



Istruzioni originali

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

**Commissionatore**  
**MX-X, MX-Q**



2301

5230 804 2569 IT - 03/2016

first in intralogistics



<b>1</b>	<b>Prefazione</b>	
	Informazioni generali	2
	Dichiarazione di conformità CE	3
	Istruzioni di sicurezza	4
	Versione standard ed equipaggiamento opzionale	4
	Identificazione, Targa di fabbrica	5
	Documentazione di supporto al prodotto	6
	Conservazione e consegna	6
	Copyright e diritti di proprietà riservata	6
	Operatore, forma	7
<b>2</b>	<b>Sicurezza</b>	
	Informazioni generali sulla sicurezza	10
	Informazioni generali sulla sicurezza	11
	Radiazione non ionizzante	12
	Vibrazioni	12
	Indicazioni speciali di sicurezza prelievo del carico	14
	Utilizzo sicuro dei mezzi di esercizio	15
	Valutazione dei rischi	16
	Pericoli residui	17
	Controlli regolari	17
	Area di applicazione	17
	Carrelli trilaterali per corsie strette	18
	Parti originali	19
	Direttive e norme	19
	Patente di guida	19
	Modifiche ai carrelli industriali	20
	Dispositivo di protezione personale	20
<b>3</b>	<b>Panoramica</b>	
	Vista veicolo	24
	Etichettatura sui carrelli standard	25
	Etichettatura sull'attrezzatura speciale	27

<b>Uso previsto</b> .....	29
<b>Unità di comando</b> .....	30
<b>Panoramica sui dispositivi di comando con un quadro di comando suddiviso</b> .....	32
<b>Visualizzazioni stato operativo</b> .....	35
<b>Diagnosi anomalie</b> .....	37
<b>Descrizione del carrello</b> .....	38
<b>Forca orientabile e di traslazione</b> .....	39
<b>Impianto sterzante</b> .....	39
<b>Equipaggiamento di sicurezza</b> .....	40
<b>Impianto frenante</b> .....	41
<b>4 Funzionamento</b>	
<b>Messa in funzione</b> .....	44
Prima messa in esercizio .....	44
Trasporto e carico .....	45
Viti di supporto .....	49
Porte vano batteria, coperchio vano batteria .....	49
Montaggio batteria .....	50
Batterie omologate .....	52
Messa in funzione della batteria .....	52
Sostituzione della batteria .....	53
Prova del funzionamento .....	54
<b>Messa in funzione giornaliera</b> .....	55
Lista di controllo prima di iniziare il lavoro .....	55
<b>Accesso al vano conducente</b> .....	57
Accesso al sedile conducente .....	57
<b>Dispositivi di comando</b> .....	59
Esercizi di guida iniziali .....	59
Regolazione della posizione del quadro di comando .....	61
Regolazione del sedile di guida .....	61
Regolazione dei quadri di comando .....	63
Impostazione della luminosità del display .....	65
Indicatore di scaricamento batteria, indicatore ore di funzionamento .....	65
<b>Guida</b> .....	66
Tipi di guida .....	66
Guida induttiva meccanica MZF .....	67

<b>Prelievo del carico</b> .....	69
Controllo dei movimenti forza .....	69
Schema del carico massimo ammissibile .....	72
Denti delle forche regolabili .....	73
<b>Funzionamento d'emergenza</b> .....	74
Funzione di abbassamento di emergenza tramite il quadro di comando .....	74
Abbassamento di emergenza .....	75
Sistema di discesa di emergenza .....	78
Funzionamento d'emergenza .....	82
<b>Parcheggio e messa fuori servizio del carrello</b> .....	85
Parcheggio e abbandono del carrello .....	85
Messa fuori servizio .....	86
<b>5 Manutenzione</b>	
<b>Informazioni generali sulla manutenzione</b> .....	88
<b>Piano di manutenzione</b> .....	90
<b>Lubrificanti</b> .....	95
<b>Programma di lubrificazione</b> .....	96
<b>Fusibili in generale</b> .....	97
<b>Rimuovere il cofano</b> .....	98
<b>Controllo della batteria</b> .....	98
<b>6 Dati tecnici</b>	
Dati tecnici .....	102
<b>7 Attrezzatura opzionale</b>	
<b>Sistema di fissaggio per componenti ausiliari</b> .....	104
<b>Guida induttiva IZF</b> .....	105
<b>Assistente di entrata in corsia</b> .....	107
<b>Diagramma di carico massimo ammissibile intelligente</b> .....	109
<b>Interruzione sollevamento intermedio</b> .....	110
<b>Batteria su un trasportatore a rulli</b> .....	111
<b>Sistema di preselezione dell'altezza</b> .....	114
<b>Funzione</b> .....	115
<b>Ciclo automatico delle forche</b> .....	119

<b>Identificazione del carico</b> .....	120
<b>Fleetmanager</b> .....	120
<b>Codice PIN</b> .....	121
<b>Impianto di protezione persone (DPI)</b> .....	122
<b>Tavolo telescopico</b> .....	123
<b>Cabina per due persone</b> .....	124
<b>Frenata automatica a fine corsia</b> .....	127
<b>Abilitazione opzioni</b> .....	128
<b>Barriera di brandeggio</b> .....	128
<b>Modulo specchio e illuminazione</b> .....	129
<b>Carrello per lavori dentro magazzini frigoriferi</b> .....	130
<b>Interfaccia MMS</b> .....	131

1

---

## Prefazione

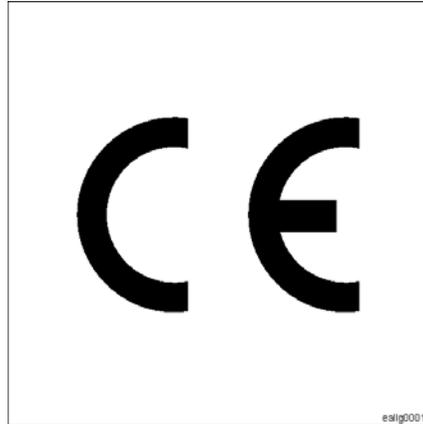
## Informazioni generali

### Informazioni generali

I nostri carrelli industriali sono compatibili con le normative europee. È necessario osservare qualsiasi altra condizione di funzionamento o normativa vigente nei singoli stati relativa all'uso dei carrelli industriali.

Lo scopo di questo manuale è fornire informazioni su come utilizzare in modo sicuro il carrello industriale e come mantenerlo operativo. Pertanto, è essenziale che gli operatori e il personale responsabile dell'uso e della manutenzione leggano attentamente le istruzioni in esso contenute. Il funzionamento, le prestazioni e la durata del veicolo dipendono dai seguenti fattori:

- Utilizzo appropriato
- Un controllo giornaliero eseguito dall'operatore e
- Operazioni di manutenzione adeguate e regolare



## Dichiarazione di conformità CE

### Dichiarazione

STILL GmbH  
Berzeliusstraße 10  
22113 Amburgo, Germania

Dichiariamo che la macchina

Carrello industriale

**in base alle presenti istruzioni operative**

Modello

**in base alle presenti istruzioni operative**

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

Personale autorizzato alla compilazione della documentazione tecnica:

vedere la Dichiarazione di conformità CE

STILL GmbH

## Istruzioni di sicurezza

### Istruzioni di sicurezza

Spiegazione dei termini utilizzati in questo manuale:

#### PERICOLO

**Vi è il rischio di incidenti mortali per l'operatore.**

Le procedure indicate devono essere osservate rigorosamente per evitare tale rischio.

#### AVVERTIMENTO

Vi è il rischio di gravi danni materiali e di lesioni dell'operatore.

Le procedure indicate devono essere osservate rigorosamente per evitare tale rischio.

#### ATTENZIONE

Vi è il rischio di danneggiamento della proprietà.

Le procedure indicate devono essere osservate rigorosamente per evitare tale rischio.

#### NOTA

*Un'attenzione particolare viene data alle procedure e ai requisiti tecnici che devono essere osservati rigorosamente.*

### Versione standard ed equipaggiamento opzionale

Nelle presenti istruzioni viene descritto l'utilizzo specifico e le operazioni di manutenzione indicate per i carrelli industriali versione standard e l'equipaggiamento supplementare in offerta al momento della stampa.

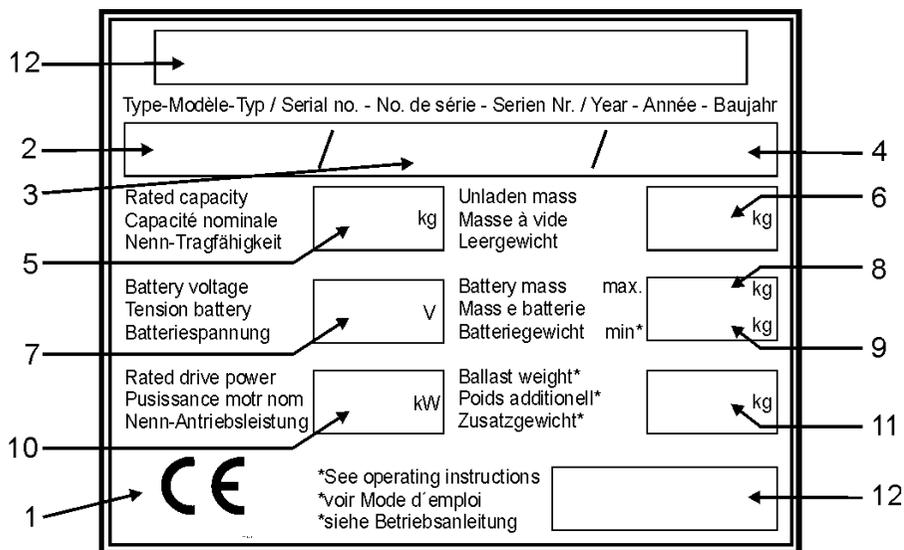
### Versioni speciali ed equipaggiamento speciale (UPA)

Laddove opportuno, per i carrelli industriali in versione speciale o dotati di equipaggiamento speciale verrà creata e pubblicata della documentazione supplementare relativa all'ordine.

