.
2	Allarme intervento (rosso)	1) Lampeggiante: meno di 50 ore di esercizio del carrello fino al successivo intervento di manutenzione 2) Fisso: data dell'intervento scaduta	
3	Spia di colore rosso	Accesa: errore o allarme	

	DESIGNAZIONE	SPIEGAZIONE	COMMENTI / MESSAGGI SULLO SCHERMO
4	Spia di colore verde	Spenta: carrello spento Accesa: carrello acceso	
5	Codice guasto	E3 294	Questi codici aiutano il servizio post-vendita ad individuare la risposta adeguata da parte del tecnico dell'assistenza
6	Guasto o usura freni (gioco)		Non azionare il carrello
7	Contaore	Indica il numero di ore di funzionamento della macchina	- Il contaore entra in funziona quando il carrello viene acceso e viene inviato un comando - Durante il conteggio, il puntino accanto ai decimi di ora lampeggia. - Il contaore visualizza le ore e i decimi di ora. - Quando l'alimentazione viene interrotta, il numero di ore viene registrato in memoria.
8	Allarme STOP (rosso)	Problemi di varia natura	Non azionare il carrello
9	Allarme T° (rosso)	Fisso: surriscaldamento modulo di controllo	-> Carrello arrestato Di norma, attendere pochi minuti quindi continuare.

## Componenti di visualizzazione e controllo

## Opzione Digicode (LFM Go)



- 1 ACCENSIONE (modalità di funzionamento)
- 2 SPEGNIMENTO e in attesa di codice
- 3 Modalità di programmazione attiva
- 4 Chiave guasta o codice errato
- 5 Ritardo dello spegnimento automatico

Funzionamento	Tasto in	Stato LED	Avvertenza
<b>USO</b>			
ON	* 0 0 0 0 0 0 # oppure * 1 2 3 4 5 # (predefinito)	○ rosso spento ● verde fisso (1)(PIN corretto) ● rosso lampeggiante ○ verde spento (4)(PIN non corretto)	0 0 0 0 0 oppure 1 2 3 4 5 codice PIN predefinito
OFF	# (3 secondi)	○ rosso spento ● verde lampeggiante (2)	Spegnere il carrello

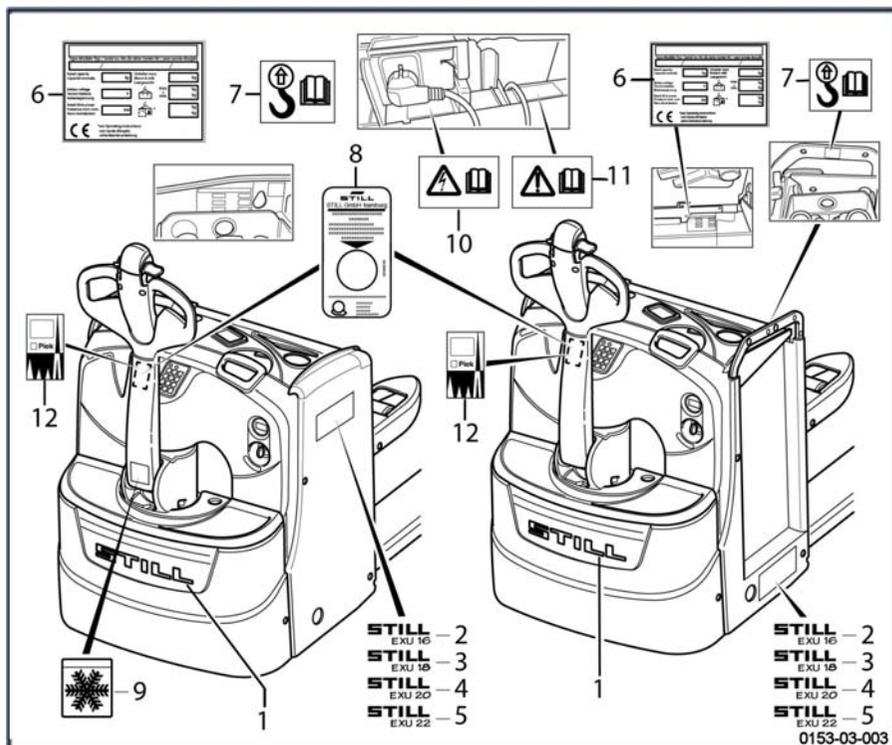
<b>PROGRAMMAZIONE (solo SPEGNIMENTO del carrello (2))</b>			
<b>IL CODICE DELL'AMMINISTRATORE È IMPORTANTE PER TUTTE LE IMPOSTAZIONI DIGICODE</b>	* 0 0 0 0 0 0 0 0 # (come da impostazione predefinita)	● rosso fisso ● verde fisso (3)	Dopo lo spegnimento dei diodi, la chiave elettronica torna automaticamente su « modalità di funzionamento »
Nuovo codice operatore	* 0 * 4 5 6 7 8 #	○ rosso spento ● verde lampeggiante (2) (codice accettato)	Esempio di un codice operatore nuovo: 45678
Assegnazione dei codici operatore	* 2 * 5 4 3 2 1 #	○ rosso spento ● verde lampeggiante (2) (codice accettato)	*2*: riferimento operatore 10 opzioni da 0 a 9
Eliminazione dei codici operatore	* 2 * #	○ rosso spento ● verde lampeggiante (2) (eliminazione accettata)	*2*: riferimento operatore (tra 0 e 9)

PROGRAMMAZIONE (solo SPEGNIMENTO del carrello (2))			
Modifica dei codici amministratore	<div style="display: flex; flex-wrap: wrap; gap: 5px;"> <span>[*]</span> <span>[*]</span> <span>[9]</span> <span>[*]</span> <span>[1]</span> <span>[2]</span> <span>[3]</span> <span>[4]</span> </div> <div style="display: flex; flex-wrap: wrap; gap: 5px;"> <span>[5]</span> <span>[6]</span> <span>[7]</span> <span>[8]</span> <span>[#]</span> </div>	○ rosso spento ● verde lampeggiante (2) (codice accettato)	
Ripristino del codice amministratore originario			Per riattivare il codice amministratore predefinito (00000000), contattare il rappresentante o il concessionario più vicino.
Attivazione dello spegnimento automatico	<div style="display: flex; flex-wrap: wrap; gap: 5px;"> <span>[*]</span> <span>[*]</span> <span>[2]</span> <span>[*]</span> <span>[1]</span> <span>[#]</span> </div>	● rosso lampeggiante ● verde lampeggiante (5)(5 s prima dello spegnimento)	L'alimentazione s'interrompe automaticamente dopo 10 minuti (600 s come da impostazione predefinita) se il carrello non viene utilizzato.
Impostazione del ritardo per lo spegnimento automatico	<div style="display: flex; flex-wrap: wrap; gap: 5px;"> <span>[*]</span> <span>[*]</span> <span>[3]</span> <span>[*]</span> <span>[6]</span> <span>[0]</span> <span>[#]</span> </div>	○ rosso spento ● verde lampeggiante (2)(valore accettato)	Esempio: si disinserisce automaticamente dopo 1 min. (60 s) se non utilizzato. Impostazione minima = 10 s / massima = 3000 s
Disattivazione dello spegnimento automatico	<div style="display: flex; flex-wrap: wrap; gap: 5px;"> <span>[*]</span> <span>[*]</span> <span>[2]</span> <span>[*]</span> <span>[0]</span> <span>[#]</span> </div>	○ rosso spento ● verde lampeggiante (2)(comando accettato)	

## Contrassegni

## Contrassegni

## Posizioni dei contrassegni



- |   |   |    |  |
|---|---|----|--|
| 1 | Simbolo del costruttore   | 9  | Etichetta cella frigo  |
| 2 | Etichetta modello carrello EXU 16   | 10 | Etichetta PERICOLO DI SCOSSA ELETTRICA (opzione)   |
| 3 | Etichetta modello carrello EXU 18   | 11 | Etichetta ISTRUZIONI DI PERICOLO (opzione): vedere il capitolo 4 « Regolazione del caricabatteria di bordo » |
| 4 | Etichetta modello carrello EXU 20   | 12 | Etichetta PIEK (opzionale) all'esterno del carrello  |
| 5 | Etichetta modello carrello EXU 22   |    |  |
| 6 | Etichetta di identificazione  |    |  |
| 7 | Etichetta imbracatura   |    |  |
| 8 | L'etichetta di garanzia (solo per Germania) si trova all'interno del carrello |    |  |

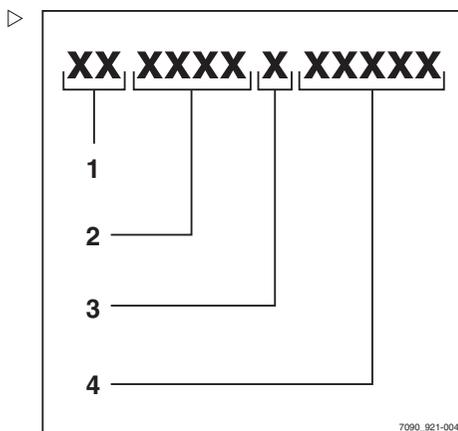
## Matricola

### NOTA

*Per tutte le domande tecniche, indicare la matricola.*

La matricola contiene le seguenti informazioni:

1. ubicazione prodotto;
2. modello;
3. anno di produzione;
4. numero progressivo.





4

---

Utilizzo

## Descrizione

### Descrizione

I transpallet elettrici EXU 16, EXU 18, EXU 20 e EXU 22 sono progettati per movimentare pallet o contenitori.

Il loro volume limitato, la facilità di guida e le prestazioni li rendono veicoli perfetti per le operazioni di carico e scarico.

La gamma di questi carrelli abbraccia capacità di 1600, 1800 e 2000 e 2200 kg.

### Trazione

L'azionamento è fornito da un motore di marcia asincrono da 1,2 kW.

Il gruppo motore è azionato dalla centralina del carrello che incorpora l'interruttore di comando di velocità del transistor.

Questo controller offre prestazioni eccellenti e consente un controllo di velocità, accelerazione e frenatura in controcorrente ottimali.

L'alimentazione del motore di guida è regolata da una centralina elettronica con microprocessore, in grado di fornire il controllo totale di velocità, accelerazione e frenata.

### Sterzo

Un timone lungo, robusto ed ergonomico consente all'operatore di dirigere senza sforzo le ruote motrici e quelle sterzanti.

I vari comandi: marcia avanti, marcia indietro, sollevamento e abbassamento dei bracci di carico, insieme al clacson, sono raggruppati alla fine del timone.

Per motivi di sicurezza, un ammortizzatore pneumatico a gas riporta automaticamente il timone nella posizione superiore quando viene rilasciato.

La velocità del carrello è limitata a 6 km/h in entrambe le direzioni di marcia (chiave in posizione lepre).

La velocità del carrello è limitata a 4 km/h in entrambe le direzioni di marcia (chiave in posizione tartaruga).

### Batterie

L'elettricità è fornita da:

- Una batteria al piombo
- Una batteria a gel
- O una batteria agli ioni di litio (in questo caso il carrello presenta delle caratteristiche specifiche).

È possibile smontare la batteria nei seguenti modi:

- Accesso verticale (tipi BS, 2 pezzi, 3 pezzi)
- Accesso laterale su rulli (tipi 2 pezzi e 3 pezzi). Il sistema consente una rapida sostituzione della batteria.

### Frenatura

- In controcorrente, quando viene rilasciato il pedale di marcia
- In controcorrente, invertendo il senso di marcia
- In controcorrente, controllato dall'interruttore dell'invertitore di sicurezza posteriore
- Elettromagnetico di sicurezza, controllato dalla maniglia di arresto di emergenza
- elettromagnetico di sicurezza, controllato dalla posizione superiore o inferiore del timone
- elettromagnetica di stazionamento, applicato quando si verifica un'interruzione dell'alimentazione.

### Stabilizzatori

Il telaio a 5 punti di appoggio è dotato di 2 stabilizzatori sospesi che compensano le irregolarità del terreno.

### Impianto di sollevamento

Capacità:

- EXU 16: 1600 kg
- EXU 18: 1800 kg
- EXU 20: 2000 kg
- EXU 22: 2200 kg

- EXU 20S\* : 2000 kg
- EXU 22S\* : 2200 kg

\* S : piattaforma pieghevole.

Il cilindro attiva l'albero di sollevamento, che trasmette il movimento alle aste di comando.

Queste, a loro volta, attivano le forcelle delle ruote, con conseguente sollevamento dei bracci di carico.

Tutti i perni di incernieramento presentano un trattamento antiusura e anticorrosione. Gli anelli di snodo sono autolubrificanti.

Alimentazione motore pompa:

- EXU 16 and EXU 18: 1 kW
- EXU 20: 1.2 kW
- EXU 22: 1.4 kW
- EXU 16-18-20 CS\* : 1.2 kW
- EXU 22 CS\* : 1.4 kW

\* CS : Cella frigo (opzione)

### Sedile conducente

L'attrezzatura standard nel vano del conducente comprende:

- un vano portaoggetti per nastri adesivi, guanti, penne ecc.,
- una graffa per fermare insieme dei documenti

- una maniglia di scollegamento della batteria (arresto di emergenza) ubicata nel sedile conducente
- un contatore di esercizio/indicatore di fine carica.
- una chiave di accensione con 3 posizioni (arresto/tartaruga/lepre)
- un timone con i seguenti comandi: marcia avanti/indietro, acceleratore, sollevamento/abbassamento dei bracci di carico, clacson e invertitore di sicurezza
- OptiSpeed (EXU16, EXU18, EXU20, EXU22) : : velocità variabile a seconda della posizione del timone.

### Come OPZIONI:

- Grata di protezione del carico
- digicode (LFM Go)
- versione cella frigo,
- Fleet Manager
- stabilizzatori rinforzati
- caricabatteria di bordo
- porta accessori

## Elenco dei controlli prima dell'avviamento

**Elenco dei controlli prima dell'avviamento****▲ AVVERTIMENTO**

Danni o altri difetti al carrello o agli accessori (attrezzatura speciale) possono provocare incidenti.

Se si rilevano danni o altri difetti sul carrello o sugli accessori (attrezzatura speciale) durante i seguenti controlli, non utilizzare il carrello finché essi non sono stati correttamente riparati. Non rimuovere o disabilitare gli interruttori e i sistemi di sicurezza. Non modificare i valori preimpostati.

Prima dell'avviamento, assicurarsi che il carrello funzioni correttamente.

Per fare ciò, eseguire i controlli seguenti:

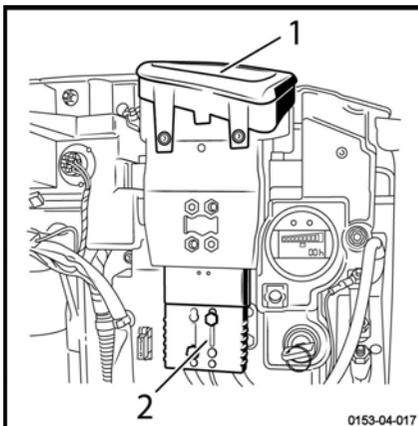
- I bracci di carico non devono mostrare danni evidenti (ad esempio: piegature, crepe, tracce significative di usura).
- Controllare che sotto il carrello non vi siano segni di perdite di materiali di consumo.
- Non restringere il campo visivo. Assicurarsi di osservare l'area visibile specificata dal costruttore.
- I pezzi dell'attacco (attrezzatura speciale) devono essere correttamente fissati e azionati in conformità al relativo manuale d'uso.

- Sostituire gli adesivi danneggiati o mancanti rispettando la tabella relativa al posizionamento dei contrassegni.
  - I trasportatori a rulli devono essere rivestiti da uno strato visibile di grasso.
  - Le ruote non devono mostrare segni di usura grave o risultare difettose. Devono essere montate correttamente.
  - Controllare che non vi siano corpi estranei in grado di ostacolare il funzionamento di ruote e rulli.
  - I dispositivi di avvertimento (ad esempio, il clacson) devono funzionare.
  - Il coperchio batteria deve essere chiuso.
  - Controllare il corretto posizionamento dei coperchi.
  - L'operatore deve essere qualificato a condurre il carrello. L'operatore deve essere in grado di raggiungere e azionare i controlli (soprattutto il dispositivo di protezione anti-urto). Non ostruire l'accesso ai comandi.
- Si prega di informare il supervisore qualora vengano rilevati difetti.

## Verifiche e operazioni prima della messa in funzione

### Ricarica di una batteria a gelo o al piombo (caricabatteria montato a parete)

- Aprire il coperchio.
- Lasciarlo aperto.
- Smontare la maniglia di scollegamento della batteria (1) dalla spina del carrello (2).
- Collegare il caricabatteria montato a parete.



### Controllo del freno

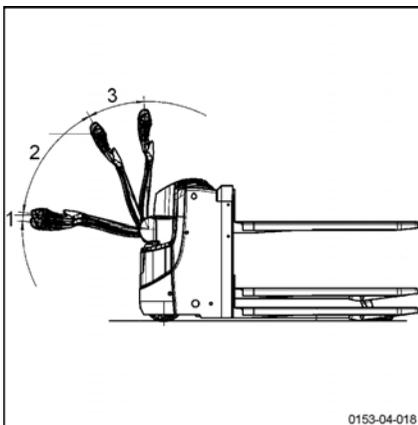
#### **i** NOTA

*Eseguire il controllo su una superficie piana.*

- Guidare la macchina in marcia avanti
- Inclinare il timone nelle aree (1) e (3)

In queste due aree la macchina viene frenata e l'unità di comando non viene più alimentata.

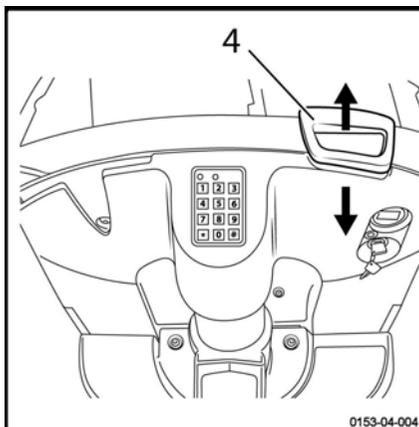
Il rilascio del timone nella zona di guida (2) invia il timone in quella (3) zona e arresta la trazione.



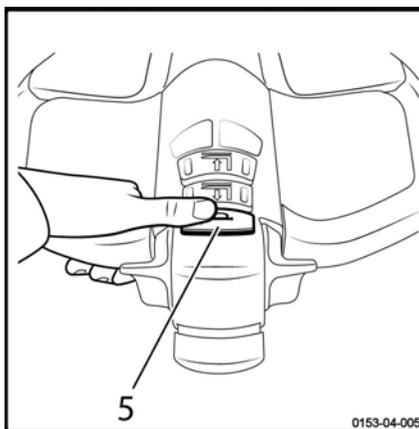
## Verifiche e operazioni prima della messa in funzione

**Controllo dell'arresto di emergenza** ▷

- Spostare la maniglia di arresto di emergenza (4) verso l'alto.
- L'alimentazione alla macchina viene interrotta.
- I motori e i comandi elettrici non sono più alimentati.
- Il freno elettromagnetico è inserito.
- Ricollegare la maniglia di arresto di emergenza (4) per ripristinare i circuiti.

**Verificare l'avvisatore acustico** ▷

- Premere il pulsante del clacson (5) situato sulla parte superiore del timone.
- Il clacson suona.



## Controllo del dispositivo di protezione antiurto

### Funzione di sicurezza antiurto

La macchina si muove nella direzione opposta quando viene premuto il pulsante antiurto (2).