## Identificazione, Targa di fabbrica

La targa di fabbrica è applicata nella postazione dell'operatore e contiene i seguenti dati:

### Targa di fabbrica



- 1 Contrassegno CE. Il contrassegno CE conferma il rispetto della direttiva macchine UE e il rispetto di tutte le direttive in materia che valgono per questo prodotto.
- 2 Tipo di veicolo
- 3 Numero di serie, veicolo. Questo numero di serie deve essere indicato in tutte le occasioni di consultazione.
- 4 Anno di costruzione

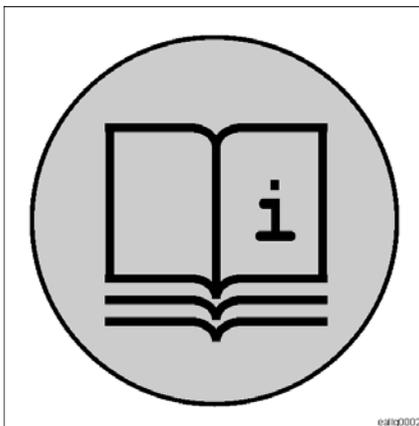
- 5 Portata nominale
- 6 Peso a vuoto
- 7 Tensione della batteria
- 8 Peso massimo della batteria
- 9 Peso minimo della batteria
- 10 Potenza trazione
- 11 Peso addizionale
- 12 Produttore

## Documentazione di supporto al prodotto

### Documentazione di supporto al prodotto ▷

Questa comprende:

- Catalogo dei ricambi
- Manuale d'uso e manutenzione
- Libretto informativo sull'utilizzo corretto e norme VDMA (Federazione tedesca di ingegneria)
- Documentazione aggiuntiva del sedile lato conducente
- Documentazione aggiuntiva dell'attrezzo di montaggio
- Documentazione aggiuntiva della batteria
- Documentazione aggiuntiva degli ordini

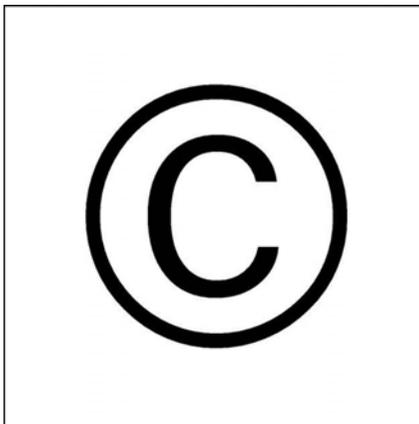


### Conservazione e consegna

- Il presente manuale d'uso e manutenzione deve sempre essere a disposizione dell'utilizzatore.
- Le istruzioni sull'uso e la manutenzione non possono essere ordinate a parte. Il numero di identificazione è riportato sul retro della pagina.
- La presente documentazione deve essere fornita unitamente al carrello al momento della rivendita dello stesso.

### Copyright e diritti di proprietà riservata ▷

Questo manuale - e i suoi eventuali estratti - non possono essere riprodotti, tradotti o trasmessi in qualsiasi forma a terzi senza espressa autorizzazione scritta del costruttore.



## Operatore, forma

I nostri prodotti sono adatti per l'utilizzo da parte di operatori maschi e femmine. In base alla lingua, in queste istruzioni viene utilizzata solamente la forma maschile per semplificare il « testo. »

Le dimensioni del vano dell'operatore sui carrelli Linde sono progettate in conformità allo standard DIN EN ISO 3411 e conseguentemente sono adatte a operatori maschi e femmine. Questo standard indica anche i range entro i quali devono rientrare il peso e la statura dell'operatore. Se questi carrelli vengono azionati da persone (maschi o femmine) che non rispettano tali criteri, è necessario considerare i seguenti aspetti:

- Le condizioni ergonomiche possono essere meno favorevoli. Ad esempio, può non essere possibile raggiungere i pedali dell'acceleratore e del freno, i tettucci di protezione possono essere troppo bassi o gli intervalli di regolazione del volante e del sedile possono non essere più sufficienti.
- Potrebbe diminuire la portata dei veicoli per trasporti interni oppure essere superato il carico massim.

In ogni caso siete pregati di consultare la rappresentanza specializzata competente.



2

---

Sicurezza

## Informazioni generali sulla sicurezza

### Informazioni generali sulla sicurezza

- Le persone devono tenersi lontane dall'area di lavoro (area pericolosa) del carrello. Se una persona entra nell'area pericolosa, fermare immediatamente tutti i movimenti del carrello e allontanare la persona dall'area.
- Il veicolo dev'essere comandato esclusivamente dalla cabina.
- Quando si viaggia senza il carico, abbassare la forca al livello del pavimento.
- Nella guida con un carico, sollevare il carico pochi centimetri dal suolo (distanza max dal suolo 500 mm).
- Il conducente deve mantenersi completamente all'interno della sagoma del vano conducente. Il conducente non deve sporgere all'esterno la testa per vedere meglio o avvicinarsi all'area del montante di sollevamento in movimento, sussiste un grave pericolo.
- Nessun altro deve trovarsi sul carrello tranne il conducente, a meno che il carrello non sia dotato di attrezzatura aggiuntiva che lo abiliti al funzionamento con due persone.
- In presenza di carreggiate provviste di contrassegni, muovere il carrello solamente entro questi contrassegni per motivi di sicurezza.
- È vietato sostare sotto il carico sollevato o il vano conducente.
- Principalmente, è dovere del conducente adattare la sua velocità di guida alle condizioni locali e alla rispettiva situazione. In particolare nella marcia in curva, è necessario fare attenzione all'altezza di ingombro e al baricentro, che sarà conseguentemente alto.
- Le condizioni della superficie della pavimentazione influiscono sullo spazio di frenata del carrello. Il conducente deve tenere conto di questi elementi nella scelta dello stile di guida e di frenata.

## Informazioni generali sulla sicurezza

- In sostanza, si devono osservare tutte le informazioni sulla sicurezza indicate sul carrello.
- Le informazioni sulla sicurezza mancanti o illeggibili devono essere sostituite.
- Durante la marcia in curva e la guida tra parti di edifici che limitano la visibilità, utilizzare il clacson per avvisare del sopraggiungere del carrello.
- Se la vista del conducente è ostruita, ad esempio a causa di un carico ingombrante, una guida deve perlustrare il percorso per garantire la sicurezza.
- Durante la guida attraverso entrate/uscite e sotto travi del soffitto, prendere in considerazione l'altezza del carrello.
- Operazioni multiple o altri tipi di operazioni non descritte qui, in particolare o il blocco o la disattivazione dei dispositivi di comando, possono danneggiare il carrello ma anche causare movimenti incontrollati e sono quindi proibite.
- Il conducente può impedire l'uso non autorizzato del carrello rimuovendo e portando con sé la chiave di accensione o eliminando le informazioni di accesso sul sistema di controllo dell'accesso quando si lascia il carrello.
- Se richiesto dall'area dell'applicazione e della situazione di lavoro, l'operatore deve indossare dispositivi di protezione personali quali scarpe di protezione, casco, guanti protettivi o occhiali di protezione per applicazioni industriali. L'operatore e la società di appartenenza sono tenuti a garantire l'applicazione delle norme di sicurezza.
- Le aperture nell'area di produzione dei gas della batteria non devono essere coperte o completamente chiuse. L'alimentazione aria senza limitazioni è necessaria per impedire la formazione delle miscele di gas potenzialmente esplosive.
- In nessun caso devono essere praticate aperture nell'area di produzione dei gas

## Radiazione non ionizzante

della batteria che consentano al gas prodotto durante la carica di entrare nella zona del sedile conducente.

**La sicurezza di lavoro ha la precedenza sulla velocità del lavoro!**

## Radiazione non ionizzante

### **▲ AVVERTIMENTO**

Rischio di lesioni

Le persone con dispositivi medici attivi o non attivi impiantati non devono essere esposte alle radiazioni elettromagnetiche nocive. La tabella seguente indica i valori limite dell'intensità massima del campo elettrico relativamente alla radiazione elettromagnetica emessa dal carrello.

È responsabilità della società di appartenenza del carrello illustrare nel dettaglio questi pericoli ai dipendenti.

Valori limite massimi per l'interferenza elettromagnetica emessa in conformità con EN 12895 a una distanza di 10 m.

Frequenza [MHz]	Intensità del campo elettrico [dB $\mu$ V/m]
Da 30 a 75	34
Da 75 a 400	Da 34 a 45 con frequenza in aumento
Da 400 a 1000	45

## Vibrazioni

Le vibrazioni della macchina devono essere determinate utilizzando una macchina identica, come indicato nella norma EN 13059 « Misurazioni delle vibrazioni sui carrelli industriali ».

Valore effettivo ponderato dell'accelerazione cui è sottoposto il corpo (piedi o superficie del sedile)	$< 0,6 \text{ m/s}^2$
Incertezza K	$0,3 \text{ m/s}^2$

Le prove hanno dimostrato che l'entità delle vibrazioni su mani e braccia al volante o ai dispositivi di comando del carrello è inferiore a  $2,5 \text{ m/s}^2$ . Non vi sono pertanto indicazioni specifiche per tali valori.

Il carico individuale di vibrazioni dell'operatore durante una giornata lavorativa deve essere determinato dall'azienda in conformità con la **Direttiva EC 2002/44** nel luogo effettivo di utilizzo, al fine di tenere conto di tutte le influenze aggiuntive, come il percorso, l'intensità d'uso, ecc.

## Indicazioni speciali di sicurezza prelievo del carico

## Indicazioni speciali di sicurezza prelievo del carico



Parlate con il Vostro impartitore d'ordini.

### Un pericolo riconosciuto è anche evitato!

- I carichi costituiti da pacchetti sciolti non possono essere sollevati al di sopra del bordo superiore della cabina.
- I carichi devono essere trasportati esclusivamente in contenitori adeguati o imballaggi sicuri.
- I carichi non devono spostarsi durante la marcia, la frenata o l'avviamento del carrello, specie in curve (forza centrifuga), e non devono cascare dalle forche..
- Qualora non fosse possibile trasportare i carichi con la sicurezza necessaria, la sicurezza va garantita mediante adeguati contenitori o fissaggi.
- Prima di qualsiasi prelievo di carico è necessario accertarsi che il carico da prelevare non superi la portata massima del veicolo (diagramma di carico) e le dimensioni massime consentite specificate nella scheda dati tecnici.
- I carichi, che devono essere trasportati e immagazzinati devono essere bene imballati in modo che né il baricentro del carico si modifichi durante il trasporto né qualche altro pezzo possa cadere. Pensate anche alla sicurezza dei colleghi di lavoro.
- Se devono essere trasportati carichi molto alti che bloccano la visibilità sul percorso, si devono prendere adeguate misure di sicurezza.
- Al dispositivo di presa carico non devono essere appesi carichi di nessun tipo.



## Utilizzo sicuro dei mezzi di esercizio

I materiali d'esercizio impiegati nel veicolo sono i seguenti:

- Olio per cambi
- Olio idraulico
- Acido da batteria

Per l'utilizzo di tali materiali valgono dettagliate disposizioni di sicurezza. I punti principali sono:

### per l'olio per cambi e l'olio idraulico

#### PERICOLO

##### **Pericolo di vita o di lesioni a causa del liquido idraulico che fuoriesce sotto pressione**

Se fuoriesce liquido idraulico sotto pressione, ad esempio da una tubazione danneggiata o a causa di punti di scarsa ermeticità su un componente, il liquido può penetrare leggermente nella pelle. A causa dell'intossicazione del tessuto circostante, può verificarsi la perdita della parte del corpo interessata o addirittura la morte. Sebbene lesioni di questo tipo non vengano avvertite come particolarmente dolorose o gravi, occorre consultare immediatamente un medico. Riferire al medico esattamente la causa della lesione e avviare tempestivamente un'adeguata terapia.



#### NOTA SULL'AMBIENTE

- gli oli sono portatori di inquinamento idrico; devono essere pertanto raccolti e trasportati sempre in contenitori conformi alle disposizioni;
- non spargere. Legare l'olio sparso con materiali idonei;
- riciclare i materiali contenenti olio secondo le relative prescrizioni;
- riciclare gli oli secondo le relative prescrizioni;



## Valutazione dei rischi

### Attrezzatura protettiva

- evitare il contatto con la pelle, in particolare in caso di fuoriuscite di olio sotto pressione (rotture nei tubi, perdite);
- non inalare vapori di olio;
- in caso di inevitabile contatto con oli, utilizzare attrezzatura protettiva (guanti, occhiali ecc.).

### per l'acido da batteria

#### PERICOLO

#### Pericolo di esplosione

- caricando la batteria, è possibile la formazione di miscele di gas esplosivi, presenti anche molto tempo dopo il termine del processo di caricamento. Areare pertanto i locali in cui la batteria è stata caricata.
- È vietato fumare, provocare il contatto con fiamme e luci libere nel raggio di 2 m dalla batteria carica.

- non inalare il vapore: è velenoso;.
- l'acido da batteria è corrosivo, evitare il contatto con la pelle;
- in caso di contatto, sciacquare immediatamente con acqua;
- maneggiare equipaggiati di attrezzatura protettiva (guanti, abbigliamento e maschera per il viso).
- In caso di contatto, sciacquare immediatamente con acqua e consultare un medico;
- Osservare le istruzioni per l'uso del produttore della batteria e del produttore dell'apparecchio caricabatterie.

## Valutazione dei rischi

Secondo le direttive EC pertinenti, l'operatore di un'impresa commerciale deve compilare un **documento di istruzioni operative** basato su una valutazione dei rischi. Lo scopo dell'analisi è stabilire quali pericoli potrebbero sorgere dal prodotto o dall'uso del prodotto in particolari ambienti e condizioni d'utilizzo valide sul posto. Noi possiamo aiutarvi a eseguire la valutazione dei rischi. Il documento di istruzioni operative dovrebbe servire per avvertire dei

pericoli, definendo e specificando i possibili provvedimenti da prendere.

Si raccomanda di incorporare quest'opuscolo di istruzioni nel **documento completo di istruzioni operative**.

## Pericoli residui

Nonostante il rigoroso rispetto di tutte le norme di sicurezza relative al concetto e alla struttura delle nostre macchine, e nonostante un impiego regolare e corretto da parte dell'operatore, possono verificarsi durante l'esercizio altri pericoli. Nei singoli capitoli ne sarete puntualmente informati.

Si prega di attenersi a tutte le norme di sicurezza con la massima scrupolosità.

## Controlli regolari

Questo carrello industriale deve essere controllato almeno una volta all'anno da uno specialista (esperto) in base alle nostre specifiche.

Le nostre istruzioni sui controlli riepilogano tutte le attività che è necessario eseguire per consentire la rilevazione dei danni o dei difetti che potrebbero avere effetti negativi sulla sicurezza. I requisiti a norma FEM 4.004 sono inclusi in queste istruzioni sui controlli.

Deve inoltre essere stilata una relazione scritta relativa al controllo.

Verificare se i regolari controlli di sicurezza sul carrello da parte di un tecnico autorizzato rappresentano un requisito legale nel paese di utilizzo del carrello. L'utente è responsabile in merito tanto quanto la società di appartenenza del carrello.

## Area di applicazione

Il pavimento nell'area di applicazione deve essere dotato di forza sufficiente per sostenere il peso del carrello. I carichi sulla ruota / sul pavimento specifici del carrello saranno resi

## Carrelli trilaterali per corsie strette

disponibili dal rappresentante commerciale responsabile. Le condizioni della superficie del pavimento influiscono sulla distanza di frenata del carrello. L'operatore deve tener conto di questo durante la guida e la frenata.

I carrelli descritti sono progettati per l'utilizzo in aree (conforme a VDI2695, categoria 1)

- con pavimentazione piana e regolare e senza pendenze rilevanti (inferiori al 3%)
- carico di lavoro normale, utilizzo della capacità al 50%; pieno carico e spostamento a metà o metà carico e spostamento completo

e temperatura ambiente conforme a EN 1175-1.

### **AVVERTIMENTO**

Limitazioni nell'area di applicazione.

I carrelli descritti **non** devono essere utilizzati:

- in aree a rischio di incendio
- in aree a rischio di esplosioni
- in aree con atmosfere che contribuiscono alla formazione di corrosione
- in atmosfere contenenti grandi quantità di polvere
- nel traffico pubblico
- in magazzini refrigerati (vedere "Attrezzatura speciale per **magazzino frigorifero**").
- su superfici che non sono orizzontali.

È necessario osservare le rispettive norme nazionali.

## Carrelli trilaterali per corsie strette

Secondo le disposizioni, i carrelli trilaterali per corsie strette possono essere utilizzati nelle corsie strette soltanto se sono stati presi provvedimenti idonei (ad es. secondo EN 2006/42/EG e EN ISO 13849 sugli impianti di protezione mobili o fissi) che impediscano collisioni tra le persone ed i veicoli, ovv. che nella rispettiva corsia stretta si trovino allo stesso tempo persone od altri veicoli.

In Europa è obbligo dell'esercente osservare la direttiva CE e le relative disposizioni. Deve dimostrare, tramite un'analisi dei pericoli, che le misure di sicurezza adottate sono sufficienti. In virtù della nostra esperienza offriamo all'esercente di assisterlo in questo compito.

## Parti originali

Le nostre parti ed i nostri accessori sono concepiti specificamente per il vostro veicolo. Vi facciamo osservare esplicitamente che gli accessori e le parti non forniti da noi non sono nemmeno stati controllati ed ammessi da noi. Il montaggio e/o l'uso di tali prodotti potrebbe modificare quindi negativamente le caratteristiche del vostro veicolo compromettendo la sicurezza attiva e/o passiva di marcia. E' esclusa qualsiasi responsabilità del fabbricante per danni causati in seguito all'impiego di accessori ed parti non originali.

## Direttive e norme

Nella maggior parte dei Paesi, è necessario osservare le direttive nazionali e le norme d'uso corretto dei carrelli. Consigliamo pertanto di rivolgersi alle autorità competenti o ai rappresentanti autorizzati per avere maggiori informazioni. È responsabilità dell'operatore rispettare tali indicazioni.

## Patente di guida

Nella maggior parte dei paesi, per guidare questi carrelli è necessaria una patente di guida.

Controllare se nel proprio paese è richiesta la patente di guida per guidare questo carrello. Questa patente di guida serve a dimostrare il completamento dell'intera formazione. In qualità di società di manutenzione, si è inoltre tenuti a garantire la soddisfazione di tale requisito.

## Modifiche ai carrelli industriali

Si raccomanda di rivolgersi al proprio rappresentante o tecnico di filiale. Vi offrirà le prove e la formazione specifica necessarie per ottenere la patente di guida.

## Modifiche ai carrelli industriali

Solo le società di manutenzione possono apportare o concordare modifiche a carrelli industriali a propulsione autonoma nel caso in cui il costruttore del carrello industriale non operi più sul mercato e in cui non vi sia un successore. Le società di manutenzione sono tuttavia tenute a:

- Garantire che la pianificazione, il controllo e l'esecuzione di eventuali modifiche apportate e relativi problemi di sicurezza siano eseguiti da un tecnico specializzato in carrelli industriali
- Conservare registri in grado di durare nel tempo relativi a costruzioni, prove ed esecuzione delle modifiche
- Eseguire e approvare le corrispondenti modifiche sui segnali indicanti il carico massimo ammissibile, sulle targhette informative e sulle etichette adesive nonché sui manuali d'uso e per l'officina
- Montare sul carrello industriale un'etichetta in grado di durare nel tempo e facilmente visibile indicante i dettagli del tipo di modifica o conversione, la data di modifica o conversione e il nome e l'indirizzo della società cui è stato commissionato questo incarico

## Dispositivo di protezione personale

Per il funzionamento dei prodotti Linde, in normali condizioni di applicazione non è richiesto alcun dispositivo di protezione personale.

È comunque possibile che l'utilizzo del dispositivo di protezione personale venga richiesto sul luogo di utilizzo in virtù delle circostanze ivi presenti o delle norme interne o locali.

È necessario osservare le norme nazionali valide nel luogo di utilizzo.



3

---

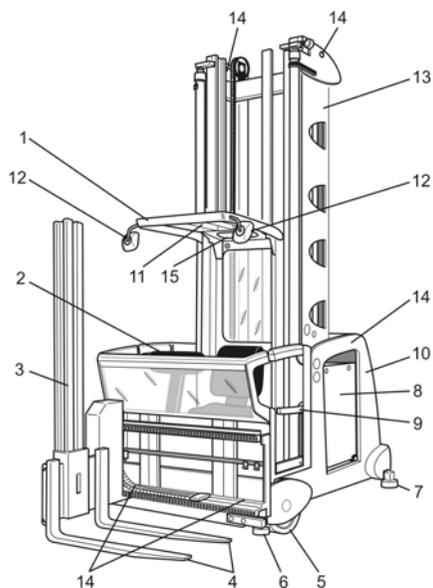
Panoramica

## Vista veicolo

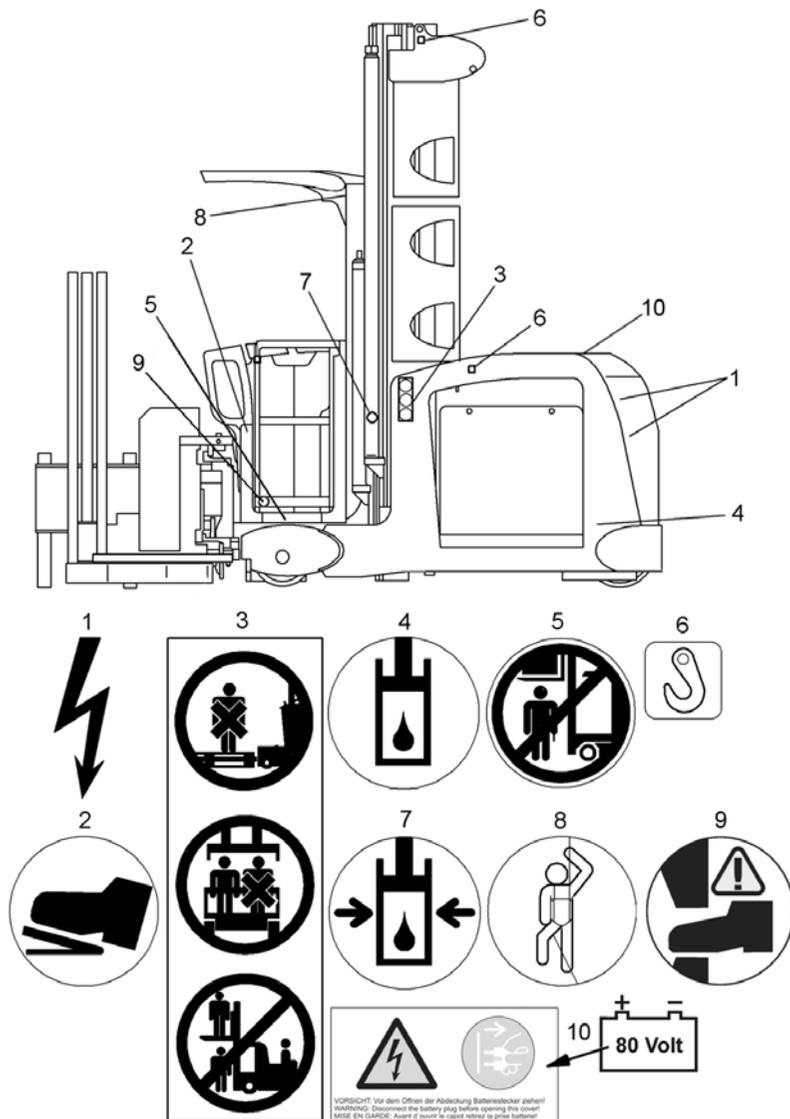
## Vista veicolo

- (1) Tettuccio di protezione
- (2) Quadro di comando
- (3) Montante di sollevamento supplementare
- (4) Forche di carico
- (5) Ruota di carico
- (6) Rulli di guida anteriori
- (7) Rullo di guida posteriore ovv. viti di regolazione
- (8) Vano batteria o porte vano batteria\*
- (9) Sportello cabina o barriere\*
- (10) Vano impianti
- (11) Faro di lavoro\*
- (12) Specchietto retrovisore\*
- (13) Montante di sollevamento
- (14) Punti di ancoraggio per spostare la gru
- (15) Sistema di discesa di emergenza

\* Opzionale



## Etichettatura sui carrelli standard



- 1 Pericolo! Alta tensione
- 2 Interruttore a pedale
- 3 a. Non trasportare persone sul carico o sul porta-carico.