Se il carrello viene utilizzato in aree strette (ad esempio in ascensori), in caso di disattenzione l'operatore potrebbe rimanere incastrato contro la parete. Senza un dispositivo di protezione antiurto, il timone potrebbe ferire l'operatore.

Il carrello si sposta automaticamente nella direzione opposta quando il dispositivo antiurto sulla testa del timone entra in contatto con il corpo del conducente. Quando l'operatore si allontana dal dispositivo di sicurezza antiurto, la macchina si arresta anche se si seleziona nuovamente una direzione di guida.

Il funzionamento normale può essere ripreso dopo aver rilasciato gli interruttori di comando.

### Controllo del dispositivo di sicurezza antiurto

#### ⚠ AVVERTIMENTO

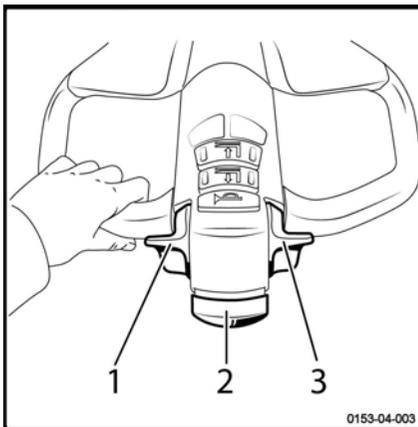
Assicurarsi che la zona di prova non sia occupata da persone od oggetti, sia davanti che dietro al carrello.

- Spostare l'interruttore di comando (1) oppure spostare il carrello (3) verso di sé.
- Attivare il dispositivo di sicurezza antiurto (2).

Il carrello si arresta e accelera quindi nella direzione di guida opposta.

- Rilasciare il pulsante di sicurezza antiurto.

Il carrello si arresta.



## Manuale d'uso del carrello

I carrelli sono progettati per usi interni ed esterni in condizioni non pericolose. La temperatura ambiente deve essere compresa tra -10 °C e +45 °C e l'umidità relativa dell'aria inferiore al 95%.

### **NOTA**

*È disponibile un'opzione magazzino frigorifero per l'impiego a temperature inferiori.*

I luoghi sui quali è possibile utilizzare il carrello devono essere conformi alle norme applicabili (condizioni del terreno, illuminazione, ecc.).

**I carrelli devono essere utilizzati su superficie piana, asciutta e pulita.**

Prima di usare il carrello, è essenziale per verificare l'ambiente di lavoro. Questo controllo può assumere la forma di controllo visivo.

L'area di lavoro deve essere libera. Il percorso del carrello deve essere privo di ostacoli e di persone.

L'operatore carrello elevatore a forche deve essere a conoscenza di tutto ciò che possa ostacolare l'esecuzione di manovre in condizioni di sicurezza. Quanto indicato di seguito potrebbe creare una situazione di pericolo:

- Una persona vicina al carrello
- L'operatore carrello elevatore a forche non deve usare un lettore MP3 o altri apparecchi elettrici che potrebbero ridurre la consapevolezza che ha di ciò che lo circonda
- Sul pavimento non devono essere presenti segni di olio o grasso

L'operatore carrello elevatore a forche deve prestare attenzione durante il trasporto di un carico. Le dimensioni carico possono interferire con le manovre e limitare il campo visivo. Deve inoltre ridurre la velocità, poiché il carrello potrebbe ribaltarsi quando frena o marcia in curva.

I carichi devono essere uniformi, con un'altezza massima consigliata di 2 m.

Per impieghi diversi da quelli sopra specificati, si prega di contattare il Centro di assistenza tecnica.

È importante utilizzare pallet che siano in buone condizioni.

È necessario ridurre la velocità anche quando il carrello deve superare degli ostacoli, per evitare che il carrello si sbilanci e che l'operatore carrello elevatore a forche percepisca vibrazioni con le braccia.

I carrelli possono percorrere rampe e inclinazioni leggere. Con un sollevamento iniziale, possono superare ostacoli maggiori.

### **AVVERTIMENTO**

Rischio di perdita di stabilità

- Adattare sempre lo stile di guida alle condizioni del terreno (superfici accidentate, ecc.), tenendo soprattutto conto delle aree di lavoro pericolose e del carico.

### **NOTA**

- *Per evitare che la parte inferiore del sistema di sollevamento del carico entri in contatto con il terreno, sollevare sempre i bracci di carico prima di mettere in moto il carrello*
- *Prima di abbandonare il carrello, disinserire sempre l'accensione*

### **AVVERTIMENTO**

Rischio di lesioni

**Tenere sempre le mani sui comandi. Non mettere mai le mani su componenti e gruppi in movimento senza prima aver abbassato a terra i bracci di carico e aver scollegato la batteria.**

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

**⚠ AVVERTIMENTO**

Norme di sicurezza per la guida:

- Il conducente deve guidare lentamente in curva e durante il passaggio in spazi stretti.
- Il conducente deve sempre mantenere una distanza di frenata in sicurezza rispetto a veicoli o persone che precedono il carrello.
- Il conducente deve evitare di frenare bruscamente, effettuare inversioni a U troppo velocemente e sorpassare in aree con scarsa visibilità.

**⚠ ATTENZIONE**

Rischio di lesioni

Prima di utilizzare un carrello con accesso laterale, controllare che la batteria sia bloccata correttamente.

---

## Norme di sicurezza per la guida

### Norme di sicurezza per la guida

#### Comportamento durante la guida

Gli operatori devono rispettare le stesse regole sia nell'impianto sia su strada. Gli operatori devono guidare il trattore a una velocità adatta alle condizioni di guida.

Pertanto, gli operatori devono guidare a bassa velocità:

- Durante la marcia in curva
- Attraverso i passaggi stretti
- Attraverso le porte girevoli
- In aree con scarsa visibilità
- Quando la carreggiata è sconnessa

Gli operatori devono sempre mantenere una distanza di frenata sicura dai veicoli o dalle persone che li precedono. Devono sempre mantenere il controllo del carrello. Devono evitare frenate improvvise, repentine inversioni a U, sorpassi di altri veicoli in aree potenzialmente pericolose o con scarsa visibilità.

È proibito guidare il carrello sedendovi sopra.

Questi carrelli sono progettati per essere utilizzati come un transpallet. Pertanto:

- Non sedersi mai sul carrello per guidarlo
- Il carrello non va utilizzato come una scala
- Questo carrello non è progettato per il trasporto di persone
- L'operatore deve trovarsi sempre vicino al carrello
- Rimanere nell'area di sicurezza (area di lavoro definita dal costruttore)
- Garantire la stabilità del carrello e non superarne la capacità massima

Nel carrello è ammesso l'utilizzo di telefono o radio.

Si consiglia tuttavia di non utilizzare questi dispositivi alla guida, in quanto possibile motivo di distrazione.

Effettuare la prova su strada su una superficie libera da ostacoli.

#### **NOTA**

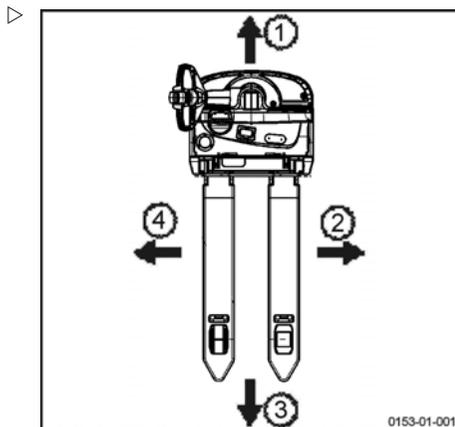
Gli operatori devono indossare scarpe di sicurezza del numero corretto per poter guidare e frenare in completa sicurezza.

## Guida

### Definizione delle direzioni

Nomi usati nel testo: marcia avanti (1), retromarcia (3), verso destra (2) e verso sinistra (4) consultare la posizione di montaggio dei componenti in riferimento al sedile conducente.

Il carico è posizionato posteriormente.

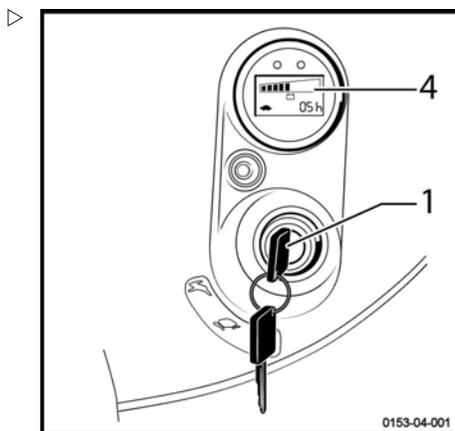


### Avviamento

- Collegare il connettore batteria , se necessario.
- Tenere il montante in posizione verticale.
- Portare la farfalla in posizione neutra (al centro).
- Inserire la chiave di accensione (1) e girarla nella posizione desiderata o inserire il codice a 5 cifre e confermare utilizzando il tasto # sulla tastiera del digicode (codice predefinito = 00000).

#### **i** NOTA

*Con l'opzione digicode, quando la chiave è ruotata in posizione 0, il carrello si trova in modalità tartaruga. Il carrello continuerà a funzionare anche con la chiave disinserita.*



## Guida

## Selezione della modalità di guida

**i** NOTA

La chiave di accensione può essere girata in due posizioni diverse per la selezione della modalità di guida.

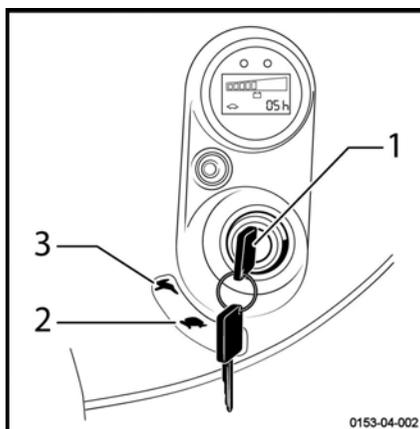
Posizione « tartaruga »(2) : accelerazione e decelerazione leggere; max. velocità: 4 km/h

Posizione « lepre »(3) : accelerazione e decelerazione forti; max. velocità: 6 km/h

- Controllare la carica della batteria mediante l'indicatore combinato (4) e sostituire o caricare la batteria se necessario.
- Portare la chiave di accensione (1) in posizione « lepre »(3) per la modalità di guida standard.

**i** NOTA

Eseguire un controllo visivo sul carrello prima dell'avviamento.



## Azionamento ruota

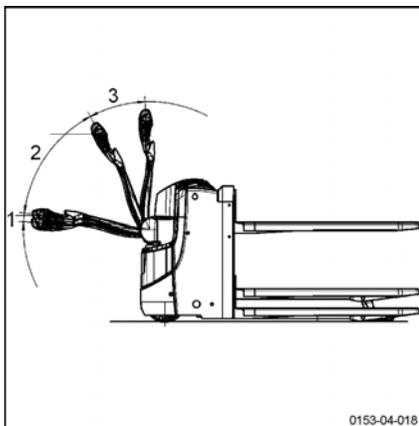
- Girare la chiave di accensione in posizione **Tartaruga** (rallenta l'accelerazione e la decelerazione) o in posizione **Lepre** (accelerazione e decelerazione più rapide).
- Mantenere una delle maniglie del timone (2) su un lato.

### **NOTA**

*Il carrello si trova solo nella posizione di guida nella zona (2). Nella zona inferiore (1) o superiore (3), il freno meccanico viene applicato e il motore di marcia spento.*

### **NOTA**

*Azionare sempre la farfalla di marcia lentamente, poiché il carrello ha una reazione immediata. Avviamenti o frenate improvvise o inversioni di marcia vanno assolutamente evitati.*



## Marcia avanti

- Premere con il pollice sulla parte inferiore della farfalla.
- La velocità aumenta con il movimento della farfalla; la velocità è limitata a 4 o 6 km/h a seconda della posizione della chiave.
- Al rilascio della farfalla di comando, il carrello aziona la frenata elettrica.

## Marcia indietro

- Premere con il pollice sulla parte superiore della farfalla.
- La velocità aumenta con il movimento della farfalla; la velocità è limitata a 4 o 6 km/h a seconda della posizione della chiave.
- Al rilascio della farfalla di comando, il carrello aziona la frenata elettrica.

## Inversione del senso di marcia

- Rilasciare la farfalla.

## Guida

- Azionarla nella direzione opposta gradualmente fino al raggiungimento della velocità desiderata.

## Guida su pendii in salita e in discesa ▷

Quando si percorrono pendenze, il carico deve essere orientato sempre verso la parte alta della pendenza. È possibile percorrere in modo sicuro solo le pendenze contrassegnate come percorsi di transito compatibili con le specifiche tecniche.

### ⚠ PERICOLO

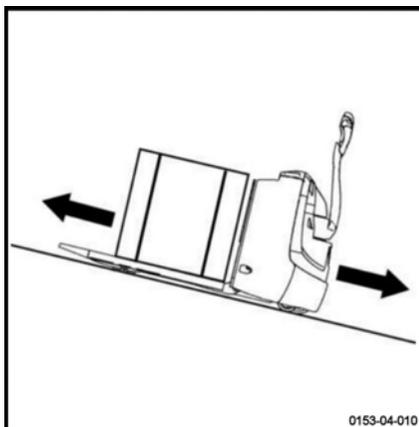
**L'operatore deve fare in modo che il terreno sia sgombro e che la superficie non sia sdruciolevole.**

Evitare di percorrere diagonalmente una pendenza o di effettuare inversioni a U!

Non parcheggiare il carrello in pendenza.

Ridurre la velocità durante la discesa di una pendenza.

Osservare le pendenze massime idonee al trasporto con carico e senza carico.



0153-04-010

## OptiSpeed ▷

– Abbassare il timone.

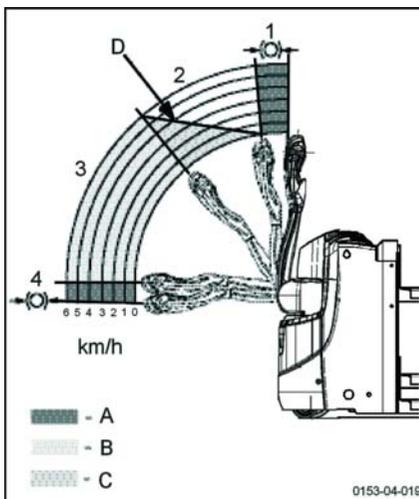


### NOTA

*Il carrello è in posizione di guida in area (2) & (3). Nella zona inferiore (4) o superiore (1), il freno viene inserito e il motore di marcia spento.*

In zona (3) è possibile utilizzare il carrello ad alta velocità. La velocità di trazione è proporzionale all'attivazione della farfalla.

In zona (2) la velocità massima consentita varia in base all'angolazione del timone.



0153-04-019

- A Campo di frenatura
- B Campo di marcia non limitato
- C Limitatore di velocità campo di marcia
- D Curva della velocità massima

## Guida

## Freni

**▲ AVVERTIMENTO**

La qualità della superficie del pavimento condiziona lo spazio di frenata del carrello.

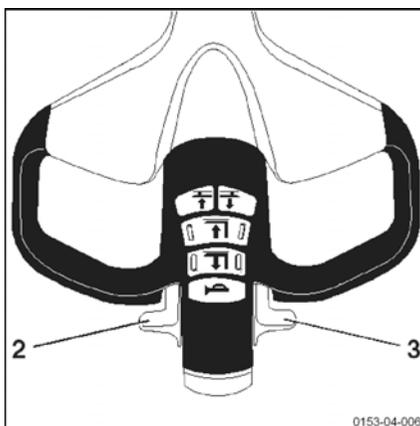
Tenerla in considerazione durante la guida.

**Frenata delicata**

- Durante il funzionamento, rilasciare la farfalla (2) o (3).

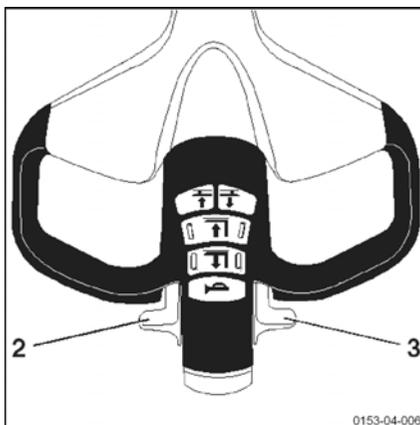
**Frenata moderata**

- Commutare la valvola a farfalla (2) o (3) nel senso di marcia opposto.

**Freno di stazionamento**

- Rilasciare l'interruttore direzione di guida (2) o (3).

Il carrello si arresta con il freno elettromagnetico se la velocità si avvicina a 0 km/h o se il timone ritorna nella posizione verticale.



## Funzione Velocità di scorrimento

Questa funzione consente di manovrare il carrello in spazi ristretti.

Il timone rimane in posizione verticale.

- Premere il pulsante Marcia lenta (1) (icona tartaruga) sul timone. Tenere premuto il pulsante.
- Spostare leggermente l'interruttore di comando in avanti o all'indietro a seconda della manovra da eseguire.

### NOTA

La velocità di trazione può essere impostata tra 0,5 e 1,5 km/h. Contattare il servizio post-vendita per modificare tale valore.

La funzione Marcia lenta viene automaticamente annullata quando il timone è in posizione di guida.

### ATTENZIONE

Pericolo di schiacciamento dell'operatore del carrello elevatore a forche da parte del carrello.

Spostare leggermente l'interruttore di comando per regolare la velocità del carrello. In questo modo è possibile evitare che il carrello si muova rapidamente verso l'operatore.

### NOTA

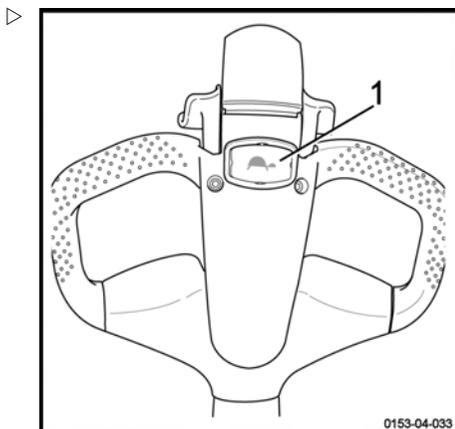
Se l'operatore rilascia il pulsante Marcia lenta e/o l'interruttore di comando, la posizione verticale del timone aziona nuovamente il freno di emergenza.

## Standby (opzionale)

Il carrello può essere messo in modalità risparmio energetico per prolungare la durata della batteria quando non è in uso.

Dopo un certo periodo di inattività, il carrello si spegne. Per riavviare il carrello, spegnerlo e riaccenderlo utilizzando la chiave

Questo intervallo di tempo può essere configurato tra 0 e 10 minuti. Questa funzione



## Guida

viene disabilitata come da impostazione predefinita.

Il timeout può essere regolato. Chiamare il Centro di assistenza tecnica.

## Funzionamento dell'opzione FleetManager™

### Descrizione dell'opzione FleetManager

L'opzione FleetManager consente di controllare l'accesso al carrello. Tale opzione fa parte del sistema di gestione della flotta.

È possibile accedere al sistema:

- utilizzando una tastiera
- oppure tramite un lettore per transponder o scheda RFID

Il Fleet Manager imposta i dettagli di accesso tramite l'interfaccia Web. Ciò interessa le schede dei transponder oppure i codici PIN dei carrelli corrispondenti. È possibile modificare la quantità di tempo per la quale è valida l'autorizzazione di accesso.

Il software è inoltre disponibile.