- b. Il sedile conducente è approvato per l'uso da parte di una sola persona.
- c. Non è consentito alle persone sostare, sedute o in piedi, sul carico, sul porta-

### Etichettatura sui carrelli standard

	carico, sotto un carico sollevato o essere trasportate come passeggeri.	6	Punto di sollevamento per il caricamento con gru
4	Serbatoio olio	7	Il contenitore è sotto pressione idraulica, cilindro idraulico
6	Punto di sollevamento per il caricamento con gru	8	Posizione di memoria del sistema di discesa
5	Non è consentito alle persone sedersi o sostare sotto un carico sollevato, o sotto il vano conducente sollevato.	9	Rischio di schiacciamento dei piedi
		10	Scollegare la spina batteria prima di rimuovere il cofano del vano gruppi di controllo (solo per la versione 80 V)

Diverse etichette informative sono applicate su ogni carrello, a seconda della serie, per informare su pericoli, dati tecnici o requisiti.

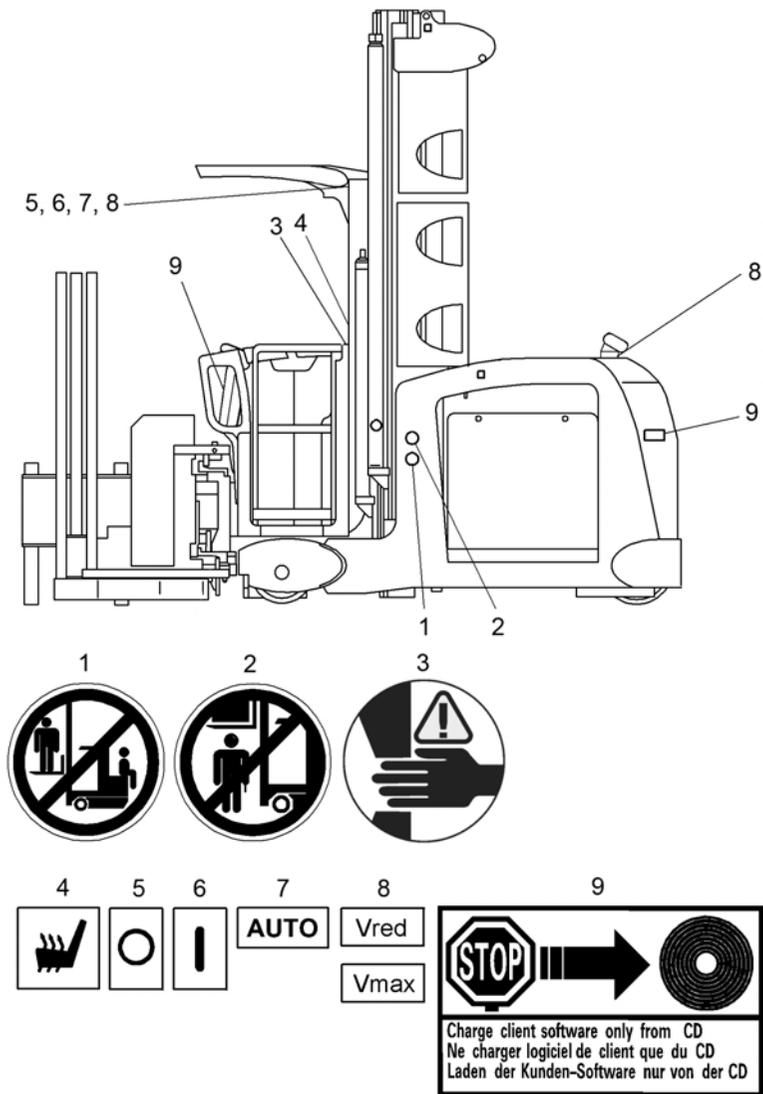
Tali etichette devono essere sempre presenti in modo completo e leggibile.



#### NOTA

*La sezione "Etichettatura per attrezzatura speciale" fornisce i dettagli di ulteriori etichette informative che potrebbero essere necessarie in base all'ordine.*

## Etichettatura sull'attrezzatura speciale



1 Non è consentito alle persone di sedersi o sostare sul carico o sul porta-carico, o di essere trasportati come passeggeri.

2 Non è consentito alle persone di sedersi o sostare sotto un carico o sotto il vano conducente sollevati.

3 Rischio di schiacciamento delle mani

**Etichettatura sull'attrezzatura speciale**

- |   |  |   |  |
|---|--|---|--|
| 4 | Dispositivo On/Off per il riscaldamento del sedile | 8 | La velocità del carrello è limitata in base all'ordine.  |
| 5 | Interruttore in posizione "spento"                 | 9 | Carrello con software personalizzato. Nella guida carrello può essere installata solo la versione speciale del cliente e non il software standard. |
| 6 | Interruttore in posizione "acceso"                 |   |  |
| 7 | Interruttore in posizione "modalità automatica"    |   |  |

I pittogrammi illustrati di seguito sostituiscono i pittogrammi della versione standard o sono presenti in aggiunta ai pittogrammi standard.

## Uso previsto

Commissionatori sono concepiti per l'impiego in corridoi stretti. Consentono l'immagazzinaggio e il prelievo di pallet nonché la composizione di ordini mediante prelievo dagli scaffali.

Osservate le istruzioni nel paragrafo "Sicurezza".

Il carico massimo da sollevare è indicato sulla targhetta della portata (schema di carico) e non deve essere oltrepassato.

Nel caso in cui il vostro carrello elevatore debba essere impiegato per lavori non indicati nelle direttive.

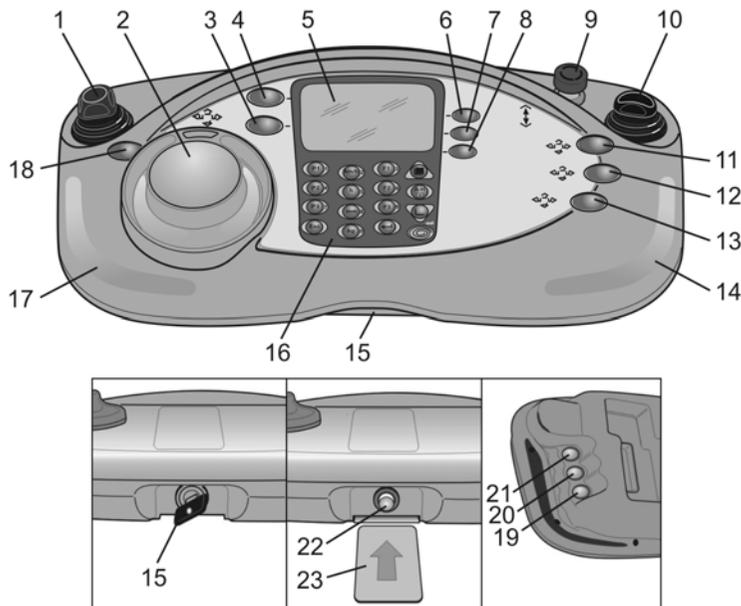
Se questi veicoli devono essere impiegati per lavori che non sono specificati nelle presenti istruzioni per l'uso ovv. nelle direttive per l'uso conforme alla destinazione e regolare di veicoli per trasporti interni, e pertanto devono essere trasformati o ammodernati, tenere presente che le modifiche della condizione di montaggio possono compromettere il comportamento in marcia e la stabilità dei veicoli e quindi non sono consentiti senza la nostra approvazione.

Applicazioni esterne e trasformazioni (ad es. la saldatura di pezzi o la realizzazione di rotture passanti) possono indebolire la struttura portante e pertanto sono ammesse solo previo consenso da parte della nostra direzione di costruzioni. Anche i cambiamenti funzionali che implicano modifiche all'impianto elettrico o al software richiedono il consenso.

**Pertanto è necessario rivolgersi preventivamente alla filiale competente o alla vostra rappresentanza specializzata.**

## Unità di comando

## Unità di comando



(1) Leva di azionamento impianto idraulico (insieme ai tasti di selezione)

(2) Manopola sterzo o volante

(3) Commutatore manuale-automatico per guida induttiva\*

(4) Pulsante di abilitazione, ad esempio per l'abilitazione del sollevamento intermedio o per la disattivazione della trazione e/o per lo stop assoluto alla fine corsia per la conferma di errori di riconoscimento)\*. Il pulsante lampeggia rosso, se è necessario un azionamento.

(5) Campo di visualizzazione per lo stato di funzionamento del carrello; per la descrizione, vedere la sezione **Stato di funzionamento del carrello**

(6), (7), (8) Tasto di selezione per funzioni idrauliche aggiuntive\*

(9) Interruttore dell'arresto d'emergenza

(10) Leva di comando corsa

(11) Tasto di selezione per il sollevamento o l'abbassamento del sollevamento ausiliario o per la rotazione della forca.

(12) Tasto per la selezione della Funzione testa sincronizzata di 180° o per abbassare contemporaneamente il sollevamento principale e il sollevamento ausiliario.

(13) Tasto, nessuna funzione

(14) Area sensibile per il sollevamento principale funzionamento a due mani nella corsia.

(15) Interruttore a chiave

(16) Tastiera

(17) Area sensibile per il movimento funzionamento a due mani nella corsia.

(18) Tasto avvisatore acustico

(19) Funzione corrispondente al tasto 13

(20) Tasto di selezione per abbassare contemporaneamente il sollevamento principale e il sollevamento ausiliario, premendo o tirando contemporaneamente la leva di comando (1),

o tasto per selezionare la Funzione testa sincronizzata di 90° a sinistra o a destra insieme alla deviazione della leva di azionamento (1) a sinistra o a destra.