Opzioni aggiuntive:

- Sensore d'urto
- Strumenti per la gestione dei dati wireless:
  - ▶ modulo GSM<sup>(2)</sup>/GPRS<sup>(1)</sup> con antenna

Le opzioni disponibili sul carrello sono:

- Controllo accesso
- Controllo accesso e sensore d'urto
- Controllo accesso e modulo GPRS
- Controllo accesso, sensore d'urto e modulo GPRS

<sup>(1)</sup> GPRS: General packet radio service (tecnologia di comunicazione senza fili basata sulla commutazione di pacchetto)

<sup>(2)</sup> GSM: Global System for Mobile Communication (sistema globale per la comunicazione mobile)

### Sensore d'urto

Questo sensore consente di registrare gli urti subiti dal carrello.

Se il carrello subisce un urto, è possibile configurare una riduzione della velocità.

Il Fleet Manager è l'unica persona in grado di modificare determinati parametri.



### NOTA

*Sostituire il sensore se difettoso.*

### Modulo GSMGPRS

Il modulo è composto da un modem GSM e da un'antenna.

Il modulo consente di:

- Accedere alle informazioni sul carrello da remoto
- Utilizzare la geolocalizzazione

Questi dati sono memorizzati su un server di dati.

I dati vengono trasmessi tramite Bluetooth (impostazione predefinita) o tramite il modulo GSM (opzionale).

## Funzionamento dell'opzione FleetManager™

### Messa in funzione di un carrello dotato di opzione FleetManager™

#### Messa in funzione di un carrello dotato di tastiera o di chiave elettronica ▷

- Per avviare il carrello, girare la chiave di accensione.
- Inserire il codice PIN sulla tastiera. Il codice PIN è composto da cinque a otto cifre.

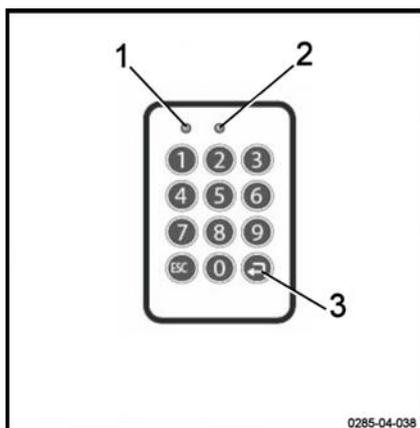
Per impostazione predefinita, nessun codice PIN viene indicato come impostazioni di fabbrica.

Se il codice PIN è corretto, il LED (1) non si accende. Il LED (2) lampeggia lentamente a intervalli di due secondi (colore verde).

Non viene emesso alcun segnale acustico.

- Per confermare, premere il tasto Invio (3).

Il carrello è ora pronto per l'uso.



#### **NOTA**

*Durante la configurazione, il Fleet Manager può specificare che l'operatore deve inserire un codice preliminare quando effettua l'accesso. L'operatore può quindi valutare lo stato del carrello.*

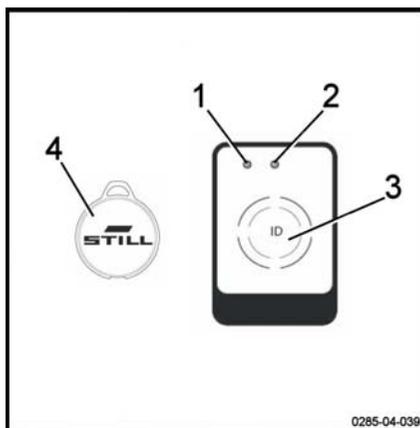
#### Messa in funzione di un carrello dotato di lettore RFID ▷

- Per avviare il carrello, girare la chiave di accensione.
- Posizionare la scheda del trasponder RFID o il trasponder RFID (4) davanti al lettore (3).

Se la scheda è conforme, il LED (1) non si accende. Il LED (2) lampeggia lentamente a intervalli di due secondi (colore verde).

Vengono emessi due segnali acustici.

Il carrello è ora pronto per l'uso.



## Opzione FleetManager™: codice colore per i LED

I LED possono presentarsi in vari stati ed essere di vari colori. Segue l'elenco dei messaggi più comuni e il loro significato.

Guasto		Trasduttore di segnale	Causa	Soluzione
Stato LED				
Led 1	Led 2			
Acceso costantemente Colore rosso	Spento	Viene emesso un lungo segnale acustico	<b>Variante lettore:</b> nessuna autorizzazione di accesso valida	Generare un'autorizzazione di accesso valida usando l'interfaccia
			<b>Variante tastiera:</b> nessuna autorizzazione di accesso valida per il codice PIN inserito	
Acceso costantemente Colore rosso	Lampeggia una volta Colore verde	Viene emesso un lungo segnale acustico	<b>Variante tastiera:</b> codice PIN inserito errato o non confermato tramite il tasto Invio	Inserire nuovamente il codice PIN
			L'operatore ha ottenuto autorizzazione di accesso. Tuttavia, il periodo di validità è scaduto.	Utilizzare l'interfaccia per inserire un nuovo periodo di validità
Lampeggia rapidamente Colore giallo	Acceso costantemente Colore verde		La data del carrello non è corretta	Aggiornare la data del carrello
			Memoria piena all'80%	Cancellare la memoria

## Funzionamento dell'opzione FleetManager™

Guasto		Trasduttore di segnale	Causa	Soluzione
Stato LED				
Led 1	Led 2			
Lampeggia rapidamente Colore rosso	Lampeggia rapidamente Colore rosso	All'attivazione viene emesso un lungo segnale acustico	Esistono diverse cause possibili: - lettore o tastiera non accessibile - modulo GPRS non accessibile - batteria ricaricabile integrata scarica - memoria piena	Contattare il Centro di assistenza tecnica
Lampeggia rapidamente Colore rosso	Acceso costantemente Colore verde		Il dispositivo ha subito un urto	Eeguire il ripristino in seguito all'urto
Lampeggia rapidamente Colore blu	Spento		Il carrello è collegato tramite un collegamento Bluetooth. Vengono letti i dati di funzionamento. Il processo di lettura può richiedere fino a cinque minuti.	Il carrello è acceso ma non è in movimento. Attendere la lettura di tutti i dati pertinenti. Non appena il LED passa a uno stato diverso, riprendere il lavoro.

## Scollegamento di un carrello dotato di opzione FleetManager™

### NOTA

*Gli operatori non devono scollegarsi intenzionalmente durante la guida.*

### AVVERTIMENTO

L'accesso al carrello deve essere disattivato.

Gli utenti non autorizzati non possono utilizzare il carrello.

## Scollegamento di un carrello dotato di tastiera o di chiave elettronica

- Parcheggiare il carrello in un luogo sicuro.
- Premere il pulsante (3) per scollegarsi.  
Tenere premuto il pulsante.

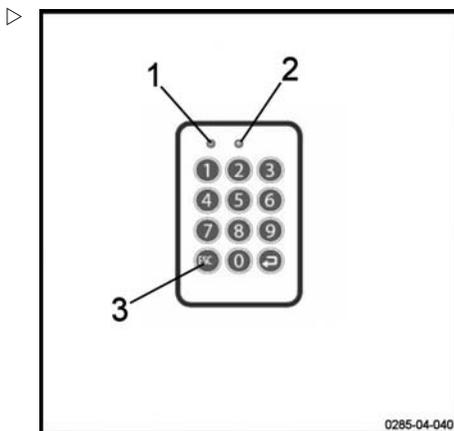
Non si accende alcun LED. Viene emesso un lungo segnale acustico.

Il LED (1) si accende per un secondo (colore rosso). Il LED (2) non è acceso. Viene emesso un lungo segnale acustico.

Il LED (1) non è più acceso. Il LED (2) lampeggia lentamente a intervalli di due secondi (colore verde). Non viene emesso alcun segnale acustico.

Il carrello è disabilitato.

- Per spegnere completamente il carrello, ruotare la chiave di accensione in posizione OFF.



## Funzionamento dell'opzione FleetManager™

**Scollegamento di un carrello dotato di lettore RFID** ▷

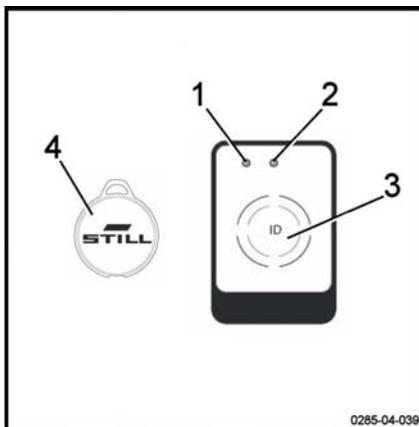
- Parcheggiare il carrello in un luogo sicuro.
- Posizionare brevemente la scheda RFID o il transponder RFID (4) davanti al lettore (3).

Il LED (1) si accende per un secondo (colore rosso). Il LED (2) non è acceso. Viene emesso un lungo segnale acustico.

Il LED (1) non è più acceso. Il LED (2) lampeggia lentamente a intervalli di due secondi (colore verde). Non viene emesso alcun segnale acustico.

Il carrello è disabilitato.

- Per spegnere completamente il carrello, ruotare la chiave di accensione in posizione OFF.



## Trasporto di carichi

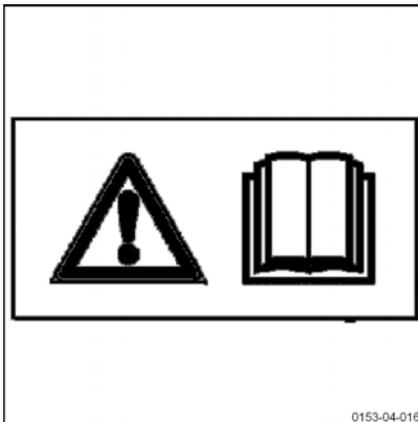
### Norme di sicurezza per la movimentazione dei carichi

#### ⚠ AVVERTIMENTO

Seguire attentamente le presenti istruzioni prima di prelevare i carichi. Non toccare mai le parti in movimento del carrello (ad es. dispositivi di sollevamento, dispositivi di spinta, impianti di lavoro o dispositivi per il prelievo di carichi) né sostare in loro prossimità.

#### ⚠ AVVERTIMENTO

Fare attenzione a non rimanere con mani o piedi incastrati quando si usa il carrello.

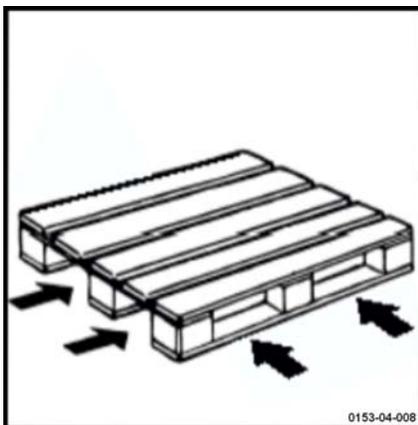


### Come afferrare un'unità di carico

Fare attenzione ai seguenti elementi:

- il carico deve essere equilibrato e centrato correttamente tra i bracci forche
- i bracci forche devono scorrere sufficientemente sotto il carico per garantire la stabilità.

Il carico non deve sporgere eccessivamente oltre i bracci forche, che a loro volta non devono sporgere eccessivamente dal carico.



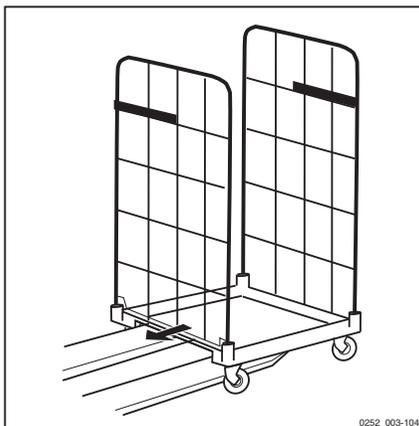
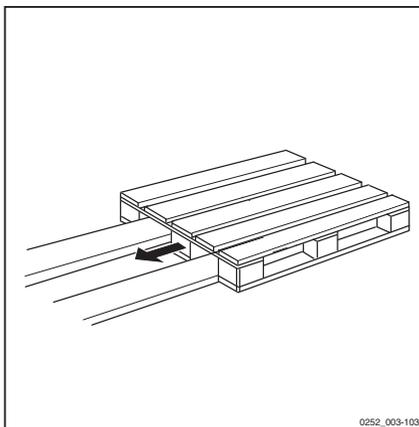
## Trasporto di carichi

**Trasporto di pallet o altri contenitori** ▷

In generale, le unità di carico (ad esempio i pallet) devono essere trasportate una ad una. Il trasporto di più unità di carico contemporaneamente è ammesso solo:

- quando sono rispettate le precondizioni di sicurezza;
- per ordine dell'agente di monitoraggio.

L'operatore del carrello elevatore a forche deve verificare che l'unità di carico sia imballata correttamente. Deve movimentare solo unità di carico attentamente preparate e rispettose dei requisiti sulla sicurezza.



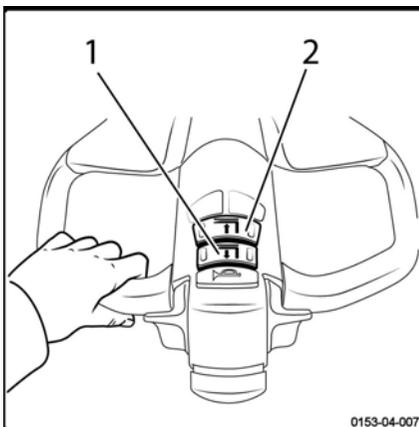
## Elementi controllo sollevamento

### Sollevamento dei bracci di carico

- Premere il pulsante (1)

### Abbassamento dei bracci di carico

- Premere il pulsante (2)



## Prima del sollevamento di un carico

### ⚠ PERICOLO

Indossare scarpe di sicurezza.

### ⚠ ATTENZIONE

Il trasporto di persone è severamente vietato.

### ⚠ ATTENZIONE

Fare attenzione a non toccare carichi adiacenti o carichi posizionati lateralmente o di fronte al carico da movimentare.

I carichi devono essere impilati e allineati in modo che vi sia un piccolo spazio tra ciascuno di essi e che non rimangano impigliati l'uno all'altro.

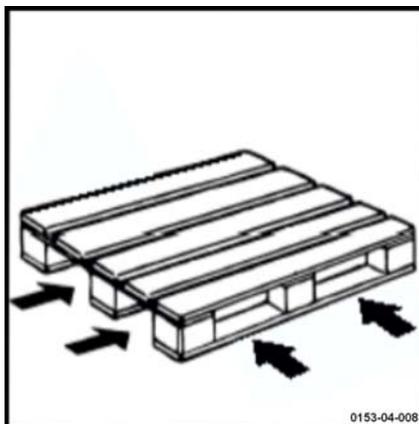
Assicurarsi che il peso del carico non superi la capacità del carrello.

- Fare riferimento alla capacità nominale indicata sulla targhetta portata nominale del carrello.
- Assicurarsi inoltre che il carico sia stabile, ben bilanciato e al centro delle forche in modo da evitare la caduta di parti del carico.
- Controllare che la larghezza del carico sia compatibile con quella delle forche.

## Trasporto di carichi

### Sollevamento di un carico

- Avvicinarsi al carico con attenzione.
- Abbassare le forche in modo da poterle facilmente inserire nel pallet.
- Inserire le forche sotto il carico.
- Se l'ingombro del carico è più corto delle forche, posizionarlo in modo che la parte esterna superi la punta delle forche di pochi centimetri, così da evitare che il carico resti agganciato alla parte anteriore.
- Abbassare il carico di pochi centimetri.
- Prelevare lentamente il carico in linea retta.



### Trasporto di carichi

- Avanzare sempre assicurandosi di avere la massima visibilità.
- Durante il trasporto di un carico in pendenza, salire e scendere sempre con il carico a monte. Non percorrere mai diagonalmente il pendio o effettuare inversioni a U.
- La retromarcia deve essere utilizzata esclusivamente per depositare il carico. Poiché la visibilità in questa direzione è ridotta, spostarsi solo molto lentamente.
- Per facilitare il superamento di ostacoli, aumentare la distanza del carico dal terreno.



### Deposito del carico a terra

- Spostare con attenzione il carrello nell'area desiderata.
- Movimentare con cura il carico nell'area di deposito.
- Abbassare il carico fino a liberare le forche.
- Ritirare il carrello in linea retta.
- Alzare le forche ancora di alcuni centimetri.

**⚠ ATTENZIONE**

Fare attenzione a tenere lontani altri carichi posizionati di lato o dietro al carrello.

**⚠ PERICOLO**

Con il carico in posizione sollevata, il personale non deve sostare al di sotto o nei pressi del carrello.

## Utilizzo della piattaforma pieghevole (opzione)

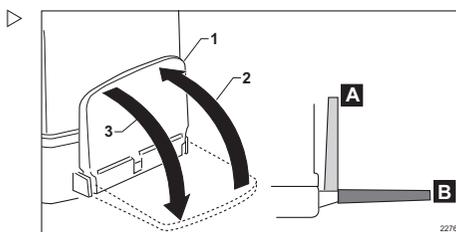
### Utilizzo della piattaforma pieghevole (opzione)

La piattaforma pieghevole (1) presenta le due posizioni seguenti:

- Posizione A: piattaforma sollevata
- Posizione B: piattaforma abbassata

In modalità di guida con operatore a terra, la piattaforma è sollevata. La velocità massima consentita è di 6 km/h.

In modalità di guida con operatore a bordo, la piattaforma è abbassata. La velocità massima consentita è di 6 km/h.



### Guida in modalità con operatore a bordo

Per utilizzare il carrello in modalità di guida con operatore a bordo, procedere come segue:

- Abbassare la piattaforma (1) nella direzione indicata dalla freccia (3)

Una volta completato il lavoro, sollevare la piattaforma.

- Sollevare la piattaforma (1) nella direzione indicata dalla freccia (2)

### Guida in modalità con operatore a terra

La piattaforma (1) è sollevata. L'operatore cammina accanto al carrello.

#### **⚠ PERICOLO**

##### **Rischio di lesioni.**

Assicurarsi che la piattaforma sia sollevata correttamente prima che l'operatore inizi a camminare accanto al carrello.

Assicurarsi che la piattaforma sia nella posizione verticale corretta.

#### **⚠ PERICOLO**

##### **Rischio di lesioni.**

In modalità di guida con operatore a terra, tenersi sufficientemente lontani dal carrello. Il carrello non deve poter colpire i piedi dell'operatore.

Indossare scarpe di sicurezza.

## Impiego in magazzino frigorifero (opzione)

### Descrizione

Il carrello è dotato di un equipaggiamento speciale per l'utilizzo in celle frigo. Può essere utilizzato in due campi di funzionamento e presenta un'etichetta cella frigo.

L'equipaggiamento cella frigo del carrello consiste nell'utilizzo di oli speciali (per l'impianto idraulico e gli ingranaggi) adatti alle celle frigo.

### Uso corretto

Campo di funzionamento 1: utilizzo permanente in zone con temperature di  $-5^{\circ}\text{C}$  e per brevi periodi di tempo fino a  $-10^{\circ}\text{C}$ . Parcheggio esterno alla cella frigo.

Campo di funzionamento 2: utilizzo alternato in ambienti chiusi e aperti in conformità con le regole descritte di seguito, intervallo di temperatura da  $-32^{\circ}\text{C}$  a  $+40^{\circ}\text{C}$ . Parcheggio esterno alla cella frigo. Questo utilizzo richiede l'olio idraulico per celle frigo come da elenco delle caratteristiche di manutenzione.