(21) Funzione corrispondente al tasto 11

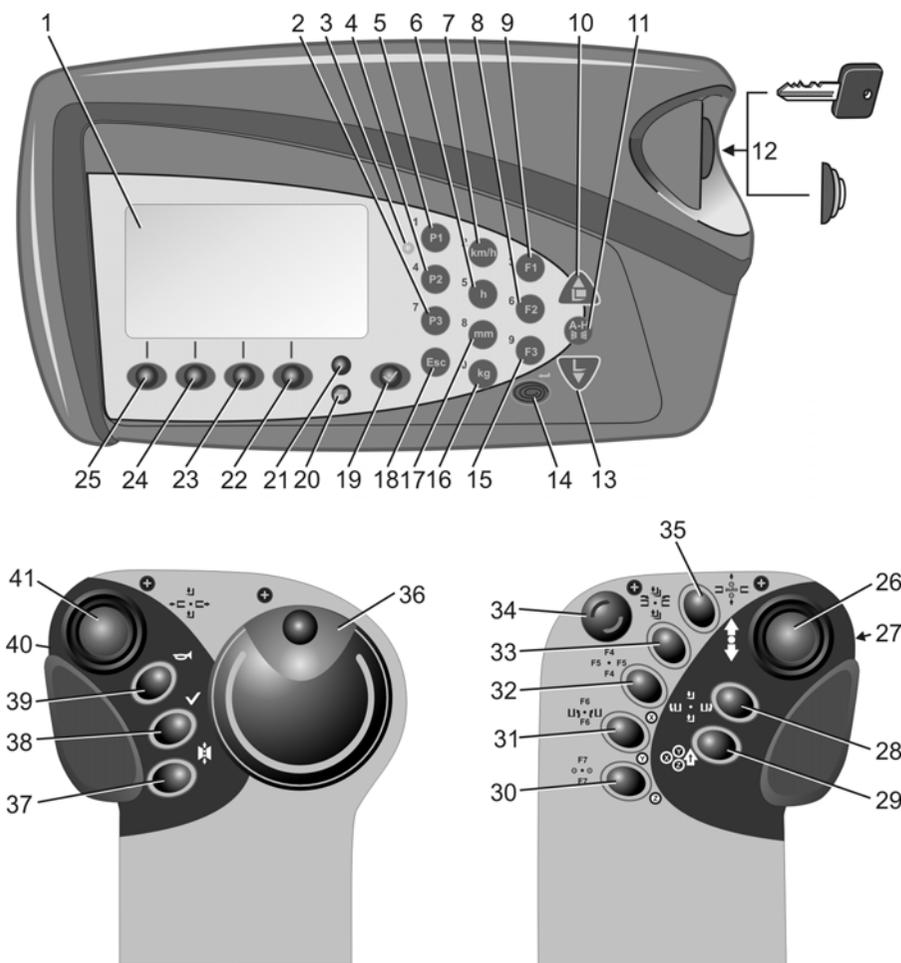
(22) Pulsante di avvio per pincode\*

(23) Controllo accesso elettronico\*

\*Optional

Panoramica sui dispositivi di comando con un quadro di comando suddiviso

## Panoramica sui dispositivi di comando con un quadro di comando suddiviso



- 01 Campo di visualizzazione per lo stato di funzionamento del carrello
- 02 Tasto "P3", nessuna funzione. Se dotato dell'opzione Codice-PIN\* per la digitazione nella figura 1.
- 03 Sensore per l'adattamento automatico della luminosità del display.
- 04 Tasto "P2", nessuna funzione. Se dotato dell'opzione Codice-PIN\* per la digitazione nella figura 4.

- 05 Tasto "P1", nessuna funzione. Se dotato dell'opzione Codice-PIN\* per la digitazione nella figura 7.
- 06 Tasto per selezionare la visualizzazione delle ore di funzionamento sul display. Se dotato dell'opzione Codice-PIN\* per la digitazione nella figura 5.
- 07 Tasto per selezionare la visualizzazione della velocità di marcia sul display. Se dotato dell'opzione Codice-PIN\* per la digitazione nella figura 2.

## Panoramica sui dispositivi di comando con un quadro di comando suddiviso

- 08 Tasto "F2", nessuna funzione. Se dotato dell'opzione Codice-PIN\* per la digitazione nella figura 6.
- 09 Tasto "F1", nessuna funzione. Se dotato dell'opzione Codice-PIN\* per la digitazione nella figura 3.
- 10 È possibile eseguire una selezione per **depositare** il carico usando il tasto freccia su e/o con l'opzione "preselezione ciclo delle forche/altezza senza identificazione del carico automatica".
- 11 Tasto di selezione opzione preselezione altezza (HVW). Se l'opzione HVW è attiva, è possibile selezionare la "gamma".
- 12 Interruttore a chiave o pulsante di attivazione se dotato dell'opzione Codice-PIN\*.
- 13 È possibile eseguire una selezione per **prelevare** il carico usando il tasto freccia su e/o con l'opzione "preselezione ciclo delle forche/altezza senza identificazione del carico automatica".
- 14 Tasto Invio per la selezione dell'efficienza aumentata, "Pulsante Q BLUE".
- 15 Tasto "F3", nessuna funzione. Se dotato dell'opzione Codice-PIN\* per la digitazione nella figura 9.
- 16 Tasto per selezionare la visualizzazione del peso del carico sul display. Se dotato dell'opzione Codice-PIN\* per la digitazione nella figura 0.
- 17 Tasto per selezionare la funzione opzionale Preselezione dell'altezza. Se dotato dell'opzione Codice-PIN\* per l'introduzione nella figura 8.
- 18 Tasto "ESC" per arrestare o lasciare le funzioni selezionate (ciclo delle forche, preselezione in altezza)
- 19 Pulsante di abilitazione, ad esempio per abilitare un sollevamento intermedio o per la disattivazione della trazione e/o per uno stop assoluto alla fine della corsia. È inoltre possibile l'abilitazione usando il (38) pulsante nel quadro di comando sinistro.
- 20 Tasto, nessuna funzione
- 21 Tasto, nessuna funzione
- 22 Tasto di selezione guida induttiva (IZF).  
Nota: è inoltre possibile la selezione usando il (37) pulsante nel bracciolo sinistro.
- 23 Tasto di selezione per la funzione idraulica supplementare (ad es. regolazione delle forche, posizionatore forche singolo, limitazione della traslazione laterale). Usando il pulsante di spostamento (29) (toccare una volta) sul quadro di comando destro, è possibile anche aggiungere queste funzioni ai pulsanti (30–32).
- 24 Tasto di selezione per la funzione idraulica supplementare (ad es. regolazione delle forche, posizionatore forche singolo, limitazione della traslazione laterale). Usando il pulsante di spostamento (29) (toccare una volta) sul quadro di comando destro, è possibile anche aggiungere queste funzioni ai pulsanti (30–32).
- 25 Tasto di selezione per la funzione idraulica supplementare (ad es. regolazione delle forche, posizionatore forche singolo, limitazione della traslazione laterale). Usando il pulsante di spostamento (29) (toccare una volta) sul quadro di comando destro, è possibile anche aggiungere queste funzioni ai pulsanti (30–32).
- 26 Movimento della leva di azionamento
- 27 Area sensibile per il sollevamento principale o il traslatore laterale con funzionamento a due mani.
- 28 Tasto per selezionare la funzione Sollevamento supplementare o Rotazione.
- 29 Pulsante di spostamento per pulsanti (23–25) o (30–32).
- 30 Se il pulsante di spostamento (29) è stato azionato (toccare una volta), la funzione del pulsante (23) è disponibile anche qui. Se il pulsante di spostamento non è azionato, il pulsante ha la funzione di "movimento verticale di connessione con ponticello verso il target" durante la "navigazione VNA".
- 31 Se il pulsante di spostamento (29) è stato azionato (toccare una volta), la funzione del pulsante (24) è disponibile anche qui. Se il pulsante di spostamento non è azionato, il pulsante ha la funzione di rotazione sincronizzata della forza di 90° (opzione). Se il pulsante di spostamento (29) è stato azionato (toccare una volta), la funzione del pulsante (25) è disponibile anche qui. Se il pulsante di spostamento non è azionato, il pulsante non ha nessuna funzione.
- 32 Tasto per la selezione della funzione Testa sincronizzata di 180° o per abbassare contemporaneamente il sollevamento principale e il sollevamento ausiliario.
- 34 Interruttore arresto di emergenza
- 35 Tasto per la selezione della funzione Ciclo delle forche con identificazione del carico automatica\*.
- 36 Manopola di sterzata o volante
- 37 Tasto di selezione guida induttiva (IZF). È inoltre possibile la selezione usando il pulsante (22) nel gruppo display con la tastiera.
- 38 Tasto di abilitazione per annullare ad es. stop sollevamenti intermedi, stop di marcia o stop assoluti alla fine della corsia. Questa

### Panoramica sui dispositivi di comando con un quadro di comando suddiviso

- funzione di abilitazione è anche possibile con il tasto (19) sulla console di sinistra.
- 39 Pulsante segnalatore acustico
  - 40 Area sensibile per il funzionamento a due mani per la guida nella corsia.
  - 41 Leva di azionamento dell'impianto idraulico (abbinato a tasti di preselezione)

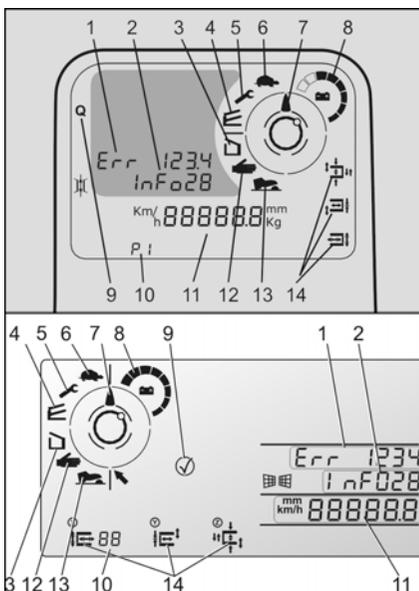
\* Opzionale

## Visualizzazioni stato operativo ▸

### NOTA

È possibile trovare la descrizione dell'indicatore stato di funzionamento per i carrelli dotati di guida induttiva nella sezione **IZF** nel capitolo intitolato "Attrezzatura speciale"

- (1) Indicatore codici di errore
- (2) Indicatore stati operativi
- (3) Barriera aperta
- (4) Dispositivo collegato non in posizione finale
- (5) Intervallo di manutenzione superato
- (6) Velocità ridotta attiva
- (7) Indicatore angolo di sterzata
- (8) Indicatore di carica batteria
- (9) Conferma necessaria
- (10) Programma di guida attivo
- (11) Campo di visualizzazione per ore d'esercizio, altezza di sollevamento, velocità o peso di carico (commutazione con i tasti 16, 17, 20 o 21).
- (12) Comando a due mani necessario
- (13) Interruttore a pedale necessario
- (14) Funzione idraulica opzionale selezionata.



## Visualizzazioni stato operativo

## Tastiera

(15) Selezione programma di guida P1 - P3\*

(16) Commutazione dell'indicatore pos. 11 alla visualizzazione delle ore d'esercizio

(17) Commutazione dell'indicatore pos. 11 alla visualizzazione della velocità di marcia corrente

(18) Tasti non occupati

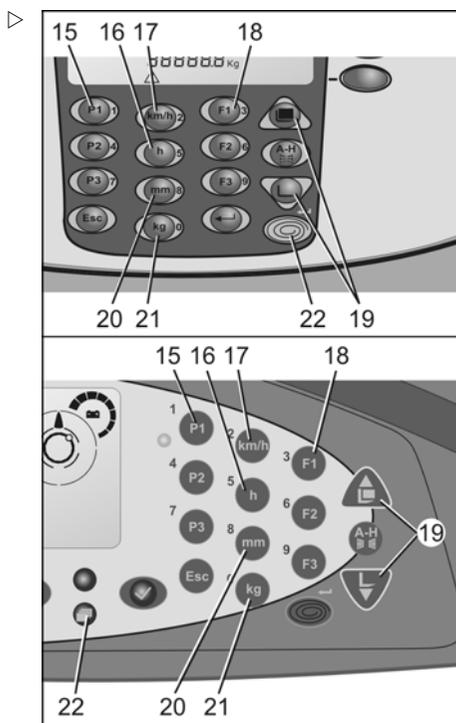
(19) Tasti di editing per impostare il programma di guida

(20) Commutazione dell'indicatore pos. 11 alla visualizzazione dell'altezza di sollevamento corrente della forca

(21) Commutazione dell'indicatore pos. 11 alla visualizzazione del peso di carico corrente\*.

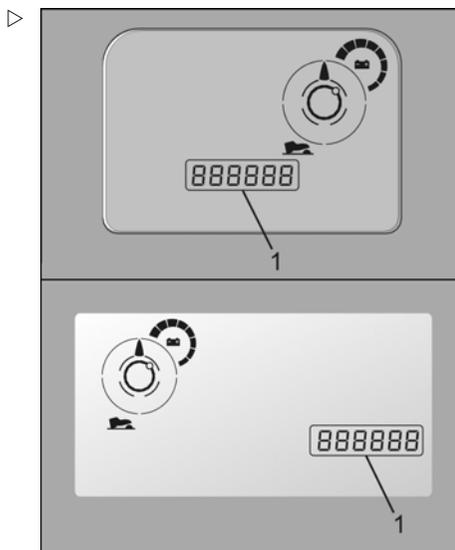
(22) Tasto Invio per la selezione dell'aumento dell'efficienza, pulsante Blue Q\*.

\*Optional



## Diagnosi anomalie

Comandi errati e malfunzionamenti vengono rappresentati mediante codici di errore nel campo della visualizzazione delle ore di esercizio (1).



Visualizzazione	Causa	Rimedio
IN1	Batteria scarica	Utilizzare una batteria caricata
IN2	È stato premuto l'interruttore arresto di emergenza	Rilasciare l'interruttore arresto di emergenza.
IN3	Arresto marcia programmato	Opzionalmente sbloccabile o escludibile
IN4	Forca non nel profilo del carrello	Far rientrare la forca nella sagoma
IN7	Programmazione delle singole impostazioni del conducente	Chiamare il centro di assistenza tecnica autorizzato
IN9	La manopola di sterzata si discosta dalla posizione centrale durante la guida meccanica o la guida induttiva di > 2°.	Posizionare il pulsante di sterzata in posizione centrale
IN10	Controllo presenza	Annotare la sequenza di accensione errata
IN11	Monitoraggio collisione della forca trilaterale	Sollevare il sollevatore principale di circa 100 mm
IN12	Catena allentata	Sollevamento del sollevatore principale
IN13	Passaggio accidentale nella guida induttiva da "automatico" a "manuale"	Riattivare lo sterzo automatico

## Descrizione del carrello

Se i valori visualizzati sono diversi da quelli elencati, spegnere e riaccendere l'interruttore a chiave. Se la visualizzazione errata persiste dopo aver riaccesso il carrello, è necessario contattare il centro di assistenza tecnica autorizzato.

## Descrizione del carrello

Le istruzioni per l'uso delle singole funzioni sono riportate nei relativi capitoli.

### Generalità

Il conduttore può portare sé stesso ed il dispositivo di assorbimento del carico (forca orientabile) all'altezza di lavoro rispettivamente più conveniente. Per raggiungere il livello più alto degli scaffali e per regolare un'altezza di deposito vantaggiosa per i lavori di commissione è possibile utilizzare la sollevamento supplementare. Per i lavori di trasporto è sempre necessario abbassare la sollevamento supplementare.

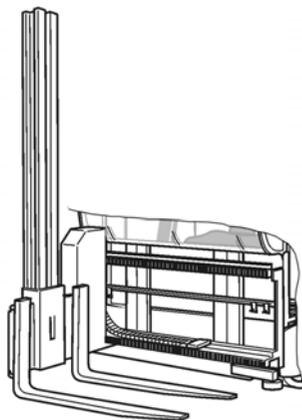
Nel corridoi di scaffali i carrelli commissione vengono condotti o meccanicamente o induttivamente\*.

Al di fuori dei corridoi i veicoli possono essere traslati liberamente con carico abbassato (trasferimento). Il carico deve essere sollevato ad un'altezza tale da escludere qualsiasi contatto di parte del carico con il pavimento. La guida del carrello è stata sviluppata con un libero programma di guida (CANBUS). Tutti i movimenti (marcia, alzare - abbassare sollevamento principale, alzare - abbassare sollevamento supplementare, orientamento forca, spinta forca) sono comandabili in modo continui. Mediante commutazioni di sicurezza si prevencono in modo efficace eventuali errori di comando.

\* Option

## Forca orientabile e di traslazione

I movimenti della forca orientabile e di traslazione sono frenati automaticamente prima che raggiungano l'arresto finale meccanico. Le posizioni finali sono indicate al sistema di controllo dagli interruttori. Solo quando la forca orientabile e di traslazione si trova in posizione finale sinistra o destra, il carrello può muoversi alla massima velocità permessa in base all'altezza di sollevamento. Se sia il movimento di rotazione che lo spostamento di traslazione laterale non raggiunge l'arresto finale, il veicolo si muove solamente alla velocità di posizionamento. Il simbolo della **tartaruga** della velocità di scorrimento nel display si accende. Le posizioni finali della forca orientabile e di traslazione sono indicate da un segnale acustico.



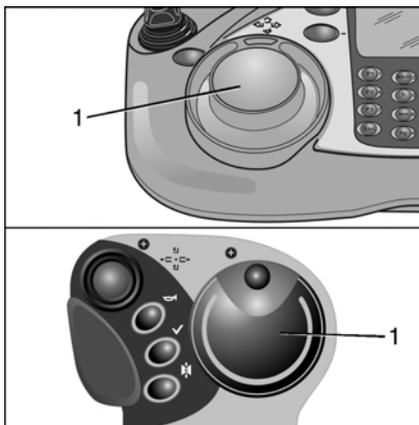
## Impianto sterzante

L'impianto sterzante funziona elettricamente. L'operatore può specificare l'angolo di sterzata richiesto girando la manopola di sterzata (1).



### NOTA

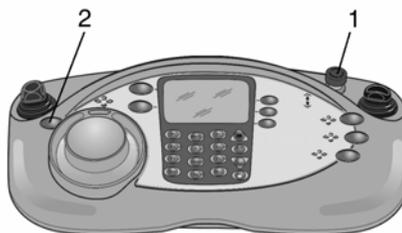
*Lo sterzo può essere anche azionato manualmente per recuperare il controllo del carrello in caso di sterzo difettoso. Per una descrizione di questa procedura, vedere **Sterzata di emergenza**.*



## Equipaggiamento di sicurezza

**Equipaggiamento di sicurezza****Interruttore di arresto di emergenza**

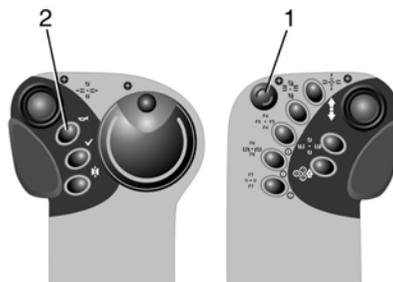
In caso di emergenza, l'alimentazione di corrente può essere interrotta azionando l'interruttore di arresto di emergenza (1), avendo questo per effetto che il carrello frena fino a fermarsi. Solo in caso di emergenza!

**Avvisatore acustico**

Il clacson (2) è un apparecchio di avvertimento acustico con il quale il conduttore può segnalare il suo arrivo in punti di scarsa visibilità. Il clacson fa parte dei dispositivi di sicurezza e deve essere in grado di funzionare in qualsiasi momento.

**Sbarra o sportelli della cabina\***

Se la sbarra o lo sportello della cabina è aperta/o, non è possibile effettuare manovre e le funzioni idrauliche sono disattivate.

**⚠ AVVERTIMENTO**

Pericolo di schiacciamento

Se per l'apertura della sbarra o lo sportello della cabina, la stessa viene afferrata in altri punti, si corre il pericolo di schiacciarsi la mano.

**Comando a due mani**

All'interno dei corridoi è necessario eseguire ogni funzione con il comando a due mani.

**Tettuccio di protezione conducente****⚠ AVVERTIMENTO**

Pericolo di lesione

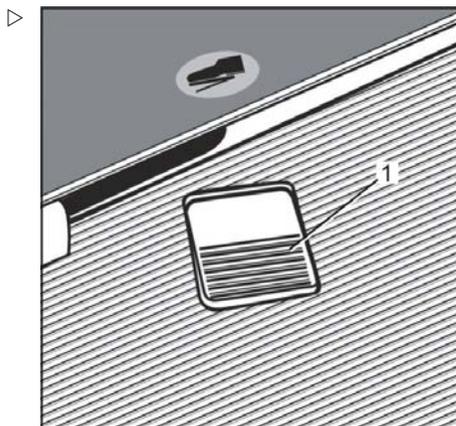
Il tettuccio di protezione del carrello descritto in questo contesto non è idoneo a garantire una protezione contro oggetti a rischio di caduta di dimensioni molto piccole. Se vi è il rischio di caduta di oggetti particolarmente piccoli sulla o nella cabina nell'area di utilizzo, il tettuccio di protezione deve essere modificato di conseguenza dal centro di assistenza autorizzato.

## Impianto frenante

### Freno di servizio

L'interruttore a pedale (1) è montato nel pavimento cabina e deve essere azionato per rilasciare il freno elettromagnetico a molla. Questo significa che l'operatore deve contemporaneamente trovarsi nella posizione centrale della cabina.

Se l'operatore rilascia l'interruttore a pedale, il processo di frenatura viene iniziato ed il freno del generatore viene applicato per primo. Allo stesso tempo, il motore di trazione viene frenato elettricamente. Verso la fine del processo di frenatura, anche il freno a molla entra in azione. Il freno di servizio si allinea automaticamente con la funzione del passaggio di velocità.



### ⚠ AVVERTIMENTO

Rischio di incidenti

Il pavimento della cabina non deve contenere oggetti. In caso contrario sussiste il rischio per cui l'interruttore a pedale (1) venga azionato o si inceppi.

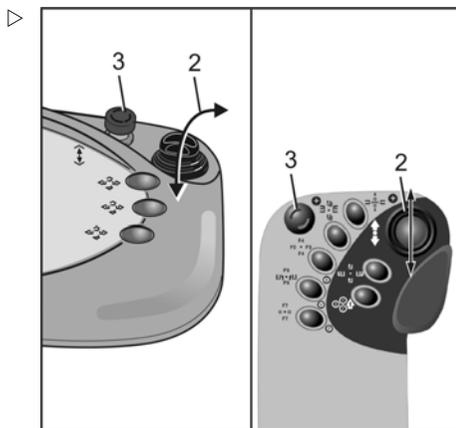
### Freno a inversione

Quando la leva di comando è commutata da una direzione di guida (2) all'altra, si attiva la frenatura elettronica. Una volta che il carrello è stato arrestato, accelera subito nella direzione opposta.

### Freno arresto di emergenza

Quando si preme l'interruttore arresto di emergenza (3), il freno meccanico a molla viene attivato subito ed il motore di trazione viene frenato. In alcuni carrelli, le ruote di carico vengono frenate anche idraulicamente (facoltativo nei carrelli con guida meccanica).

L'usura che ne risulta è considerevole. Per questa ragione, l'interruttore arresto di emergenza potrebbe essere usato solo in emergenze reali.





4

---

## Funzionamento

## Messa in funzione

### Messa in funzione

#### Prima messa in esercizio

Prima della prima messa in esercizio è necessario assicurarsi che tutta l'unità venga assemblata in modo corretto. Vanno verificati tutti i collegamenti elettrici ed idraulici. I raccordi meccanici, che vengono smontati per il trasporto, vanno ripristinati nel modo più accurato possibile. Tutti i raccordi a vite vanno serrati con la coppia adeguata. Una volta controllata la quantità ed il tipo d'olio (nel serbatoio idraulico, nel cambio) può iniziare la messa in funzione. Tutta la prima messa in funzione dovrebbe essere effettuata da nostro personale di servizio. Prima di iniziare il lavoro si deve compilare le istruzioni nel capitolo **Lista di controllo prima di iniziare il lavoro**.