### Uso

### Informazioni generali

La variazione di temperatura tra il freddo interno e il calore esterno è causa di condensa. Quest'acqua può ghiacciarsi quando il carrello ritorna nella cella frigo ed intralcia le parti in movimento del carrello. Per questo motivo la durata di tempo in cui il carrello resta nelle differenti zone di temperatura elencate di seguito per i due campi di funzionamento, deve essere rigorosamente rispettata.

La temperatura delle batterie di trazione non deve mai essere inferiore alla temperatura della cella frigo, altrimenti queste non funzioneranno più.



## Impiego in magazzino frigorifero (opzione)

### Prima dell'avviamento

#### **ATTENZIONE**

Il carrello deve essere asciutto e a temperatura di esercizio prima di essere utilizzato nella cella frigo.

- Guidare il carrello per circa 5 minuti ed azionare più volte i freni per verificare il funzionamento sicuro del carrello.
- Azionare più volte le funzioni di sollevamento. Questa fase di riscaldamento è necessaria affinché l'olio raggiunga la temperatura di esercizio.

### Uso

#### Campo di funzionamento 1

Utilizzo permanente in zone con temperature di  $-5^{\circ}\text{C}$  e per brevi periodi di tempo fino a  $-10^{\circ}\text{C}$ .

#### Campo di funzionamento 2

Utilizzo alternato in ambienti interni con temperature fino a  $-32^{\circ}\text{C}$  e in esterni con temperature fino a  $+25^{\circ}\text{C}$ , per brevi periodi di tempo anche fino a  $+40^{\circ}\text{C}$ . Il carrello non deve abbandonare la zona fredda per più di 10 minuti, in quanto tale durata di tempo non è abbastanza lunga da causare la formazione di condensa. Se il carrello resta all'esterno per più di 10 minuti, deve rimanerci per un tempo abbastanza lungo da consentire la scomparsa della condensa. In genere sono necessari almeno 30 minuti.

#### **PERICOLO**

**Se la condensa si ghiaccia nella cella frigo, le parti in movimento che si sono inceppate non devono essere sbloccate a mano.**

### Parcheggio

- Parcheggiare sempre il carrello all'esterno della cella frigo.

**⚠ ATTENZIONE**

Le batterie non devono rimanere scariche o inutilizzate nella cella frigo durante la notte.

- Caricare la batteria fuori alla cella frigo ed utilizzare una batteria di riserva.

## Parcheggio del carrello

# Parcheggio del carrello

### **▲ AVVERTIMENTO**

Rischio di lesioni

Non lasciare mai il carrello con il carico in posizione sollevata.

Non arrestare il carrello su una pendenza. Qualora sia assolutamente necessario, accertarsi che esso sia bloccato saldamente mediante cunei.

### **Arresto del carrello**

- Immobilizzare il carrello.
- Abbassare i bracci di carico.

- Disinserire l'accensione (chiave o chiave elettronica).
- Tirare la maniglia di bloccaggio di emergenza.

### **Riavvio del lavoro**

- Inserire nuovamente l'accensione (chiave o chiave elettronica).
- Premere la maniglia del bloccaggio di emergenza.

## Movimentazione della batteria

### Tipo di batteria

I carrelli possono essere dotati di diversi tipi di batterie. Conformarsi alle informazioni indicate sulla targhetta della batteria e alle caratteristiche della batteria stessa.

#### AVVERTIMENTO

Il peso e le dimensioni della batteria influiscono sulla stabilità del carrello.

La batteria nuova deve avere lo stesso peso della precedente. Non rimuovere il peso in eccesso e non modificarne la posizione.

#### ATTENZIONE

Fare attenzione a non danneggiare dei cavi durante la sostituzione della batteria.

## Commissionamento

### Personale addetto alla manutenzione

La batteria deve essere sostituita da personale specificamente addestrato. Il personale deve seguire le istruzioni fornite dal costruttore per la batteria, il caricabatteria e il carrello.

È inoltre necessario seguire le istruzioni di manutenzione della batteria.

### Misure di protezione antincendio



#### AVVERTIMENTO

Non fumare o creare fiamme quando si maneggiano le batterie. Non devono esserci materiali combustibili o attrezzi che producono scintille entro un raggio minimo di 2 metri nell'area circostante il carrello e il caricabatteria.

L'area di lavoro deve essere adeguatamente ventilata. Devono essere disponibili degli estintori, situati vicino all'area di lavoro.

## Movimentazione della batteria

### Parcheggio in sicurezza del carrello

Se si sta lavorando con la batteria, il carrello deve essere parcheggiato in sicurezza. È possibile riavviare il carrello solo quando i coperchi e i connettori sono di nuovo in posizione di esercizio.

### Apertura/chiusura del cofano batteria

#### Apertura

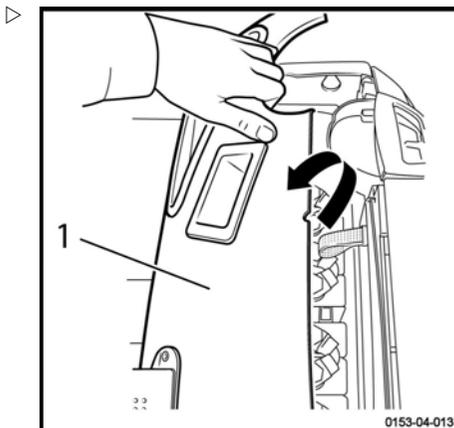
- Parcheggiare il carrello.
- Abbassare i bracci di carico.
- disinserire il commutatore a chiave.
- Sollevare il coperchio (1).

#### Chiusura

##### **⚠ ATTENZIONE**

Tenere le dita lontano dagli organi in movimento per evitare che possano rimanere impigliate.

- Chiudere il coperchio(1).



## Ricarica della batteria con caricabatteria esterno

### ⚠ ATTENZIONE

La batteria potrebbe essere danneggiata se viene scaricata oltre un certo limite.

- Caricare immediatamente la batteria.
- 
- Parcheggiare il carrello in condizioni di sicurezza
  - Prima della carica, controllare le condizioni del cavo batteria e del cavo di carica e, se necessario, sostituirli.
  - Scollegare il connettore batteria (4).
  - Collegare il connettore batteria al connettore della stazione di carica.

### ⚠ AVVERTIMENTO

Scollegare soltanto il connettore batteria dal carica-batteria dopo aver spento sia il caricabatteria che il carrello.

### i NOTA

*Attenersi alle istruzioni fornite dai costruttori della batteria e del caricabatteria (stabilizzazione della carica)*

### ⚠ AVVERTIMENTO

Rischio di danni, cortocircuito o esplosione.

Non appoggiare sulla batteria oggetti metallici o attrezzi. Vietato fumare!

### ⚠ AVVERTIMENTO

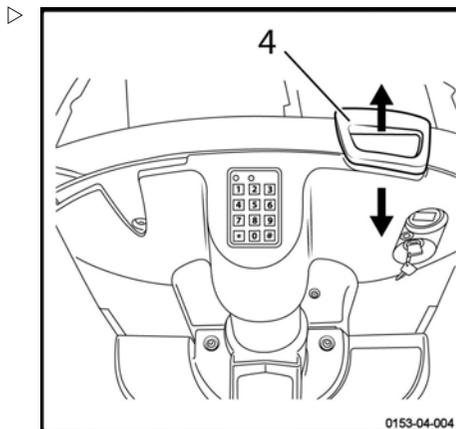
L'elettrolito (acido solforico diluito) è velenoso e caustico.

Durante la manipolazione dell'acido della batteria, osservare le norme di sicurezza.

### ⚠ AVVERTIMENTO

Durante la ricarica della batteria vengono generati gas esplosivi.

- Assicurarsi che l'area di lavoro sia ben ventilata.



0153-04-004

## Movimentazione della batteria

### Caricabatteria di bordo

#### Precauzioni d'uso e di installazione

Il caricabatteria di bordo non consente l'utilizzo di un vano per la ricarica della batteria. Infatti questo caricabatteria può essere collegato a qualunque presa 2P+T da 230 V 16 A. Prima di effettuare la ricarica, l'utente deve tuttavia accertarsi che il luogo scelto per la ricarica soddisfi tutte le garanzie di sicurezza necessarie:

- L'impianto elettrico deve essere conforme allo standard NF C 15 100.
- La presa a muro elettrica deve essere del tipo 16 A 2 poli+ terra 230 V collegata e protetta correttamente.
- Prima di ricaricare, controllare lo stato dei collegamenti e dei cavi (riserrare, come richiesto).

- La ricarica deve essere effettuata in un'area priva di condensa o inquinamento e con ventilazione adeguata.
- Il caricabatteria non deve essere esposto ad olio, grasso e sostanze simili.
- La ricarica deve essere effettuata a carrello fermo.
- L'aumento di temperatura dell'unità in relazione alla temperatura ambiente è di 10 °C massimo. Quello dell'aria espulsa è di 25 °C massimo. Attendere 10 minuti dall'arresto del caricabatteria prima di toccare l'unità.
- Poiché il caricabatteria viene raffreddato mediante ventilazione forzata, non bloccare le aperture e le uscite dell'aria. Ci deve essere sufficiente circolazione d'aria verso l'esterno.

#### Caratteristiche elettriche del caricabatteria

Tensione di rete	190 V < U < 260 V
Frequenza di rete	50 / 60 Hz +/-1% (adattamento automatico) Nessun afflusso di corrente al collegamento di rete

Alimentazione massima di uscita	1040 W +/-3%
Corrente massima di uscita	35 A +/-2%
Tensione nominale batteria	24V
Tolleranza sul voltaggio del cuscinetto U	1%

#### Caratteristiche della batteria

Tipo di batteria	Batteria a gel o a piombo aperta
Numero di componenti	12 componenti da 2 V
Portata	140 Ah minimo fino a 375 Ah massimo (adattamento della curva di carica ad opera di un selettore)

## Condizioni generali di utilizzo

Temperatura d'immagazzinamento	da -45° C a +80° C
Temperatura di funzionamento	da -15° C a +40° C
Umidità relativa	90%
Peso	2 kg
Volume	1,4 litri

## Sicurezza elettrica

- Protezione contro l'inversione di polarità della batteria: il caricabatteria è protetto da un relè di uscita. Dopo avere ricollegato la batteria nella direzione giusta, il caricabatteria riavvia la carica senza richiedere alcun intervento da parte dell'utente.
- Protezione di rete: ad opera di un fusibile temporizzato 5x20 250 V 10 A. Il fusibile di rete è montato direttamente nella scheda elettronica. L'utente non è autorizzato a sostituire questo fusibile. Se il fusibile è difettoso, restituire il caricabatteria al reparto di assistenza tecnica.

## Relè

Un cavo da 2x1,5 mm<sup>2</sup> viene utilizzato per collegare il relè di sicurezza. Il relè ha un'interruzione massima di alimentazione di 16 A.

- Contatto A: filo blu
- Contatto B: filo marrone
- Quando il caricabatteria non è collegato né alla rete né alla batteria, le uscite del « contatto A » e del « contatto B » sono isolate elettricamente l'una dall'altra.
- Quando il caricabatteria è collegato solo alla batteria, le uscite del « contatto A » e del « contatto B » sono collegate elettricamente.
- Quando il caricabatteria è collegato alla rete e alla batteria, le uscite del « contatto A » e del « contatto B » sono isolate elettricamente l'una dall'altra.
- Quando il caricabatteria è collegato solo alla rete, le uscite del « contatto A » e del

« contatto B » sono isolate elettricamente l'una dall'altra.

(vedere schema elettrico)

## Altre caratteristiche di ricarica

### Ricariche di manutenzione

Se il caricabatteria resta collegato alla rete, riavvia un ciclo di ricarica ogni 48 ore dal termine della ricarica precedente per compensare lo scaricamento.

### Ricarica parziale

Il caricabatteria si adatta automaticamente allo stato di scaricamento della batteria e consente quindi di eseguire qualunque tipo di ricarica parziale (« ricarica continua »).

Il calcolo di sovraccarico prende in considerazione la ricarica parziale. La miscela è sempre sufficiente, senza un inutile consumo dell'acqua, e previene l'usura prematura delle batterie (spesso dovuta a periodi di ricarica troppo prolungati) riducendo il bisogno di manutenzione.

## Protezione durante la ricarica

### Protezione dalle microinterruzioni di rete

Se l'alimentazione di rete si interrompe, tutti i parametri di ricarica in corso sono conservati nella memoria per 13 minuti. Non appena l'alimentazione di rete viene ripristinata, la ricarica riprende dal punto (I, U) in cui si era interrotta, con il numero di Ah già immessi conservato nella memoria.

Se il tempo di interruzione supera i 13 minuti (il carrello potrebbe essere stato utilizzato), viene inizializzato un ciclo di ricarica completo.

### Protezione temporale

Se durante le fasi I1 + P + U > 16H, il caricabatteria va soggetto ad anomalie. Questo può succedere se la batteria ha un componente in cortocircuito. Per eliminare il guasto, azzerare semplicemente la rete.

### Sicurezza di temperatura

## Movimentazione della batteria

Poiché il caricabatteria viene raffreddato tramite ventilazione, le aperture e le uscite dell'aria non devono essere mai bloccate.

La ventola funziona quando è collegata l'alimentazione di rete. Si arresta a ricarica completata o quando l'alimentazione di rete è scollegata.

## Utilizzo del caricabatteria

Prima di effettuare la ricarica, è necessario accertarsi che l'ubicazione scelta per la ricarica soddisfi tutti i requisiti di sicurezza.

### **NOTA**

*Il caricabatteria è compatibile con le batterie umide al piombo e le batterie a gel con capacità massima di 400 Ah.*

Il caricabatteria è progettato per:

- essere integrato nel carrello
- essere collegato continuamente alla batteria
- funzionare in tutte le posizioni
- rimanere collegato alla rete durante i periodi di inattività del carrello per garantire la disponibilità della macchina

### **ATTENZIONE**

Non scollegare il connettore della batteria durante la fase di ricarica (la spia verde lampeggia).

Non utilizzare il carrello durante la ricarica.

Il caricabatteria di bordo serve a ricaricare la batteria.

- Spegnerne il carrello.

Non tirare la maniglia di bloccaggio di emergenza. Questa operazione interrompe i circuiti e arresta la carica della batteria.

- Aprire il coperchio sul vano batteria per garantire un'adeguata ventilazione.
- Collegare il cavo alla presa di rete.

Il caricabatteria fornisce un'alimentazione ridotta se la temperatura ambiente supera la gamma di temperatura di utilizzo, al fine di proteggersi (in questo caso, il tempo di ricarica verrà esteso).

Il caricabatteria si arresta se il microcontroller rileva una anomalia nella misurazione della temperatura.

- Collegare la spina del caricabatteria a una presa di corrente a parete.

Fase	LED verde	LED rosso
Presa di rete scollegata	Spento	Spento
Fasi di ricarica	Lampeggiante	Spento
Arrestato / Equalizzazione / Fase di manutenzione	Accensione fissa	Spento
Processo di ricarica troppo lungo	Spento	Accensione fissa
Inversione polarità caricabatteria (I cavi +bat e -bat del caricabatteria invertiti, con la batteria che rimane collegata normalmente al carrello)	Accensione fissa	Accensione fissa
Inversione di polarità batteria	Spento	Spento
Selettore in posizione neutra	Lampeggiante	Lampeggiante

- Evitare di interrompere la procedura di carica prima del suo completamento (per ottimizzare la durata della batteria).

**⚠ ATTENZIONE**

È severamente vietato utilizzare un caricabatteria di bordo diverso da quello consigliato.

**⚠ ATTENZIONE**

Rischio di danneggiamento del cavo di rete con conseguente scossa elettrica e/o ustioni!

Parcheggiare il carrello in una posizione sufficientemente vicina alla presa di corrente a parete per accertarsi che il cavo di rete sul caricabatteria di bordo non sia in tensione quando collegato e in fase di carica.

**⚠ ATTENZIONE**

Rischio di danni al cavo di rete dovuti alla manipolazione frequente da parte dell'operatore. Rischio di scossa elettrica e/o ustioni!

Il cavo di rete deve essere controllato a intervalli regolari, in conformità con le verifiche periodiche obbligatorie e le operazioni di manutenzione.

## Batterie al gel o al piombo: regolazione del caricabatteria di bordo

- Se il carrello viene consegnato provvisto di batteria, le impostazioni del caricabatteria vengono regolate in fabbrica.
- La regolazione dipende dalla batteria selezionata.

### Selettore curva di carica

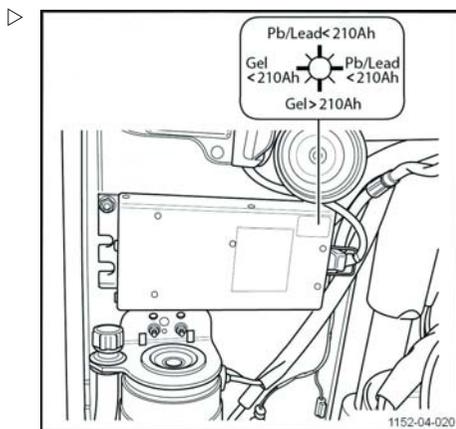
La curva viene selezionata utilizzando il selettore posto sulla superficie anteriore del caricabatteria.

Il selettore di curva è protetto da un cappuccio.

Le quattro linee sottili indicano le posizioni neutre. Il caricabatteria non trasmette corrente e i due diodi lampeggiano contemporaneamente per indicare che non è stata selezionata alcuna curva.

Le quattro linee spesse indicano le quattro curve di carica:

- batteria a piombo aperta con capacità inferiore a 210 Ah
- batteria a piombo aperta con capacità maggiore di 210 Ah
- batteria a GEL con capacità inferiore a 210 Ah
- batteria a GEL con capacità superiore a 210 Ah



## Movimentazione della batteria

Se la batteria viene sostituita, è necessario assicurarsi che le impostazioni del caricabatteria corrispondano al nuovo tipo di batteria installata. Qualsiasi modifica delle impostazioni deve essere eseguita da un tecnico qualificato.

### Sostituzione della batteria

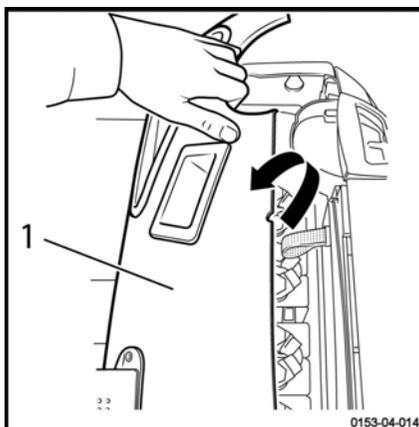
Mantenere la distanza di sicurezza durante la sostituzione della batteria al fine di evitare danni al carrello.

– Aprire il vano batteria (1).

– Staccare il connettore della batteria (2).

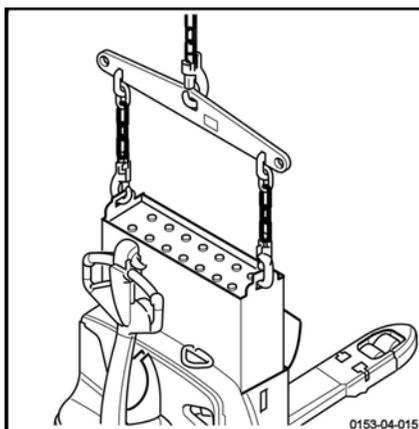
Per evitare cortocircuiti, si consiglia di coprire con un tappetino in gomma le batterie con morsetti polari o collegamenti non protetti.

– Sbloccare la batteria.



– Agganciare correttamente il dispositivo di sollevamento (1) alla batteria (2) (vedere il manuale d'uso del dispositivo di sollevamento), quindi rimuoverlo dal carrello.