## Trasporto e carico

### Informazioni generali

In base all'altezza di ingombro, il carrello può essere fornito come unità completa o smontato. In ogni caso, è necessario stabilire l'altezza dei componenti o dell'intera unità (documenti di consegna) e devono essere disponibili i paranchi e le imbracature adeguate.

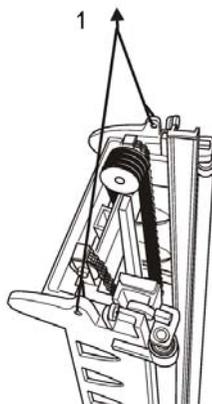


ealig0025

### Aggancio del montante di sollevamento



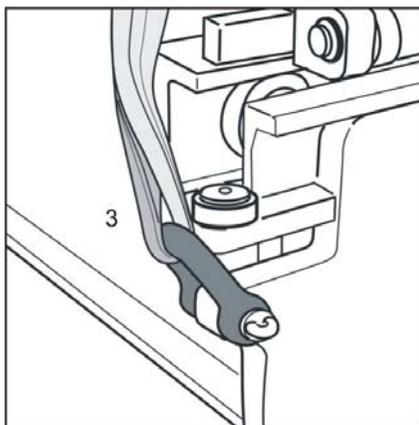
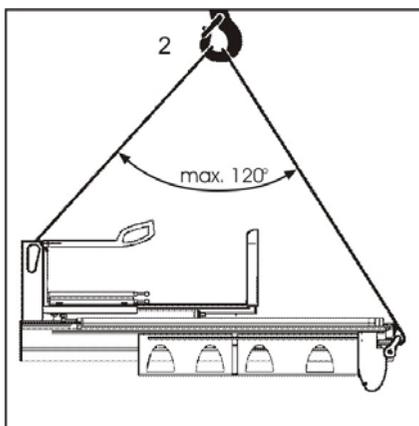
Per agganciare il montante di sollevamento al gancio gru, utilizzare gli appositi fori all'estremità superiore del montante di sollevamento (1). Utilizzare imbracature adeguate a questo scopo (maniglione per catena o dispositivo di sollevamento). Se necessario, le singole parti del montante di sollevamento possono essere fissate le une alle altre, durante questo procedimento, per impedirne la separazione non intenzionale con conseguente spostamento del baricentro.



## Messa in funzione

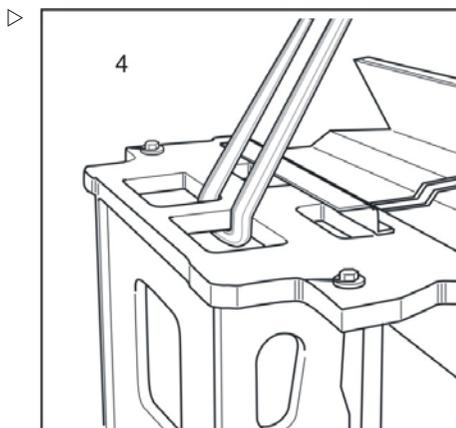
**Aggancio orizzontale del montante di sollevamento**

Se il montante di sollevamento deve essere sollevato mediante gru in posizione orizzontale (2), è necessario utilizzare maniglioni per catena appropriati nei fori indicati sull'estremità superiore del montante (3).



### Montante di sollevamento, punto di sollevamento inferiore

In corrispondenza dell'estremità inferiore, è possibile avvolgere una fascia in tessuto attorno al raccordo a quattro vie centrale nel supporto barra della cabina (4).

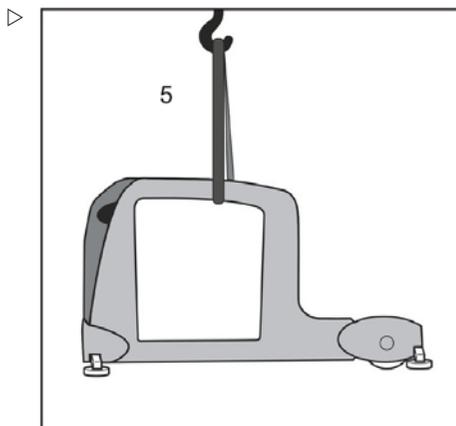


### Caricamento del telaio

In base al progetto del carrello, è possibile installare elementi elettronici come sensori e antenne in corrispondenza di diverse posizioni nel telaio. L'altezza libera da terra di questi elementi è molto bassa. Di conseguenza, assicurarsi che su questi elementi non venga applicata alcuna pressione, in particolar modo se il telaio viene prelevato dalle forche del carrello o sostenuto dal basso. Prima di prelevare il telaio mediante le forche o di sostenere il telaio dal basso, eseguire un controllo visivo per determinare se e dove i summenzionati elementi sono stati installati sul carrello in questione.

### Aggancio del telaio

Le barre trasversali al di sopra del vano batteria servono da punti di ancoraggio per il telaio (5). Raccomandiamo soprattutto cinghie tessili per proteggere la verniciatura della macchina. Vanno usati eventualmente spessori per proteggere gli accessori di imbracatura dai bordi taglienti.



#### ⚠ AVVERTIMENTO

Se il telaio viene spostato con la gru, è sempre necessario smontare la batteria.

#### **i** NOTA

*Lo chassis è sempre frenato meccanicamente quando il veicolo non è in funzione.*

#### ⚠ AVVERTIMENTO

L'olio idraulico può fuoriuscire attraverso collegamenti non perfettamente collimanti.

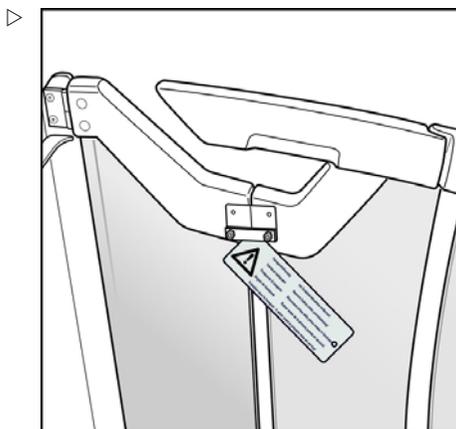
## Messa in funzione

### Sicura di trasporto su porte a vetri

Le porte della cabina di vetro\* sono dotate di una sicura di trasporto. Questa sicura di trasporto impedisce l'apertura accidentale delle porte di vetro durante il trasporto evitando possibili danneggiamenti.

- Rimuovere e smaltire la sicura di trasporto.

\*Opzionale

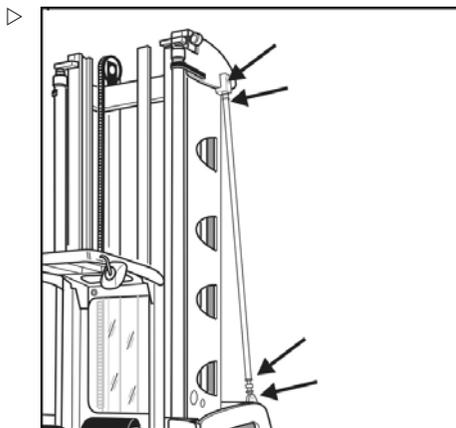


### Rinforzo montante di sollevamento

Potrebbe essere necessario un rinforzo montante di sollevamento in base alla configurazione del carrello commissionatore.

Dopo l'installazione del rinforzo montante di sollevamento, questo deve essere regolato in base alle specifiche di fabbrica e serrato alle coppie specificate.

I punti di montaggio sono contrassegnati da etichette. Queste etichette specificano le coppie di  $50 \text{ Nm}$  e  $195 \text{ Nm}$ .



### Dadi ruota

#### ⚠ AVVERTIMENTO

I dadi ruota possono allentarsi dopo la messa in funzione iniziale.

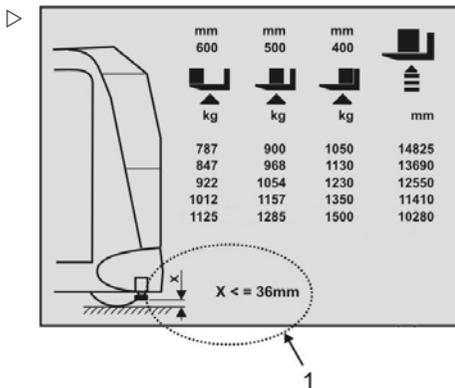
Trascorse le prime otto ore di funzionamento, serrare i dadi delle ruote a 195 Nm.



### Viti di supporto

L'impostazione delle viti di supporto deve essere controllata durante la messa in funzione iniziale e ogni volta che viene eseguita la manutenzione.

La dimensione dell'impostazione (1) dipende dall'applicazione del carrello e può essere presa dallo schema del carico massimo ammissibile.



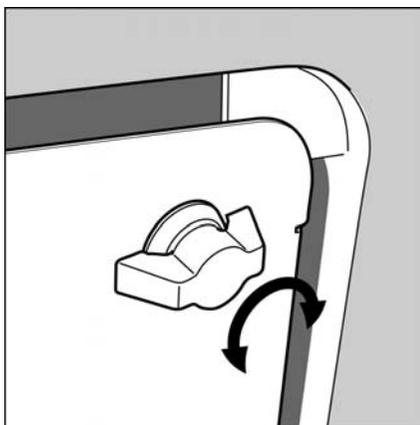
### Porte vano batteria, coperchio vano batteria

Dopo l'apertura delle due maniglie, le porte del vano batteria possono essere sollevate e posizionato su un lato.

Il coperchio vano batteria si solleva per mezzo della relativa cerniera verso il montante di sollevamento.

#### NOTA

*Non vi è alcun dispositivo di chiusura per bloccare il coperchio del vano batteria in posizione aperta. Il coperchio del vano batteria deve pertanto essere chiuso prima di guidare il carrello.*



## Messa in funzione

### Montaggio batteria

#### ⚠ AVVERTIMENTO

##### ⚠ Rischio di corrosione

L'elettrolita (l'acido della batteria) è velenoso e corrosivo in caso di contatto. Durante l'utilizzo di un acido della batteria, è necessario rispettare, senza eccezioni, le misure di sicurezza specifiche.

#### ⚠ AVVERTIMENTO

##### ⚠ Rischio di esplosione

- In particolare per le batterie appena caricate, tenere presente il rischio di esplosione nell'area di produzione dei gas.
- Le aperture nell'area di produzione dei gas della batteria non devono essere coperte o completamente chiuse. La continua alimentazione aerea è necessaria per impedire la formazione di miscele di gas potenzialmente esplosive.
- In nessun caso devono essere praticate aperture nell'area di produzione dei gas della batteria che consentano al gas prodotto durante la carica di penetrare nel sedile conducente.

### Versione 80 V



#### ⚠ AVVERTIMENTO

Con la versione 80 V esiste il rischio di scossa elettrica se si toccano i collegamenti sotto tensione.

Prima di rimuovere il coperchio del vano gruppi di controllo, è necessario scollegare la spina batteria.