– Il dispositivo di sollevamento deve esercitare una trazione verticale per evitare danni al parapolvere. I ganci devono essere posizionati in modo da non cadere sulle celle della batteria quando il dispositivo di sollevamento viene allentato.



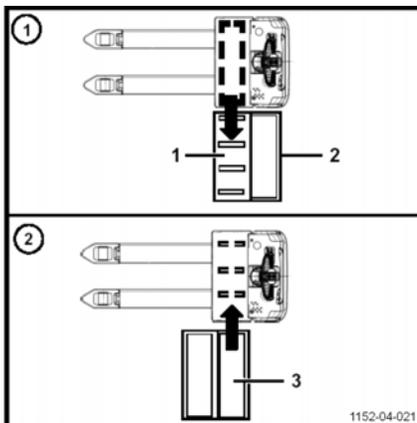
#### **⚠ ATTENZIONE**

Per imbracare la batteria, utilizzare ganci di piccole dimensioni.

## Batterie a gel e al piombo con accesso laterale: sostituzione delle batterie tramite carrello

### Posizionamento del carrello

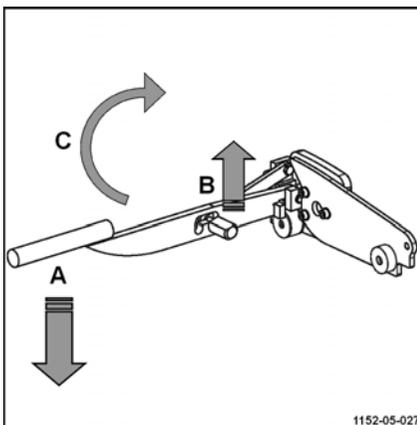
- Su un terreno in piano, portare il transpallett vicino al carrello di servizio (2).
- Allineare il vano batteria allo spazio vuoto sul carrello di servizio (1).
- Utilizzando i comandi di sollevamento/abbassamento delle forche, regolare l'altezza del vano batteria in base a quella del carrello di servizio (3).
- Disinserire il contatto di avviamento e tirare la maniglia arresto di emergenza.



### SOSTITUZIONE DELLA BATTERIA

#### RIMUOVERE LA BATTERIA SCARICA:

- Aprire il coperchio del contenitore batteria.
- Montare il connettore batteria sulle celle.
- Premere la leva verso la batteria(A) quindi sollevare il dente(B).
- Sollevare la leva(C) per sganciare la batteria
- Alzare l'arresto opposto della leva.
- Estrarre la batteria scarica posizionandola sul carrello di servizio (2).
- Girare la serratura presente sul carrello nella posizione "chiusa" per bloccare la batteria sul carrello di servizio (2).
- Collegare la batteria carica (3) al carrello utilizzando un cavo di prolunga.



#### **i** NOTA

Utilizzare un cavo di prolunga lungo in modo da consentire al carrello di muoversi.

- Collegare il connettore batteria e quindi avviare il carrello.
- Spostare il carrello avanti o indietro per allineare il vano batteria alla batteria carica (3).

## Movimentazione della batteria

- Disinserire il contatto di avviamento e tirare la maniglia arresto di emergenza.
- Scollegare e rimuovere il cavo di prolunga.
- Ruotare il fermo di ritegno della batteria carica.

### INSTALLARE LA BATTERIA CARICA:

- Inserire completamente la batteria carica nel relativo vano.
- Piegare l'arresto verso il basso.
- Sollevare leggermente la leva e sbloccare il dente.
- Piegare la leva verso il basso per bloccare la batteria.
- Collegare la batteria ricaricata.
- Chiudere il cofano batteria.

#### **⚠ ATTENZIONE**

Posizionare i cavi al di sopra della batteria per evitare di danneggiarli durante la rimozione o l'inserimento della batteria nel vano.

#### **⚠ ATTENZIONE**

Durante le operazioni di installazione della batteria, tenere le dita lontano dalle parti in movimento per evitare il rischio che rimangano impigliate. Si raccomanda l'uso di guanti di protezione.

#### **⚠ ATTENZIONE**

Prima di utilizzare la macchina, assicurarsi che le batterie siano installate correttamente e che il coperchio sia chiuso in modo corretto.

## Batteria con accesso laterale: sostituzione della batteria con l'impiego di un supporto mobile

### ⚠ ATTENZIONE

Durante le operazioni di installazione della batteria, tenere le dita lontano dalle parti in movimento per evitare il rischio che rimangano impigliate. Si raccomanda l'uso di guanti di protezione.

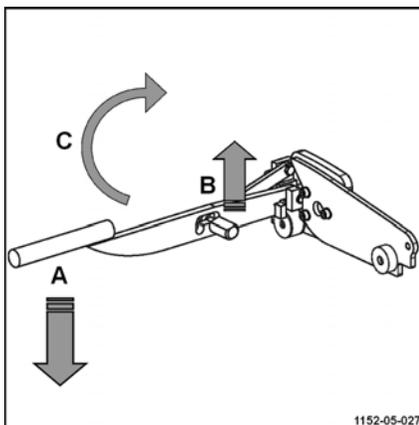
### Posizionamento del carrello

- Su un terreno in piano, portare il transpallet vicino al supporto mobile
- Disinserire il contatto di avviamento e tirare la maniglia arresto di emergenza.

## SOSTITUZIONE DELLA BATTERIA

### RIMUOVERE LA BATTERIA SCARICA:

- Aprire il cofano del contenitore batteria.
- Montare il connettore batteria sulle celle.
- Premere la leva verso la batteria (A) quindi sollevare il dente (B).
- Sollevare la leva (C) per sganciare la batteria
- Sollevare l'arresto
- Estrarre la batteria scarica facendola scivolare sul supporto mobile.
- Bloccare la batteria scarica sul supporto mobile utilizzando il gancio.
- Rilasciare il supporto mobile sollevando i 2 dispositivi di bloccaggio delle ruote con il piede e portare la batteria scarica alla stazione di caricamento.



### INSTALLARE LA BATTERIA CARICA:

- Inserire completamente la batteria carica nel relativo vano.
- Piegare l'arresto verso il basso.
- Sollevare leggermente la leva e sbloccare il dente.

## Movimentazione della batteria

- Piegarla la leva verso il basso per bloccare la batteria.
- Collegare la batteria ricaricata.
- Chiudere il cofano batteria.

### **ATTENZIONE**

Prima di utilizzare la macchina, assicurarsi che la batteria sia correttamente installata e che il cofano sia chiuso in modo corretto.

---

## Movimentazione del carrello in caso di emergenza

### Procedura di traino del carrello

Impossibile trainare il carrello senza funzione elettrica. Il freno elettromagnetico resta nella posizione chiusa.

Il traino del carrello è consentito con un collegamento rigido (barra di traino), se il carrello da trainare non può essere più frenato. Verificare che il veicolo di traino sia sufficientemente potente da trascinare e arrestare il carrello trainato.

### Spostamento senza batteria

#### **NOTA**

*In caso di guasto elettrico o assenza di batteria, è possibile sbloccare il freno manualmente.*

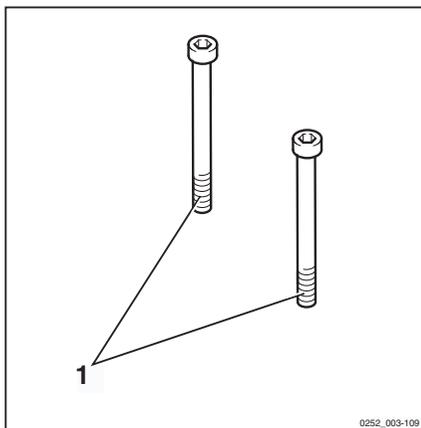
#### **ATTENZIONE**

Questa procedura deve essere eseguita da personale autorizzato.

- Scaricare i bracci forche, quindi scollegare la batteria.
- Rimuovere la copertura del motore.
- Occorrono due viti M5 X 35 (1).
- Avvitare le viti (1) al freno (2) nei fori (3). In questo modo il freno è sbloccato.

#### **ATTENZIONE**

Trainare il carrello procedendo lentamente.

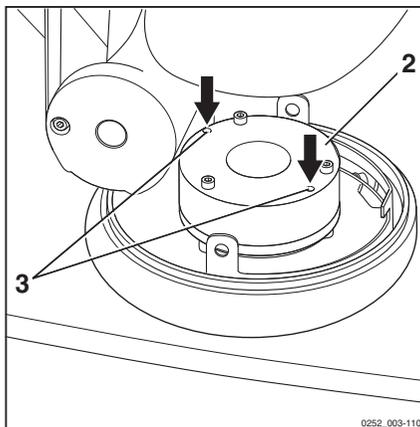


## Movimentazione del carrello in caso di emergenza

- Dopo averlo trainato, bloccare il carrello con dei cunei per evitare che si muova. ▷
- Per ripristinare il funzionamento del freno, svitare e rimuovere le due viti (1).
- Rimontare le coperture.

### **▲ AVVERTIMENTO**

È importante che le coperture siano montate correttamente prima di utilizzare la macchina.



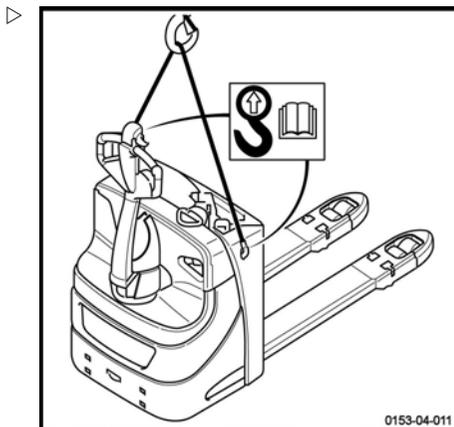
## Movimentazione del carrello in situazioni particolari

### Imbracatura del carrello

#### ⚠ ATTENZIONE

Rischio di lesioni

Utilizzare un paranco e dei ganci con portata sufficiente. Fare riferimento al peso del carico indicato sulla targhetta dati del carrello.



- Agganciare un'imbracatura o un gancio ai 2 punti indicati (3).

#### ⚠ ATTENZIONE

Rischio di danni al carrello

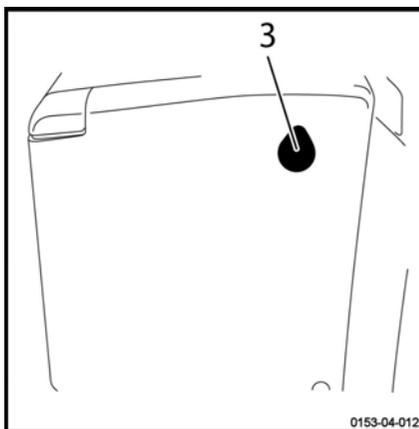
È assolutamente proibito imbracare il carrello dal timone o da altri punti non destinati a questo scopo.

Inserire dei cunei tra il telaio e le imbracature per evitare danni.

#### ⚠ PERICOLO

**Pericolo di morte!**

È vietato sostare sotto un carico sollevato.



### Sollevamento del carrello

Per sollevare il carrello, i suoi sottogruppi o dispositivi aggiuntivi e i dispositivi di sollevamento devono essere agganciati solo ai punti di sollevamento appropriati. Durante il sollevamento, prendere le precauzioni appropriate (utilizzando cunei o blocchi di legno) per evitare che il carrello scivoli o si ribalti.

## Movimentazione del carrello in situazioni particolari

### Sollevamento con martinetto

Il carrello deve essere sollevato e bloccato in modo da potere eseguire determinate operazioni di manutenzione. Assicurarsi sempre di:

- utilizzare un martinetto con capacità di sollevamento adeguata,
- Accertarsi che il carrello sia parcheggiato in piano e che sia bloccato per evitare che rotoli e si ribalti.

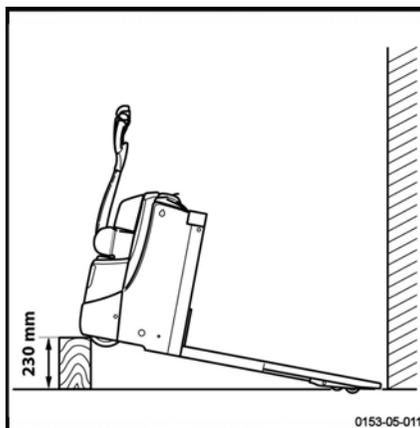
#### **⚠️ AVVERTIMENTO**

Pericoli di origine elettrica

Prima di sollevare il carrello scollegare il connettore batteria.

### Sollevamento dal telaio

- Posizionare il carrello in modo che i bracci delle forche tocchino la parete.
- Sollevare il carrello finché le ruote non sono più a contatto con il suolo.
- Sollevare il carrello con l'ausilio di cunei.



### Trasporto del carrello

#### **⚠️ ATTENZIONE**

Disinserire sempre l'accensione e scollegare la batteria.

Non imbracare mai il carrello dall'unità di controllo o da altri punti non adibiti a tale scopo.

#### **⚠️ ATTENZIONE**

Rischio di danni al carrello.

Utilizzare un paranco e imbracature in tessuto **NON METALLICHE** con una portata adeguata. Fare riferimento al peso del carico indicato sulla targhetta della portata del carrello.

Le operazioni di sollevamento devono essere effettuate da personale qualificato.

Generalmente, i carrelli vengono trasportati su strada o su rotaia.

Durante il trasporto e lo stoccaggio, proteggere adeguatamente il carrello dalle intemperie.

Per caricare o scaricare il carrello, utilizzare un piano inclinato o una rampa mobile.

Se il carrello è fuori servizio o se la batteria è stata rimossa, imbracare il carrello. Vedere il **Capitolo 4 Imbracatura del carrello**.

#### **PERICOLO**

##### **Pericolo di morte.**

Non sostare nel raggio di esercizio del paranco o sotto il carrello sollevato.

## Trasporto della macchina

Se si rende necessario effettuare il trasporto del carrello, assicurarsi sempre che questo sia adeguatamente bloccato e protetto contro le intemperie.

#### **AVVERTIMENTO**

Rischio di perdita di stabilità del carrello

Prestare molta attenzione quando si sposta un carrello senza batteria e dotato di stabilizzatori rinforzati.

## Trasporto del carrello nell'ascensore

Il carrello deve essere trasportato solo in montacarichi con adeguata capacità di carico ed idonei a tale scopo e per i quali si è in possesso dell'autorizzazione dell'operatore. All'interno del montacarichi, il carrello deve essere immobilizzato in modo che nessuna parte entri a contatto con la parete della gabbia di sollevamento.

Una distanza di sicurezza minima di 100 mm dalle pareti dell'ascensore deve essere sempre rispettata.

Le persone trasportate assieme al carrello devono entrare nel montacarichi solo dopo che il carrello è stato correttamente immobilizzato e devono uscire per prime dal montacarichi.

## Percorso di pedane di carico

Prima di passare su una pedana il conduttore deve accertarsi che questa sia stata montata a regola d'arte, che sia fissata e che possa sopportare il peso totale. La pedana deve essere percorsa lentamente e con prudenza. Il conduttore deve accertarsi che il veicolo su

cui deve guidare il carrello elevatore sia assicurata sufficientemente contro spostamenti e che sia adatto per il carico dovuto al carrello.

Il camionista e il carrellista devono mettersi d'accordo per l'ora di partenza del camion.

## Movimentazione del carrello in situazioni particolari

**5**

---

## **Manutenzione**

## Informazioni generali sulla manutenzione

### Informazioni generali sulla manutenzione

#### Informazioni generali

Le seguenti istruzioni contengono tutte le informazioni necessarie per la manutenzione del carrello. Eseguire i diversi lavori 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.

#### Piano di manutenzione

Il lavoro di manutenzione deve essere eseguito secondo le indicazioni del contatore. Consultare il piano di manutenzione del carrello.

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

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

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

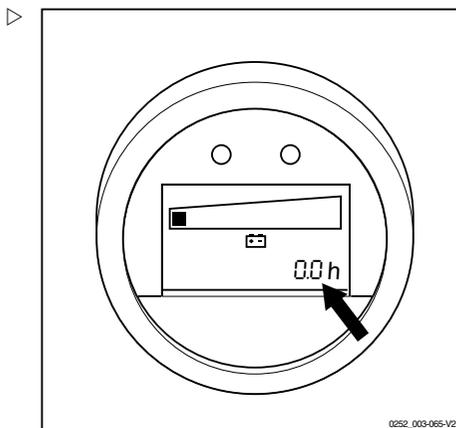
Solo i lubrificanti e gli altri materiali di consumo specificati in questo manuale d'uso sono autorizzati per l'uso durante il lavoro di manutenzione.

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

Non miscelare diversi tipi di grasso o olio. Se è assolutamente necessario cambiare marca, lavare prima a fondo.

Prima di sostituire i filtri o lavorare sull'impianto idraulico, pulire a fondo la superficie e la zona circostante.

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 avere conoscenza ed esperienza adeguate per poter valutare la condizione del carrello e l'efficienza delle installazioni protettive conformemente ai regolamenti tecnici e i principi stabiliti per la verifica dei carrelli industriali.

## Personale di manutenzione della batteria

La ricarica, la manutenzione e la sostituzione delle batterie devono essere eseguite solo da personale specificamente addestrato. Il personale deve seguire le istruzioni fornite dal

costruttore della batteria, del caricabatteria e del carrello.

È essenziale attenersi alle istruzioni di manutenzione della batteria e al manuale d'uso del caricabatteria.

## Operazioni di manutenzione che non richiedono formazione speciale

Alcune semplici operazioni di manutenzione, tra cui il controllo del livello liquido idraulico o la verifica del livello elettrolita della batteria, possono essere eseguite da persone senza alcuna formazione speciale.

Non è necessaria una qualifica specifica.

Per maggiori informazioni, fare riferimento alla sezione Manutenzione del presente manuale.

## Ordinazione dei ricambi e dei materiali di consumo

I ricambi sono forniti dal nostro reparto di assistenza ricambi. Le informazioni necessarie per eseguire un ordine sono riportate nel Catalogo parti di ricambio e montaggio.

Usare soltanto le parti di ricambio raccomandate dal costruttore.

L'utilizzo di ricambi non autorizzati può aumentare il rischio di incidenti causati dalla scarsa qualità o da decisioni sbagliate. L'uso di parti di ricambio non conformi comporta la piena responsabilità in caso di incidente.

## Norme di sicurezza per la manutenzione

### Norme di sicurezza per la manutenzione

#### Misure di assistenza e manutenzione

Per evitare incidenti durante le operazioni di assistenza e manutenzione, adottare tutte le misure di sicurezza necessarie. Ad esempio:

- accertarsi che non vi sia rischio di movimento o avvio imprevisti del carrello. A tal fine, rimuovere il connettore batteria.

#### Lavoro sull'attrezzatura elettrica

Gli interventi sull'impianto elettrico del carrello devono essere solo eseguiti in assenza di alimentazione.

I controlli di funzionamento, il test e la regolazione di parti fornite di alimentazione devono essere eseguiti solo da personale:

- che ha ricevuto delle istruzioni dettagliate;
- che è stato autorizzato ad eseguire questo lavoro;
- che ha adottato le necessarie misure precauzionali.

Anelli, braccialetti di metallo, ecc. devono essere rimossi prima di eseguire qualsiasi intervento sui componenti elettrici.

Rimuovere l'apparecchiatura elettrica (che comprende componenti elettrici come il comando di guida) prima di eseguire qualsiasi operazione di saldatura. Questa precauzione consente di evitare danni all'apparecchiatura elettrica.

Le operazioni sul sistema elettrico richiedono il consenso del costruttore.

#### Dispositivi di sicurezza

Dopo ogni lavoro di manutenzione o riparazione, è necessario:

- rimontare tutti i dispositivi di sicurezza
- controllare il corretto funzionamento di tali dispositivi.

## Caratteristiche del controllo tecnico e della manutenzione

Montaggio	Elemento/Lubrificante	Capacità/Valori di impostazione
Impianto idraulico principale	Olio idraulico	1,25 l
Riduttore	Olio per riduttore trazione	0,9 litri massimo
Motore pompa e marcia	Fusibili	Alimentazione 125A, Quantità: 1
Fascio di cablaggio comandi	Fusibili	Alimentazione 7,5 A, Quantità: 1
Motore di guida	Esente da manutenzione	1,2 kW (CA)
Motore pompa	Esente da manutenzione	EXU16, EXU18: 1,0 kW
		EXU16,18,20CF*, EXU20: 1,2 kW
		EXU22, EXU22CF*: 1,4 kW
Batteria	Acqua distillata	Secondo necessità
Collegamenti	Grasso al sapone di litio	Secondo necessità

\*CF: magazzino frigorifero

## Accesso al vano tecnico

### Accesso al vano tecnico

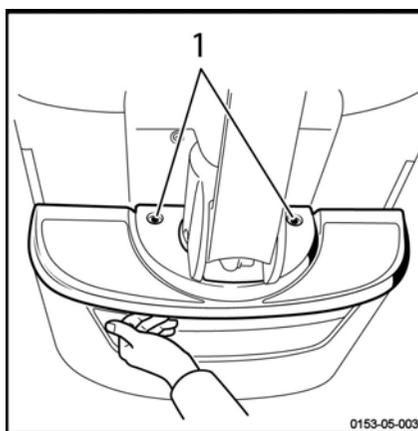
- Per facilitare queste operazioni, sollevare completamente i bracci di carico del transpallet.

#### ⚠ ATTENZIONE

- Prima di rimuovere qualsiasi oggetto dal carrello,
- disinserire il commutatore a chiave.
  - Tirare la levetta del connettore batteria (maniglia arresto di emergenza).

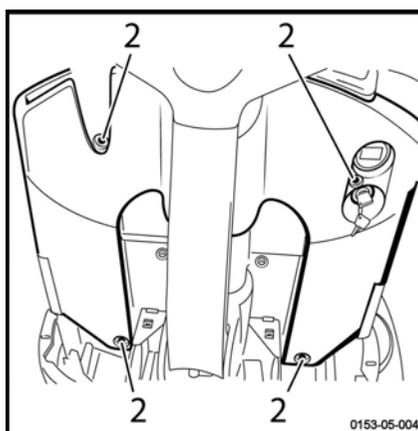
### Apertura del coperchio inferiore

- Svitare le 2 viti (1) di fissaggio del coperchio.
- Sganciare il coperchio da entrambe le estremità.
- Sollevare e tirare all'indietro il coperchio inferiore.



### Apertura del coperchio anteriore

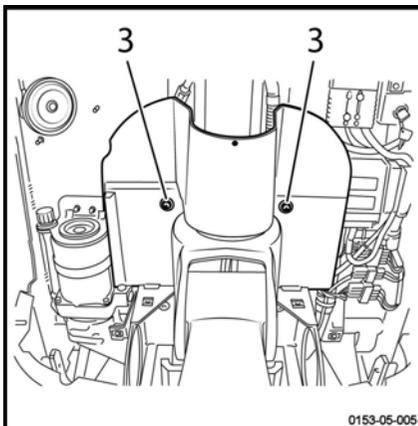
- Dopo aver rimosso il coperchio inferiore,
- svitare le 4 viti (2) di fissaggio del coperchio.



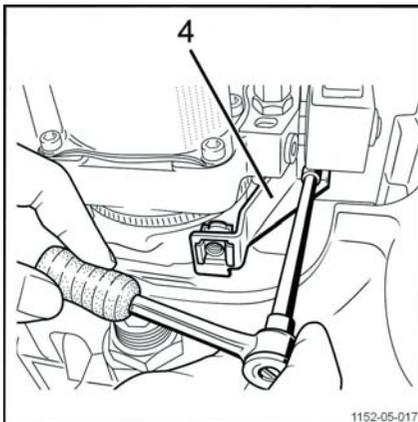
### Accesso al gruppo pompa

Dopo avere rimosso il coperchio anteriore:

- Rimuovere il coperchio di plastica svitando le 2 viti (3) per garantire un facile accesso al gruppo pompa. ▷



- Quindi rimuovere la staffa di montaggio (4) ▷

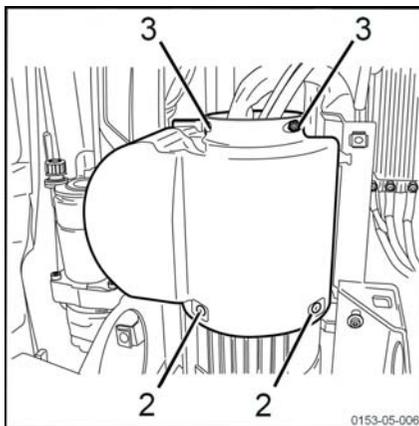


## Accesso al pezzo riduttore e al freno

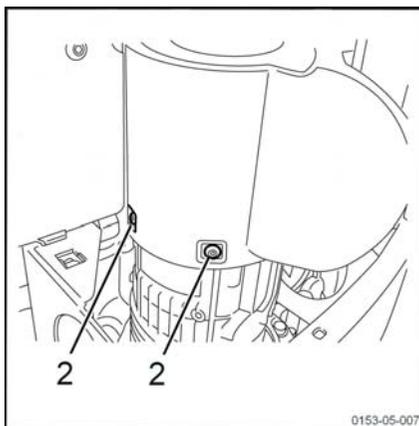
**Accesso al pezzo riduttore e al freno**

Per accedere al pezzo riduttore e al freno:

- Girare il timone verso destra o sinistra fino al punto di arresto.
- Svitare le 2 viti (3)



- Svitare le 2 viti (2) poste su entrambi i lati dei due coperchi 1/2.
- Rimuovere i due coperchi 1/2.



## Piano di manutenzione ogni 1000 ore/annuale

<b>Operazioni di manutenzione ogni 1000 ore</b>
In base all'applicazione, alle condizioni ambientali e allo stile di guida, è necessario effettuare le procedure riportate di seguito ogni 1000, 2000, 4000, 7000 e 8000 ore
<b>Operazioni preliminari</b>
Pulire il carrello (se necessario)
Controllare i codici di errore (utilizzando lo strumento diagnostico)
<b>Motore di trazione</b>
Controllare che i cavi e i fasci siano in buone condizioni
<b>Trasmissione</b>
Controllare la presenza di eventuali perdite di olio dal riduttore
Lubrificare la corona dentata
<b>Sterzo/Ruote/Freni</b>
Controllare l'usura del battistrada delle ruote
Controllare il gioco del freno
Controllare che i dadi siano serrati
<b>Attrezzatura elettrica</b>
Pulire con aria compressa il quadro elettrico
Controllare il fissaggio dei collegamenti elettrici
Controllare e regolare il livello di elettrolita della batteria
Controllare le condizioni e il fissaggio dei cavi della batteria
<b>Impianto idraulico</b>
Controllare il livello di olio dell'impianto
Controllare la presenza di eventuali perdite nell'impianto
<b>Sistema di sollevamento del carico</b>
Controllare il livello di usura degli anelli e dei perni di articolazione
Applicare olio o abbondante grasso agli anelli e ai perni di articolazione
<b>Operazioni finali</b>
Controllare le condizioni generali delle forche e del telaio

## Programma di manutenzione ogni 3000 ore

**Programma di manutenzione ogni 3000 ore**

<b>Operazioni di manutenzione aggiuntive ogni 3000 ore</b>
In base all'uso, alle condizioni ambientali e allo stile di guida, le procedure riportate di seguito devono essere eseguite ogni 3000, 6000 e 9000 ore
<b>Informazioni</b>
Effettuare tutti i lavori di manutenzione dopo 1000 ore
<b>Trasmissione</b>
Scaricare l'olio del riduttore
<b>Impianto idraulico</b>
Scaricare l'impianto idraulico

## Telaio, carrozzeria e raccordi

### Pulizia del carrello

#### Regolamento di pulizia

- Stazionare il carrello sempre come prescritto.
- Estrarre la presa della batteria (4).

#### ⚠ ATTENZIONE

- Estrarre la presa della batteria per il lavaggio.

### Lavaggio esterno del carrello

#### ⚠ AVVERTIMENTO

I lavori di pulizia non devono essere effettuati con liquidi infiammabili. Si devono adottare le misure di sicurezza suddette che evitano la produzione di scintille dovute al cortocircuito (estrarre la presa della batteria). Per la pulizia del transpallet si devono coprire accuratamente tutti i componenti a potenziale di pericolo, in particolare quelli elettrici. Osservare le prescrizioni dei produttori per l'uso dei detersivi.

- Pulire il carrello con detersivi idrosolubili, con spugna e stracci.
- Pulire in particolare i fori di riempimento dell'olio e la zona circostante.
- Ingrassare i gruppi costruttivi necessari (montante, dispositivi di azionamento e snodi).

### Pulizia dell'impianto elettrico

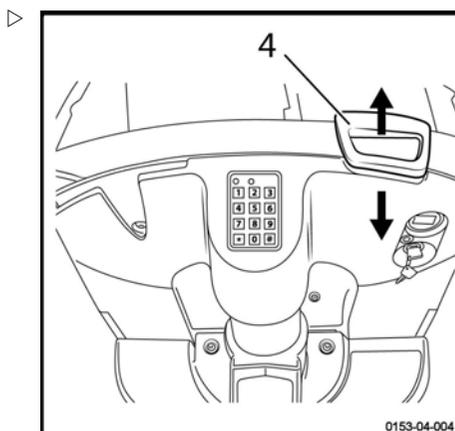
#### ⚠ AVVERTIMENTO

Non rivolgere l'apparecchio a getto di vapore direttamente sui motori elettrici e sugli altri componenti elettrici, freni e cuscinetti.

#### **i** NOTA

*Usare per la pulizia solo detersivi a secco.  
Non togliere i cofani di protezione e simili.*

- Pulire l'impianto elettrico con un pennello non metallico ed asciugare con aria poco compressa.



## Telaio, carrozzeria e raccordi

### Dopo il lavaggio

- Asciugare il carrello per bene (per esempio con aria compressa).
- Avviare il carrello come di regola.

Se ciò nonostante tutte le precauzioni l'umidità sarebbe penetrata nei motori elettrici, questi si devono dapprima asciugare con aria compressa, altrimenti c'è il rischio di cortocircuiti! SOLO poi si deve mettere il carrello in funzionamento per evitare danni causati da corrosione.

### Pulizia della batteria e del relativo vano

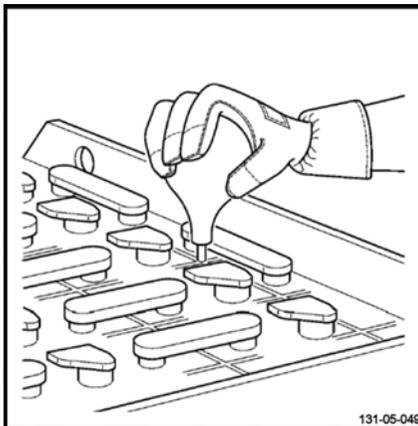
#### ⚠ AVVERTIMENTO

Rischio di lesioni

Questa delicata operazione deve essere eseguita indossando guanti, occhiali e indumenti di protezione resistenti agli acidi. Rispettare le precauzioni di sicurezza descritte nei capitoli precedenti.

#### 🚫 NOTA SULL'AMBIENTE

*Non versare nello scarico acqua di lavaggio contenente acido. Per maggiori informazioni, vedere le istruzioni relative alla batteria.*



### Batteria a gel

- Controllare l'eventuale presenza di tracce di solfati nel vano e sul telaio.
- Se la quantità di solfato accumulata è minima, rimuoverla semplicemente dalla sommità delle celle utilizzando un panno inumidito.
- Se la quantità di solfato accumulata è consistente, rimuovere la batteria, lavarla sotto un getto d'acqua e pulire il telaio.

### Batteria al piombo

- Controllare l'eventuale presenza di elettroliti sul fondo del vano collegando la pompetta di aspirazione in gomma fornita con la batteria al tubo in plastica della pompa.

- Rimuovere l'elettrolita eventualmente fuoriuscito tra le celle.
- Pulire la parte superiore delle celle con un panno umido.

**⚠ ATTENZIONE**

In caso di consistente accumulo di solfato o di eccessivo sversamento di elettrolita, contattare il centro di assistenza tecnica.

## Informazioni generali sulla manutenzione della batteria

**⚠ PERICOLO****Rischio di lesioni**

Prima di eseguire operazioni sull'installazione elettrica, spegnere l'alimentazione del carrello. Scollegare il connettore della batteria.

### Precauzioni durante la manutenzione della batteria

I connettori sulle celle della batteria devono essere mantenuti sempre asciutti e puliti.

Rimuovere immediatamente eventuali perdite di acido della batteria.

I morsetti e i dadi della batteria devono essere puliti, leggermente ricoperti di grasso per morsetti e fissati saldamente.

### Ricarica della batteria

Durante il processo di carica, la superficie delle celle della batteria deve essere completamente sgombra per consentire una sufficiente ventilazione.

Non posizionare oggetti metallici sulla batteria.

Il coperchio batteria deve rimanere aperto durante il caricamento. Vedere il capitolo

**Ricarica della batteria tramite caricabatteria esterno.**

### Tipo di batteria

Vengono usate batterie al piombo o al gel. Si raccomanda di scegliere un caricabatteria compatibile.

Prima della ricarica, verificare che il caricabatteria sia adatto al tipo di batteria.

**⚠ ATTENZIONE**

Le batterie a gel sono soggette a specifiche istruzioni di ricarica, manutenzione e trattamento. Un caricabatteria non compatibile potrebbe causare un guasto della batteria.

Rispettare le raccomandazioni del costruttore.

**NOTA**

- *Anche gli indicatori di scaricamento utilizzati per controllare la batteria devono essere adatti al tipo di batteria utilizzato.*
- *Contattare il Centro di assistenza tecnica competente.*

### Ricarica della batteria

- Parcheggiare il carrello in un'area senza condensa o inquinamento e con ventilazione sufficiente.
- Arrestare il carrello.
- Tirare la maniglia di bloccaggio di emergenza.
- Aprire il coperchio batteria.
- Non staccare il connettore batteria.

## Telaio, carrozzeria e raccordi

### **⚠ ATTENZIONE**

Non esporre il caricabatteria all'acqua, alla pioggia, agli olii, al grasso o a sostanze simili.

Il caricabatteria si surriscalda durante il funzionamento.

### **⚠ ATTENZIONE**

Non ostruire la ventilazione. Una volta completata la ricarica, prima di toccare il caricabatteria attendere che esso si raffreddi per 10 minuti. Non usare il caricabatteria fuori dal carrello.

## Manutenzione della piattaforma pieghevole

La piattaforma pieghevole deve essere controllata regolarmente. Le operazioni seguenti devono essere eseguite almeno ogni tre mesi o ogni 500 ore.

- Verificare che la piattaforma pieghevole funzioni correttamente
- Pulire e lubrificare le parti articolate della piattaforma

## Sterzo e ruote

### Manutenzione di ruote e rulli

#### Controllare i pneumatici e l'usura su ruote e rulli

Il battistrada sulla ruota motrice (1), la ruota stabilizzatrice (2) e i rulli (3) non devono essere danneggiati.

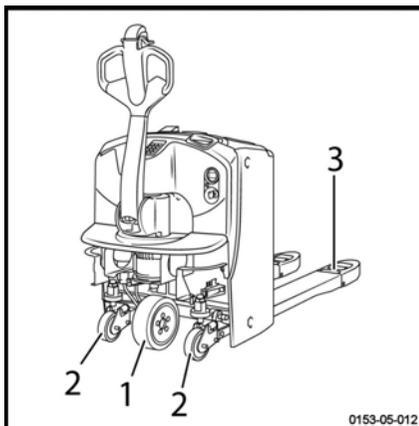
Dimensioni	
Ruota motrice	230 x 75 mm
Ruote stabilizzatrici	125 x 40 mm
Rulli singoli	85 x 100 mm
Rulli doppi	85 x 80 mm

- Sostituire le ruote danneggiate o usurate con delle ruote nuove e i rulli danneggiati o usurati con dei nuovi.

#### ⚠ ATTENZIONE

Una ruota stabilizzatrice regolata in maniera errata, può causare problemi di stabilità.

Questa regolazione può essere eseguita dal nostro reparto di assistenza tecnica.



0153-05-012

### Regolazione dell'altezza degli stabilizzatori

#### **i** NOTA

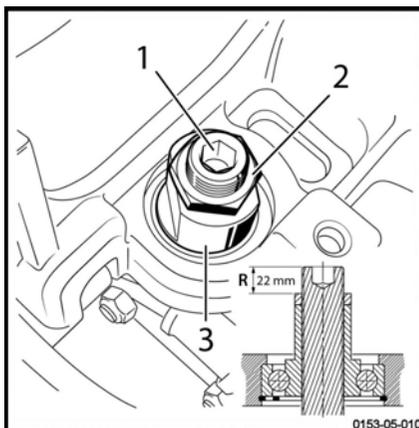
Regolazione della forcella (1) con una ruota motrice nuova e ruote stabilizzatrici  $R = 22$  mm.

NOTA:

- Abbassare gli stabilizzatori per consentire la stabilizzazione del carrello.
- Sollevare gli stabilizzatori se davanti al carrello si trovano spesso degli ostacoli ed è necessario migliorare l'aderenza.

Attenersi alle seguenti istruzioni per regolare l'altezza degli stabilizzatori:

- Allentare il controdado (2) (chiave 36) mantenendo il cuscinetto a sfere (3) per il lato piatto (chiave 36)



0153-05-010

## Sterzo e ruote

- Serrare il perno (1) con una chiave a tubo esagonale da 14 mm per abbassare la ruota oppure allentare il perno (1) con una chiave a tubo esagonale da 14 mm per sollevare la ruota
- Dopo aver eseguito la regolazione, bloccare il perno (1) con il dado (2) serrato a una coppia di **35 Nm**

### **NOTA**

*Evitare, svitare o bloccare il perno (1) sempre tendendo il cuscinetto a sfere (3) dalla parte della superficie piana (chiave 36) durante tutta la procedura.*

## Manutenzione degli stabilizzatori rinforzati (opzione)

I carrelli possono essere dotati di due stabilizzatori degli ammortizzatori (1). Questi garantiscono la stabilità dinamica del carrello.

Gli stabilizzatori non richiedono lavori di manutenzione o interventi di regolazione specifici. L'usura della ruota (ruota motrice e ruota stabilizzatrice) viene compensata automaticamente.

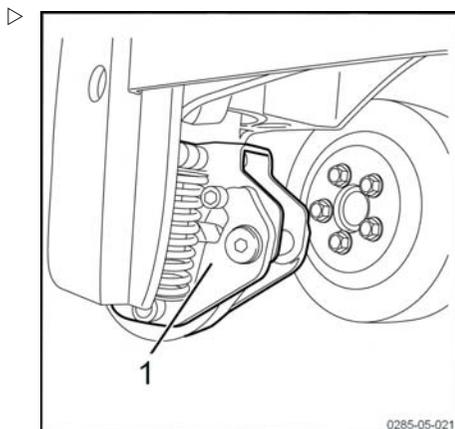
Tuttavia, è necessario controllare le condizioni degli stabilizzatori:

- Nessun danno significativo alla sovrastruttura (2)
- I perni del cilindro dell'ammortizzatore non devono essere storti
- Non devono essere presenti perdite di olio sul cilindro dell'ammortizzatore. Questo cilindro deve essere all'interno della molla a spirale
- Nessun danno ai rulli (3). Le ruote devono ruotare liberamente
- Non devono essere presenti bloccaggi al livello del cuscinetto superiore (4)
- Assicurarsi che i dadi delle ruote siano serrati correttamente

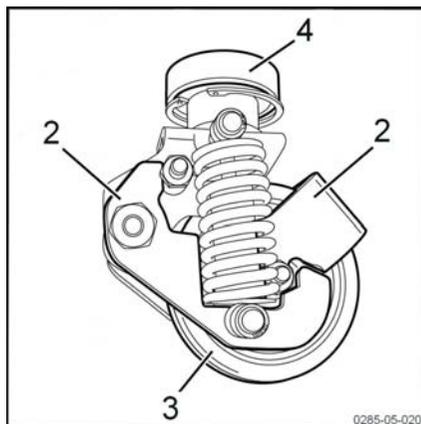
### ⚠ AVVERTIMENTO

Rischio di perdita di stabilità dinamica

Il comportamento dinamico del dispositivo deve essere monitorato, in particolare durante le svolte. Il comportamento del carrello deve risultare identico sia in caso di marcia in curva a destra o a sinistra. Se si riscontra una differenza nel comportamento, contattare il Centro di assistenza tecnica. Solo il tecnico può sostituire i due stabilizzatori se lo ritiene necessario.



0285-05-021



0285-05-020

## Sterzo e ruote

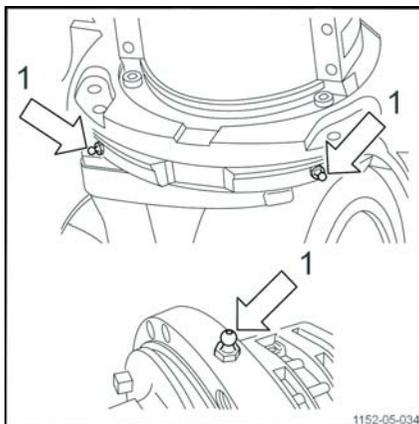
**Manutenzione regolare del riduttore** ▷

Per aumentare la durata del riduttore, sono stati aggiunti 2 ingrassatori (1) alla piattaforma girevole.

È quindi possibile lubrificare regolarmente il riduttore.

** NOTA**

*Usare i lubrificanti raccomandati dal costruttore.*



## Attrezzatura elettrica

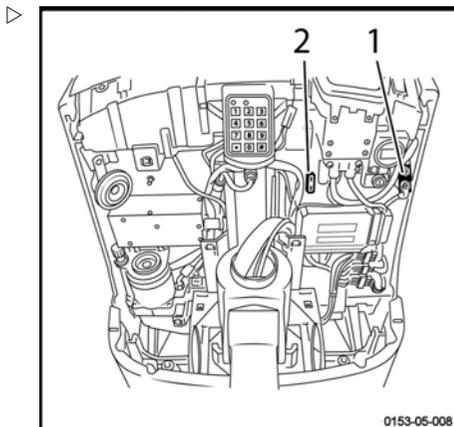
### Controllo dei fusibili

- Rimuovere il cofano anteriore per accedere ai fusibili dei comandi.

Il fusibile da 125 A (1) protegge il circuito di alimentazione della trazione e del sollevamento.

Il fusibile da 7,5 A (2) protegge il circuito dei comandi.

Si consiglia di far effettuare questa operazione dal nostro centro di assistenza tecnica.

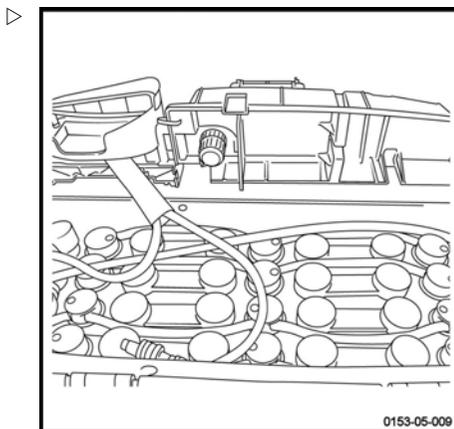


### Controllo della condizione di cavi, morsetti e connettore batteria

- Controllare che l'isolamento del cavo non sia danneggiato e che non vi siano tracce di surriscaldamento nei punti di collegamento.
- Controllare che i morsetti di uscita « + » e « - » non presentino tracce di solfatazione (presenza di sale bianco).
- Controllare le condizioni dei contatti della presa di alimentazione e la presenza del piedino di polarizzazione.
- Controllare la condizione dell'aletta di bloccaggio sul connettore della batteria.

#### **⚠ ATTENZIONE**

I punti sopra indicati possono causare incidenti gravi. In caso di guasto, contattare il centro di assistenza tecnica.



## Attrezzatura elettrica

### Manutenzione della batteria

Le operazioni qui descritte si riferiscono alle batterie al piombo con elettrolita liquido.

Per le batterie con elettrolita in gel, che si suppone siano « esenti da manutenzione », fare riferimento alle istruzioni del costruttore.

#### **⚠ AVVERTIMENTO**

Evitare il contatto con l'acido. Evitare di causare cortocircuiti. Seguire le raccomandazioni contenute nella sezione relativa ai controlli quotidiani. L'elettrolita contiene acido solforico, che è una sostanza pericolosa. Durante gli interventi sulla batteria, indossare guanti e occhiali di protezione. In caso di contatto con gli occhi o con la pelle, sciacquare immediatamente con acqua pulita e rivolgersi a un medico se necessario. Durante la carica della batteria viene liberato idrogeno, che può dare origine ad una miscela esplosiva. Evitare di generare scintille, non fumare e mantenere le fiamme libere lontano dalla batteria durante l'operazione di carica o nel caso questa sia stata ricaricata di recente. Per prevenire l'accumulo di idrogeno, mantenere aperto il coperchio della batteria durante l'operazione di carica. Caricare la batteria in un locale ben ventilato. Evitare di appoggiare oggetti metallici sulla batteria: rischio di cortocircuito.

#### **⚠ ATTENZIONE**

Prima di iniziare il lavoro, scollegare il connettore della batteria tirando la maniglia del bloccaggio di emergenza.

### Attrezzature elettriche, test del livello dell'elettrolita e rabbocco con acqua

- Questo controllo e l'eventuale rabbocco devono essere effettuati ogni settimana, solo dopo aver ricaricato una batteria al piombo aperta.
- Togliere la corrente, aprire il cofano, staccare la spina della batteria.
- Controllare il livello, che dovrebbe arrivare alla base del tappo, appena sopra i paraspruzzi.
- Aggiungere acqua demineralizzata sino a ricoprire le celle con un livello di acqua insufficiente.
- Rimontare i tappi.

**⚠ ATTENZIONE**

Rabboccare solo con acqua demineralizzata. Evitare di rabboccare prima delle ricariche (rischio di traboccamento). Evitare di riempire eccessivamente le celle.

**i NOTA**

*Per ulteriori informazioni vogliate consultare le istruzioni fornite insieme alla batteria.*

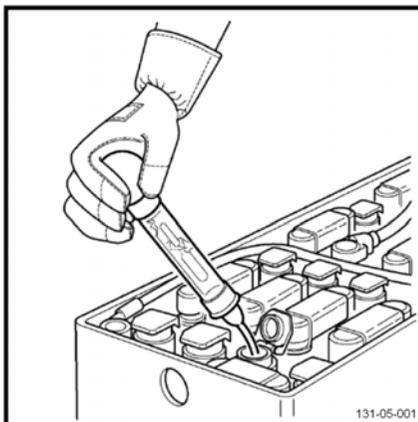
**Attrezzature elettriche, controllo della densità dell'elettrolita**

La misura della densità fornisce un'indicazione accurata dello stato di carica di ogni cella solo in una batteria al piombo aperta. Questa misura può essere effettuata prima o dopo la carica:

- Densità minima di una batteria scarica all'80%; 1,14
- Densità elevata, batteria carica al 100%; da 1,29 a 1,32 (in funzione della marca).
- Consigliamo di controllare la densità ogni settimana o ogni due settimane.
- Registrare in un apposito libretto il valore rilevato.
- Sollevare il coperchio sul tappo di ogni cella come descritto sopra.
- Misurare accuratamente con un densimetro la densità di ogni elemento.
- Richiudere i tappi dopo la misurazione.

**i NOTA**

*Se la densità nelle celle è diversa o in alcune di esse è molto bassa, rivolgersi ai tecnici addetti alla manutenzione. Evitare che la carica della batteria scenda al di sotto della soglia di 1,14 poiché ciò potrebbe compromettere fortemente la sua durata.*

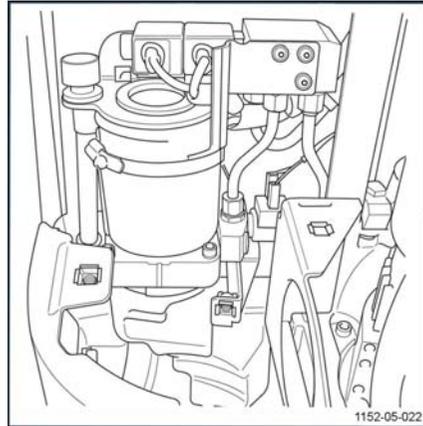


## Impianti idraulici

## Impianti idraulici

## Controllo livello di olio

- Abbassare completamente i bracci di carico.
- Disinserire il contatto di avviamento e tirare la maniglia arresto di emergenza.
- Tirare indietro il coperchio del vano tecnico (vedere la descrizione in "Accesso al vano tecnico").
- Il livello di olio deve essere al centro tra i contrassegni di minimo e massimo sul serbatoio per il corretto utilizzo delle funzioni del carrello.
- Rabboccare secondo necessità.
- Sostituire il tappo.

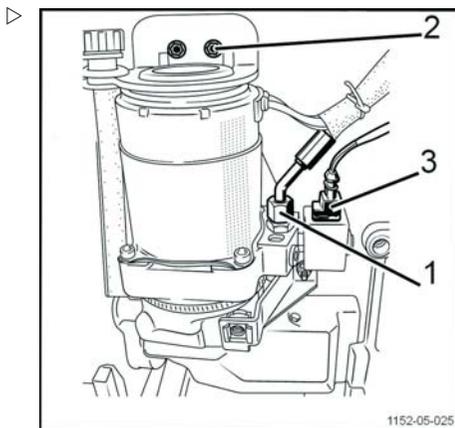
**⚠ ATTENZIONE**

Utilizzare solo olio idraulico conforme alle specifiche (vedere la tabella della lubrificazione).

## Circuito idraulico, scarico del circuito

### Scarico del circuito

- Abbassare le forche fino al suolo per eliminare la pressione nel circuito idraulico.
- Disinserire l'accensione e scollegare il connettore della batteria.
- Scollegare l'alimentazione di tensione alla valvola elettromagnetica (3).
- Scollegare il flessibile di alimentazione del cilindro (1).
- Rimuovere le 2 viti (2) che fissano in posizione il supporto superiore (staffa angolare).
- Estrarre il gruppo idraulico.
- Rimuovere il supporto superiore del gruppo ed il tubo di riempimento/filtro di ventilazione.
- Svitare la fascetta di montaggio.
- Rimuovere il serbatoio.
- Procedere allo svuotamento dell'olio.



### Rifornimento

- Montare nuove guarnizioni di tenuta sul serbatoio e i raccordi.
- Rimontare il gruppo nel vano tecnico con il proprio tubo e supporto superiore.
- Collegare le tubazioni e l'alimentazione elettrica.
- Svitare il tappo di rifornimento.
- Riempire il serbatoio attraverso il foro di rifornimento.
- Sostituire il tappo.
- Azionare ripetutamente l'impianto di sollevamento.

#### **⚠ ATTENZIONE**

Utilizzare sempre olio idraulico conforme alle specifiche (vedere la tabella di lubrificazione).

## Stoccaggio e messa fuori servizio

**Stoccaggio e messa fuori servizio****Stoccaggio del carrello**

Adottare le necessarie precauzioni se non si deve utilizzare il carrello per un periodo ragionevolmente lungo. Le operazioni variano in base alla durata di inutilizzo.

**Stoccaggio a lungo termine del carrello**

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

È necessario eseguire le seguenti operazioni:

- Pulire a fondo il carrello.
- Verificare il livello olio idraulico e rabboccare se necessario.
- Abbassare le forche su un supporto idoneo (ad esempio un pallet) finché le catene non risultano allentate.
- Ricoprire con uno sottile strato d'olio o grasso eventuali parti metalliche non verniciate.
- Ingrassare tutte le cerniere e i giunti.
- Verificare la condizione e la densità elettrolitica della batteria. Effettuare la manutenzione della batteria in base alle istruzioni del costruttore. (Seguire le istruzioni).
- Applicare sui contatti un prodotto spray specifico.
- Alzare e bloccare il carrello: le ruote non devono toccare il terreno per prevenire una deformazione irreversibile degli pneumatici.
- Coprire il carrello con un telo di cotone per proteggerlo dalla polvere.

**⚠ ATTENZIONE**

Si raccomanda di non utilizzare una lamiera in plastica in quanto ciò contribuisce alla formazione della condensa.

Consultare il reparto di assistenza tecnica per ulteriori misure da adottare nel caso il carrello rimanga inutilizzato per un periodo di tempo più lungo.

**Rimessa in funzione dopo lo stoccaggio**

Se il carrello è rimasto inutilizzato per più di sei mesi, controllarlo accuratamente prima di rimetterlo in servizio. Questo controllo è simile all'ispezione per la prevenzione degli incidenti sul luogo di lavoro. È quindi necessario verificare tutti i punti e i sistemi importanti per la sicurezza del carrello.

Eseguire le seguenti operazioni:

- Pulire a fondo il carrello.
- Ingrassare tutte le cerniere e i giunti.
- Verificare la condizione e la densità elettrolitica della batteria e, se necessario, ricaricarla.
- Verificare che non vi siano tracce di condensa nell'olio idraulico. Scaricare se necessario.
- Eseguire lo stesso lavoro di manutenzione del primo utilizzo.
- Messa in servizio del carrello.
- In particolare, all'avviamento verificare quanto segue:
  - trazione, comando e sterzo.
  - freni (freno di servizio e freno di stazionamento).
  - dispositivo di sollevamento.

## Messa fuori servizio permanente (distruzione)

Quando si rottama il carrello, è necessario:

- Rimuovere le varie parti del carrello (coperci, batteria, catene, motori ecc.)
- Ordinare i componenti in base al tipo: tubi, componenti in gomma, lubrificanti, alluminio, ferro ecc.
- Prima di rottamare il carrello, avvisare per iscritto le autorità competenti del proprio paese.
- Una volta ricevuta l'autorizzazione da parte delle autorità competenti, rimuovere tutti i componenti secondo le normative nazionali.



### NOTA

Qualunque irregolarità commessa dal cliente durante o dopo lo smontaggio e la rottamazione dei componenti del carrello è di esclusiva responsabilità dello stesso.



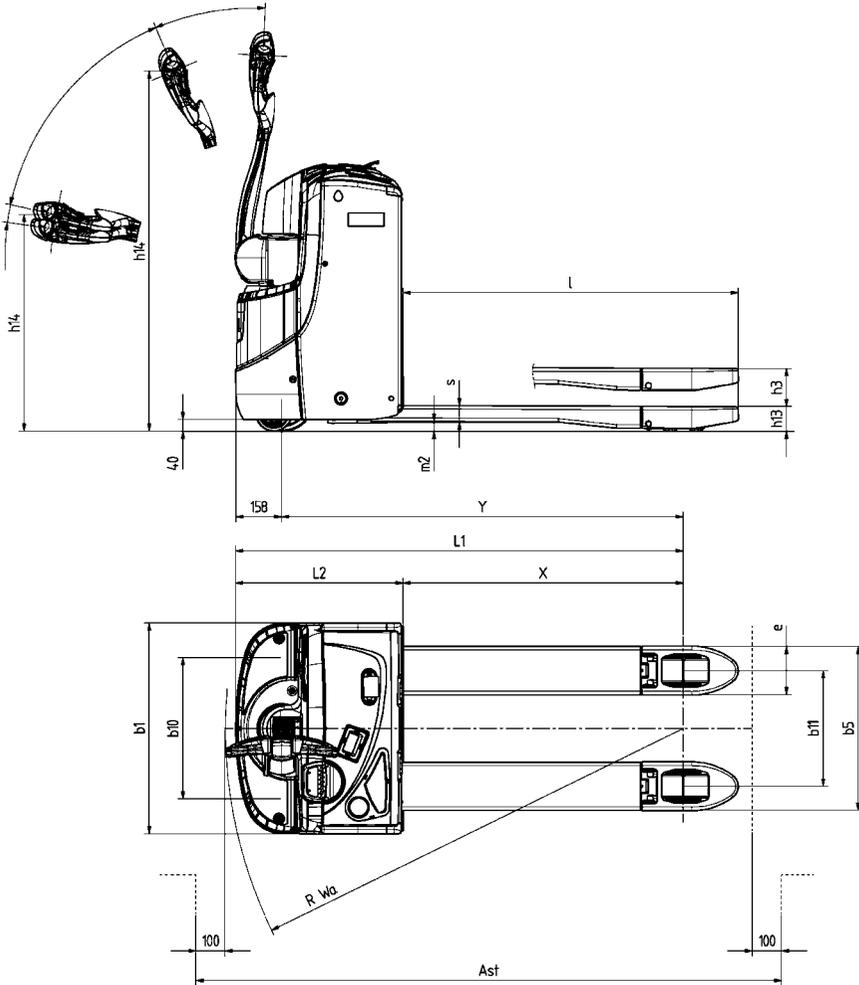
6

---

**Scheda dati**

## Scheda tecnica EXU

## Scheda tecnica EXU



0153-01-001

DESCRIZIONE						
1.1	Costruttore		STILL GmbH			
1.2	Modello		EXU16	EXU18	EXU20	EXU22
1.3	Metodo di propulsione: batteria, diesel, benzina, GPL, alimentazione di rete		Batteria			
1.4	Guida: manuale, pedonale, in piedi, seduto, commissionatore		Pedonale			
1.5	Capacità nominale	Q [kg]	1600	1800	2000	2200
1.6	Baricentro		c (mm)			
1.8	Distanza dall'assale ruota di carico alla superficie di accoppiamento del carico ( $\pm 5$ mm)	X (mm)	1150 abbassato/sollevato	963/883		
1.9	Passo ( $\pm 5$ mm)	Y (mm)	1150 abbassato/sollevato	1304/1228	1381/1301	1449/1370

PESO				EXU16	EXU18	EXU20	EXU22
			<b>Batteria</b>				
2.1	Peso in condizioni di funzionamento ( $\pm 10\%$ )	kg	BS	430	/	/	
			2 Pzs	495		/	
			Batteria agli ioni di litio da 82 Ah	352	/	/	
			Batteria agli ioni di litio da 164 Ah	373	/	/	
			Batteria agli ioni di litio da 205 Ah	392		/	
			Batteria agli ioni di litio da 410 Ah	433		/	
2.2	Carico per assale con carico, lato trazione/lato carico ( $\pm 10\%$ )	kg	2 unità - 1150	680/1350	746/1542	789/1699	/
2.3	Carico per assale non caricato, lato trazione/lato carico ( $\pm 10\%$ )	kg	2 unità rulli/ruote motrici	384/104			/

RUOTE				EXU16	EXU18	EXU20	EXU22
3.1	Pneumatici: poliuretano, gomma			C+P/P	C+P/P	C+P/P	C+P/P

## Scheda tecnica EXU

3.2	Dimensioni ruota motrice (larghezza al suolo)	Øxl (mm)		230 x 75
3.3	Dimensioni ruote, lato carico	Øxl (mm)		Ø85 x 105 (carrelli = 85 x 100)
3.4	Ruote supplementari (dimensioni)	Øxl (mm)	Stabilizzatori	125 x 40
3.5	Numero di ruote lato trazione/lato carico (x = ruota motrice)	1x+ 2 / 2 (4 nei carrelli)		
3.6	Carreggiata lato trazione (± 5 mm)	mm		482
3.7	Carreggiata lato carico (± 5 mm)	mm	Telaio mobile 52/56/68	355/395/515

DIMENSIONI				EXU16	EXU18	EXU20	EXU22
4.4	Sollevamento con/senza carico (± 5 mm)	h3 (mm)		130			
4.9	Altezza timone in posizione di guida, min/max.	h14 (mm)		740/1250			
4.15	Altezza alle estremità della forca in posizione abbassata (max)	h13 (mm)		85			
4.19	Lunghezza totale (± 5 mm)	L1 (mm)	BS/2 unità	1660/1730	1660/1730	-/1730	-/1820
4.20	Lunghezza fino alla superficie di accoppiamento del carico (±5 mm)	L2 (mm)	BS/2 unità	510/580		-/580	-/670
4.21	Larghezza complessiva	b1 (mm)		720			
4.22	Dimensioni delle forche	s/e/l (mm)		165 - 55 - 1150			
4.25	Ingombro forche	b5 (mm)		520 - 560 - 680			
4.32	Altezza libera da terra al centro del passo, min/max	m2 (mm)		36/166			
4.33	Larghezza corsia con pallet trasversale da 1000 x 1200 (forche abbassate/sollevate)	Ast [mm]	<b>Batteria</b>	EXU16	EXU18	EXU20	EXU22
			BS	1947/1962		/	/
			2 Pzs	1997/2017			/
			3 Pzs	/	/	/	2060/2055

4.34	Larghezza corsia con pallet longitudinale da 800 x 1200 (forche abbassate/sollevate)	Ast [mm]	BS	1997/2012	/	/	
			2 Pzs	2047/2067			/
			3 Pzs	/	/	/	2110/2105
4.35	Raggio di sterzata (mini) (forche abbassate/sollevate)	Wa (mm)	BS	1560/1495	/	/	
			2 Pzs	1610/1550			/
			3 Pzs	/	/	/	1670/1585

DATI SULLE PRESTAZIONI			EXU16	EXU18	EXU20	EXU22
5.1	Velocità di trasmissione con/senza carico (5%)	km/h	6/6			
5.2	Velocità di sollevamento con/senza carico (10%)	m/s	0,04/0,06			0,03/0,04
5.3	Velocità di abbassamento con/senza carico (10%)	m/s	0,071/0,065			0,07/0,06
5.8	Pendenza massima con carico/senza carico, 5 minuti	%	14/24	13/24	11/24	10/24
5.9	Tempo di accelerazione con/senza carico (d = 10 m)	s	7,58/6,5	7,65/6,5	8,04/6,5	8,04/6,5
5.10	Freno di servizio	Componenti elettromagnetici				

TRASMISSIONE				EXU16	EXU18	EXU20	EXU22
6.1	Motore di guida, potenza oraria	kW	Motore CA	1.2			
6.2	Motorino di sollevamento al 15% di utilizzo	kW	Motore DC	1	1	1.2	1.4
6.3	Tipo di batteria conforme a DIN 46 531 / 35 /36 A, B, C, non	DIN 46 536 B		BS/2 Pzs	BS/2 Pzs	2 Pzs	3 Pzs

## Scheda tecnica EXU

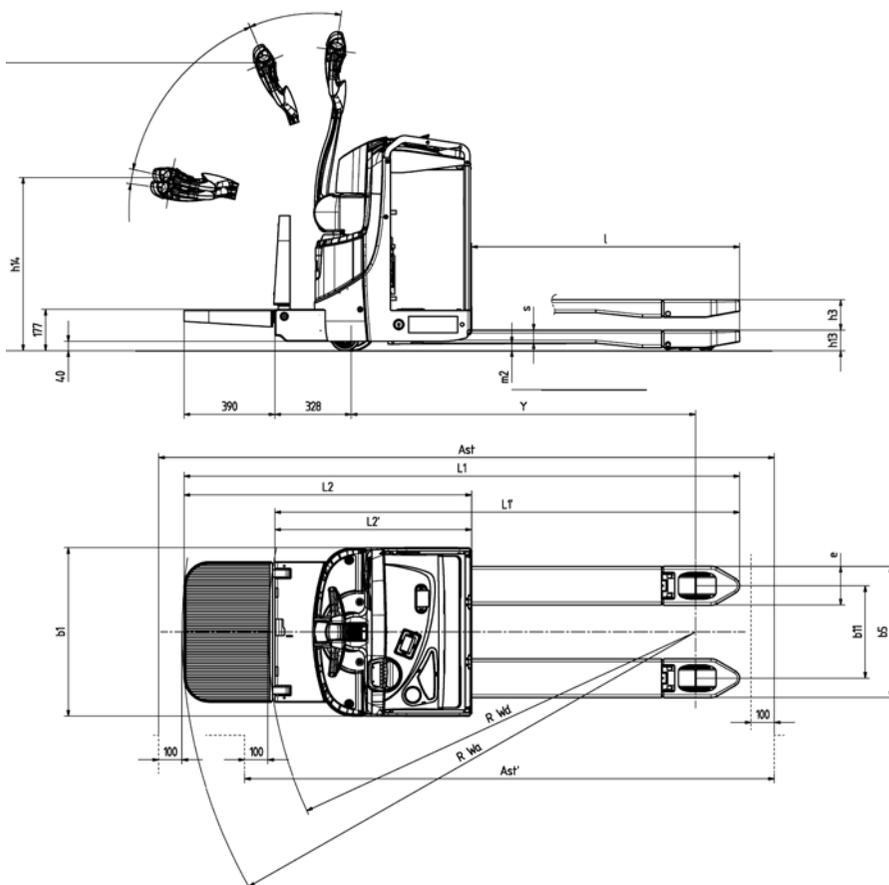
6.4	Tensione e capacità batteria (scarica in 5 ore)	V/Ah	BS	24/160 24/220	/	/
			2 Pzs	/	24 / 375	/
			Batteria agli ioni di litio da 82 Ah	23/82	/	/
			Batteria agli ioni di litio da 164 Ah	23/164	/	/
			Batteria agli ioni di litio da 205 Ah	/	23/205	/
			Batteria agli ioni di litio da 410 Ah	/	23/410	/
6.5	Peso della batteria (±10%)	kg	BS	141	/	/
			2 Pzs	213	/	/
			Batteria agli ioni di litio da 82 Ah	63	/	/
			Batteria agli ioni di litio da 164 Ah	84	/	/
			Batteria agli ioni di litio da 205 Ah	110	/	/
			Batteria agli ioni di litio da 410 Ah	151	/	/
6.6	Consumo di energia secondo ciclo VDI standardizzato	kWh/h	0,38			

ALTRO			EXU16	EXU18	EXU20	EXU22
8.1	Controllo velocità	Centralina CA	LAC			



Scheda tecnica EXU 20S - EXU 22S (opzione)

## Scheda tecnica EXU 20S - EXU 22S (opzione)



0153-06-002

DESCRIZIONE				
1.1	Costruttore		STILL GmbH	
1.2	Modello		EXU 20S	EXU 22S
1.3	Metodo di propulsione: batteria, diesel, benzina, GPL, alimentazione di rete		Batteria	
1.4	Guida: manuale, pedonale, in piedi, seduto, commissionatore		Pedonale	
1.5	Capacità nominale	Q [kg]		2000    2200
1.6	Baricentro	c (mm)		600
1.8	Distanza dall'assale ruota di carico alla superficie di accoppiamento del carico ( $\pm 5$ mm)	x (mm)	1150 abbassato/sollevato	962/895,5
1.9	Passo ( $\pm 5$ mm)	y (mm)	1150 abbassato/sollevato	1379/1312,5    1454/1387,5

PESO			Batteria	EXU 20S	EXU 22S
2.1	Peso in condizioni di funzionamento ( $\pm 10\%$ )	kg	BS	/	
			2 Pzs	540	/
			3 Pzs	/	585
2.2	Carico per assale con carico, lato trazione/lato carico ( $\pm 10\%$ )	kg	2 Pzs	876/1664	/
			3 Pzs	/	934/1851
2.3	Carico per assale non caricato, lato trazione/lato carico ( $\pm 10\%$ )	kg	2 Pzs	435/105	/
			3 Pzs	/	460/125

RUOTE				EXU 20S	EXU 22S
3.1	Pneumatici: poliuretano, gomma			C+P/P	
3.2	Dimensioni ruota motrice (larghezza al suolo)	$\emptyset \times l$ (mm)		230 x 75 POLIURETANO	
3.3	Dimensioni ruote, lato carico	$\emptyset \times l$ (mm)		$\emptyset 85 \times 105$ (carrelli = $85 \times 100$ )	
3.4	Ruote supplementari (dimensioni)	$\emptyset \times l$ (mm)	Stabilizzatori	125 x 40	
3.5	Numero di ruote lato trazione/lato carico (x = ruota motrice)			1x+ 2 / 2 (4 nei carrelli)	
3.6	Carreggiata lato trazione ( $\pm 5$ mm)	mm		482	
3.7	Carreggiata lato carico ( $\pm 5$ mm)	mm	Telaio mobile 52/56/68	355/395/515	

## Scheda tecnica EXU 20S - EXU 22S (opzione)

DIMENSIONI				EXU 20S	EXU 22S	
4.4	Sollevamento con/senza carico ( $\pm 5$ mm)	h3 (mm)		125		
4.9	Altezza timone in posizione di guida, min/max	h14 (mm)		740/1250		
4.15	Altezza alle estremità della forca in posizione abbassata (max)	h13 (mm)		85		
4.19	Lunghezza totale ( $\pm 5$ mm)	L1 (mm)	Pedonale/a bordo	1896/2286	1980/2360	
4.20	Lunghezza fino alla superficie di accoppiamento del carico ( $\pm 5$ mm)	L2 (mm)	Pedonale/a bordo	745/1135	830/1210	
4.21	Larghezza complessiva	b1 (mm)		720		
4.22	Dimensioni delle forche	s/e/l (mm)		165/55/1150		
4.25	Ingombro forche	b5 (mm)		520/560/680		
4.32	Altezza libera da terra al centro del passo, min/max	m2 (mm)		34/159		
4.33	Larghezza corsia con pallet trasversale da 1000 x 1200	Ast [mm]	<b>Forche abbassate</b>			
			Pedonale/a bordo	1975/2344	2058/2427	
			<b>Forche sollevate</b>			
			Pedonale/a bordo	1908/2277	1996/2365	
4.34	Larghezza corsia con pallet longitudinale da 800 x 1200	Ast [mm]	<b>Forche abbassate</b>			
			Pedonale/a bordo	2175/2544	2265/2431	
			<b>Forche sollevate</b>			
			Pedonale/a bordo	2108/2477	2195/2564	
4.35	Raggio di sterzata (mini)	Wa (mm)	<b>Forche abbassate</b>			
			Pedonale/a bordo	1737/2106	1824/2193	
			<b>Forche sollevate</b>			
			Pedonale/a bordo	1670/2039	1757/2126	
DATI SULLE PRESTAZIONI				EXU 20S	EXU 22S	
5.1	Velocità di trasmissione con/senza carico (5%)	km/h		6/6		
5.2	Velocità di sollevamento con/senza carico (10%)	m/s		2 Pzs	0,04/0,06	/
				3 Pzs	/	0,03/0,04

## Scheda tecnica EXU 20S - EXU 22S (opzione)

5.3	Velocità di abbassamento con/senza carico (10%)	m/s	2 Pzs	0,07/0,06	/
			3 Pzs	/	0,07/0,06
5.8	Pendenza massima con carico/senza carico, 5 minuti	%		11/24	10/24
5.9	Tempo di accelerazione con/senza carico (d = 10 m)	s		8,04/6,5	
5.10	Freno di servizio			Componenti elettromagnetici	

TRASMISSIONE				EXU 20S	EXU 22S
6.1	Motore di guida, potenza oraria	kW	Motore CA	1.2	
6.2	Motorino di sollevamento al 15% di utilizzo	kW	Motore DC	1.2	1.4
6.3	Tipo di batteria conforme a DIN 46 531 / 35 /36 A, B, C, non	DIN 46 536 B		2 Pzs	3 Pzs
6.4	Tensione e capacità batteria (scarica in 5 ore)	V/Ah	BS	/	/
			2 Pzs	24/250	/
			3 Pzs	/	24/375
6.5	Peso batteria (10%)	kg	BS	/	/
			2 Pzs	219	/
			3 Pzs	/	287
6.6	Consumo di energia secondo ciclo VDI standardizzato	kWh/h		0,38	0,38

ALTRO			EXU 20S	EXU 22S
8.1	Controllo velocità	Centralina CA	LAC	

## Scheda tecnica EXU 20S - EXU 22S (opzione)

**A**

Abbassamento dei bracci di carico . . . . .	57
Accesso al pezzo riduttore e al freno . . . . .	90
Accesso al vano tecnico . . . . .	88
Acido della batteria . . . . .	14
Apertura/chiusura del cofano batteria . . . . .	66
Arresto del carrello . . . . .	64
Avviamento . . . . .	41
Azionamento ruota . . . . .	43

**B**

Batteria	
Pulizia della batteria . . . . .	94
Ricarica di una batteria a gelo o al piombo (caricabatteria montato a parete) . . . . .	35
Tipo . . . . .	65
Batteria a gel . . . . .	94
Batteria al piombo . . . . .	94
Batteria con accesso laterale: sostituzione della batteria con l'impiego di un supporto mobile . . . . .	75
Batterie a gel e al piombo con accesso laterale: sostituzione delle batterie tramite carrello . . . . .	73

**C**

Caratteristiche del controllo tecnico e della manutenzione . . . . .	87
Caricabatteria	
Utilizzo del caricabatteria . . . . .	70
Circuito idraulico, scarico del circuito . . . . .	105
Commissionamento . . . . .	65
Condizioni climatiche . . . . .	8
Conducenti . . . . .	18
Contrassegni . . . . .	28
Controllare i pneumatici e l'usura su ruote e rulli . . . . .	97
Controlli prima dell'avviamento . . . . .	34
Controllo del dispositivo di protezione antiurto . . . . .	37
Controllo dell'arresto di emergenza . . . . .	36

Controllo di cavi, morsetti e connettore batteria . . . . .	101
Controllo di sicurezza . . . . .	19
Controllo livello di olio . . . . .	104

**D**

Densità elettrolita batteria . . . . .	103
Descrizione dell'uso . . . . .	8
Dichiarazione di conformità CE . . . . .	4
Direzioni	
Definizione delle direzioni . . . . .	41
Diritti di autore e di protezione . . . . .	3
Diritti, doveri e codici di comportamento del conducente. . . . .	18
Dispositivi di sicurezza . . . . .	86
Dispositivo di sicurezza antiurto	
Controllo . . . . .	37
Descrizione della funzione . . . . .	37
Distruzione . . . . .	107
Dopo il lavaggio . . . . .	94

**E**

È vietato l'uso dei carrelli da parte di personale non autorizzato . . . . .	18
Elementi controllo sollevamento . . . . .	57
Etichetta di identificazione . . . . .	5
Etichettatura CE . . . . .	3

**F**

FleetManager™	
Avviamento . . . . .	50
Codice colore per i LED . . . . .	51
Descrizione . . . . .	49
Messa in funzione di un carrello dotato di lettore RFID . . . . .	50
Messa in funzione di un carrello dotato di tastiera o di chiave elettronica . . . . .	50
Scollamento del carrello . . . . .	53
Scollamento di un carrello dotato di lettore RFID . . . . .	54
Scollamento di un carrello dotato di tastiera o di chiave elettronica . . . . .	53

Fluido idraulico	14	<b>N</b>	
Frenatura	32	Norme di sicurezza per la guida	40
Freni	46	Norme di sicurezza per la movimentazione dei carichi	55
Freno		<b>O</b>	
Controllo del freno	35	Oli	13
Fusibili	101	OptiSpeed	45
<b>G</b>		Opzione Digicode (LFM Go)	26
Guida su pendii in salita e in discesa	45	Ordinazione dei ricambi e dei materiali di consumo	85
<b>I</b>		<b>P</b>	
i contatti dell'azienda	I	Percorso di pedane di carico	81
Imbracatura del carrello	79	Pericoli e rischi residui	17
Impianto di sollevamento	32	Piano di manutenzione	
Indicatore di livello ricarica batteria	24	Piano di manutenzione ogni 1000 ore/annuale	91
Indirizzo del costruttore	I	Piattaforma pieghevole	
Informazioni generali	2	Guida in modalità con operatore a bordo	60
Informazioni generali sulla manutenzione della batteria	95	Guida in modalità con operatore a terra	60
<b>L</b>		Manutenzione	96
Lavaggio esterno del carrello	93	Uso	60
Lavoro sull'attrezzatura elettrica	86	Precauzioni durante la manutenzione della batteria	95
Livello dell'elettrolita e rabbocco con acqua	102	Programma di manutenzione	
<b>M</b>		3000 ore	92
Manuale d'uso del carrello	38	Pulizia del carrello	93
Manutenzione degli stabilizzatori rinforzati (opzione)	99	Pulizia dell'impianto elettrico	93
Manutenzione della batteria	102	<b>R</b>	
Manutenzione di ruote e rulli	97	Regolamento di pulizia	93
Manutenzione regolare del riduttore	100	Regolazione del caricabatteria di bordo	71
Materiali di consumo	13	Regolazione dell'altezza degli stabilizzatori	
Informazioni sulla sicurezza degli oli	13	Stabilizzatori	97
Informazioni sulla sicurezza per il liquido idraulico	14	Riavvio del lavoro	64
Istruzioni di sicurezza per l'acido della batteria	14	Ricarica della batteria	95
Smaltimento	15	<b>S</b>	
Matricola	29	Scheda tecnica EXU	110
Messa fuori servizio permanente	107		
Misure di assistenza e manutenzione	86		

Scheda tecnica EXU 20S - EXU 22S (opzione) .....	116
Sedile conducente .....	33
Selezione della modalità di guida .....	42
Simboli utilizzati .....	9
Smaltimento di componenti e batterie .....	9
Società di manutenzione .....	17
Sollevamento con martinetto .....	80
Sollevamento dei bracci di carico .....	57
Sollevamento del carrello .....	79–80
Sostituzione della batteria .....	72
Specialista .....	18
Stabilità .....	17
Stabilizzatori .....	32
Sterzo .....	32

## T

Timone .....	23
Trasporto del carrello .....	80
Trasporto del carrello nell'ascensore .....	81
Trasporto della macchina .....	81
Trazione .....	32

## U

Uso consentito .....	8
Uso non autorizzato .....	9

## V

Valori di rumorosità .....	16
Valori di vibrazione caratteristici per vibrazioni del corpo umano .....	16
Verificare l'avvisatore acustico .....	36
Vista .....	22





Still GmbH

1152 807 80 03 IT – 09/2019