### Informazioni generali

La batteria deve riempire lo spazio di montaggio con pochi millimetri di gioco. Questo eviterà che la batteria si sfilii o si ribalti durante la corsa, garantendo la funzione del blocco batteria. Se viene utilizzata temporaneamente una batteria più leggera, la differenza di peso deve essere compensata con una zavorra fissa e la differenza di misura deve essere bilanciata con alcuni spessori. In questo caso le specifiche presenti sulla targhetta costruttore del carrello devono essere modificate o aggiornate. Questi carrelli con scaffalatura dispongono di un indicatore di scaricamento

batteria integrato, impostato per normali batterie al piombo umide (PzS) come allestimento standard. Se viene utilizzato un tipo di batteria diverso, l'indicatore di scaricamento batteria deve essere adattato dal personale dell'assistenza autorizzato.

**i** **NOTA**

*La batteria deve essere conforme alle specifiche presenti sulla targhetta costruttore del carrello riguardo la tensione e il peso. Paragonare le targhetta del carrello e della batteria.*

**Tipo di batteria e caricabatteria**

Le batterie al piombo o a gel vengono utilizzate come batterie di trazione. Dal momento che i vari tipi di batterie presentano un design differente, è sempre necessario utilizzare caricabatterie adatti.

**i** **NOTA**

*Le batterie a gel sono soggette a istruzioni speciali di carica, manutenzione e manipolazione. È necessario osservare le linee guida del rispettivo costruttore.*

**▲ ATTENZIONE**

Rischio di danni materiali  
Caricabatterie non adatti possono danneggiare completamente la batteria.

**Avviamento**

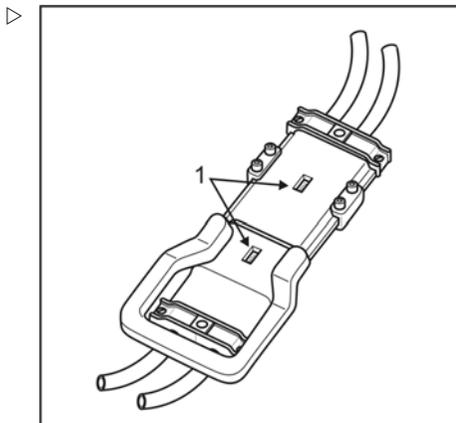
Se il carrello è dotato di una spina batteria europea, assicurarsi che il pin dell'indice della tensione sia nella posizione corretta. La tensione impostata può essere visualizzata dalla finestra del display (1).

**▲ AVVERTIMENTO**

Rischio di incidenti  
Rischio di lesioni per rottura e schiacciamento

**▲ AVVERTIMENTO**

Rischio di cortocircuito  
Non bloccare o schiacciare i cavi batteria.



## Messa in funzione

Prima di ciascuna operazione, è necessario:

- Controllare che il blocco batteria sia in condizioni perfette e funzioni correttamente
- Assicurarci che il bullone a snodo del blocco batteria sia sempre attivato manualmente
- Assicurarci che le dita non siano collocate nel campo di rotazione o di bloccaggio del bullone a snodo.

Prima di utilizzare la batteria per la prima volta, effettuare una messa in funzione corretta. Se la batteria è stata ottenuta separatamente dal carrello, controllare con particolare attenzione:

- La tensione nominale
- Il peso minimo richiesto
- Il modello e il progetto della spina batteria montati
- La sezione trasversale minima richiesta e il tipo di collegamento del cavo batteria.

Osservare scrupolosamente in ogni caso le informazioni e le guide linea del costruttore della batteria.

## Batterie omologate

Per l'esercizio del veicolo devono essere utilizzate solo batterie i cui contenitori sono costruiti ai sensi di EN1175-1.

## Messa in funzione della batteria

Se avete ordinato il vostro carrello senza batteria o se la batteria deve essere fornita a secco a causa delle grandi distanze di trasporto, deve essere effettuata una messa in funzione a regola d'arte. Osservate a questo riguardo precisamente le istruzioni e le prescrizioni del fabbricante della batteria. Se la batteria è stata acquistata separatamente dall'apparecchio, va verificata in modo particolarmente preciso la tensione nominale, il peso minimo necessario e la spina della batteria montata.

**⚠ AVVERTIMENTO**

Attenersi con la massima attenzione alle norme di sicurezza previste per il contatto con acido da batteria.

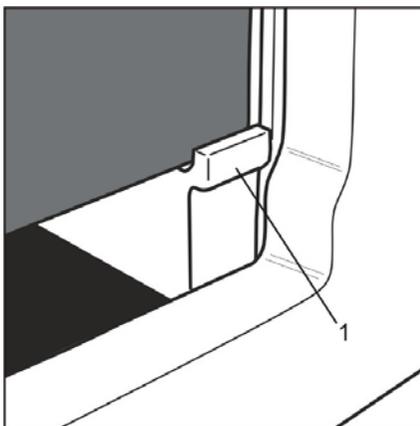
**⚠ ATTENZIONE**

Pericolo di corto circuito  
Non stringere o piegare i cavi della batteria.

**Sostituzione della batteria****Sostituzione della batteria utilizzando il carrello elevatore a forche**

Di serie, la batteria si trova in una cavità (1). La sostituzione della batteria avviene utilizzando un carrello. Il carrello utilizzato deve essere adatto a questo scopo.

- La forca deve essere di lunghezza sufficiente per il baricentro del carico esistente.
- La capacità di carico deve corrispondere al peso della batteria montata.
- La larghezza esterna della forca deve essere adattata all'apertura di entrata.
- L'inclinazione forche deve essere regolata in modo che la batteria non vada a sbattere contro il carrello quando viene rimossa.
- La batteria non è dotata di dispositivo di chiusura.

**⚠ AVVERTIMENTO**

Rischio di incidenti  
Assicurarsi che la batteria sia posizionata con tutti i quattro angoli nella cavità.

**Sostituzione della batteria con telaio di sostituzione**

Il carrello può essere dotato di trasportatori a rulli opzionali in modo che la batteria possa essere sostituita tramite una gru o un telaio di sostituzione della batteria.

Quando si utilizza un telaio di sostituzione della batteria, osservarne le istruzioni di funzionamento.

## Messa in funzione

### **NOTA**

*Se il carrello è dotato di trasportatori a rulli, la batteria è fissata con un blocco. Fare particolare attenzione alle informazioni sul **blocco batteria**.*

### **AVVERTIMENTO**

Rischio di danni materiali

Prima di ciascuna operazione, controllare che il blocco batteria sia in condizioni perfette e funzioni correttamente.

## Prova del funzionamento

Prima di usare il carrello per lo scopo previsto, va effettuata un'accurata prova del funzionamento. Vedi a questo riguardo l'elenco delle operazioni da effettuare prima dell'inizio dei lavori le istruzioni nel capitolo **Lista di controllo prima di iniziare il lavoro**.

Se prima dell'inizio del lavoro vengono individuati difetti di qualsiasi genere in sede di collaudo giornaliero descritto le istruzioni nel capitolo "Lista di controllo prima di iniziare il lavoro", e se questi difetti influenzano la sicurezza di funzionamento o di trasporto, è necessario prendere immediatamente le misure appropriate per ripristinare il funzionamento regolare e corretto. Il carrello può essere rimesso in funzione solo a riparazione avvenuta.

Nel caso in cui il vostro apparecchio sia dotato di equipaggiamenti speciali (ordine), questi vanno controllati in modo altrettanto scrupoloso. Alle istruzioni nel capitolo **Attrezzatura opzionale** trovate una descrizione del funzionamento degli equipaggiamenti speciali.

## Messa in funzione giornaliera

### Lista di controllo prima di iniziare il lavoro

#### **ATTENZIONE**

Nel caso in cui in occasione dei controlli giornalieri dovessero essere riscontrati difetti di qualsiasi tipo che potrebbero influenzare la sicurezza di servizio e di marcia vanno avviate immediatamente misure per la riparazione adeguata ed effettuate in modo competente. Il carrello non deve essere usato finché non sarà avventua detta riparazione.

#### **Prima dell'inizio del lavoro, il conducente deve accertarsi del sicuro funzionamento del veicolo. Prove generali.**

- È da chiarire se nel Paese d'impiego è prescritta la necessità di una patente di guida.
- L'azionamento del veicolo è ammesso solo con coperchi e portelli chiusi, nonché coperture applicate.

#### **Controllo del funzionamento dell'impianto frenante**

- Controllare il funzionamento del freno a pedale.
- Controllare la presenza di corpi estranei nella zona del freno a pedale presente.
- Controllo del freno reversibile. Il processo di frenata ed il successivo processo di accelerazione devono avvenire in modo morbido ed sente da scosse.
- Verificare il funzionamento dei freni dopo aver azionato l'interruttore di arresto di emergenza e l'interruttore a chiave.
- Verificare il funzionamento del sistema in frenatura fine corridoio\*: sistema automatico di frenatura con sbloccaggio, commutazione marcia lenta e stop assoluto.

#### **Controllo del funzionamento della sterzo**

- Il movimento dello sterzo deve avvenire senza strappi.
- Si deve raggiungere l'angolo massimo di sterzata a destra/sinistra di ca. 90°.

## Messa in funzione giornaliera

### Controllo dei dispositivi di comando

- Controllare se lo stato di leva e pulsanti sia perfetto.
- La leva di comando e i pulsanti devono tornare automaticamente in posizione neutra.
- Va controllato il funzionamento perfetto e lo stato di tutti gli elementi di comando.

### Verifica del controllo accesso

- Il carrello non può essere utilizzato se la chiave è in posizione O oppure è estratta.
- • Per il controllo accesso elettronico\*: in caso di accesso interdetto il veicolo non deve essere utilizzabile.

### Controlli del dispositivo di presa carico e del elemento collegamento

- Le forche non devono presentare incrinature.
- Le forche non devono essere storte.
- Forche forgiate non possono presentare più del 10% d'usura dovuto ad abrasione.
- La sicurezza delle forche deve essere in perfetto stato. Perno di arresto funzionante ed autoarrestante.
- Il supporto forca non deve essere incurvato.
- Va controllato lo stato, l'usura, la tensione e la lubrificazione delle catene di carico.
- La catena di carico non deve essere danneggiata!

### Controllo del tetto di protezione del conducente

- Verificare a vista del tetto di protezione.
- Controllare visivamente la copertura del tettuccio di protezione conducente\*.

### Controllo delle ruote

- Controllare se sulle ruote ci siano corpi estranei.
- Controllare lo stato delle ruote portanti e della ruota motrice.

### Controllo degli sportelli della cabina e dell'interruttore di arresto di emergenza

- In caso di interruttore d'emergenza azionato, non deve essere attiva né la funzione di marcia né alcuna funzione idraulica.
- L'azionamento dell'interruttore d'emergenza deve immediatamente azionare la frenata del veicolo.
- Se la barriera o lo sportello della cabina\* è aperta/o, non deve essere possibile alcuna funzione del veicolo.
- Cabina del conducente con sportelli in vetro e vetratura anteriore: i vetri non devono presentare scheggiature o crepe.

### Altri controlli

- Devono funzionare il clacson e gli altri dispositivi di avvertimento.
- Nella misura in cui montati dispositivi di illuminazione\* controllato il funzionamento.
- Controllare il perfetto funzionamento del meccanismo di blocco della batteria (disinserimento in caso di bloccaggio scorretto\*).

\* Opzione

## Accesso al vano conducente

### Accesso al sedile conducente

#### Barriere

#### **⚠ PERICOLO**

#### Rischio di schiacciamento

Solo l'area della maniglia indicata deve essere utilizzata per l'apertura e la chiusura delle barriere.

#### **⚠ AVVERTIMENTO**

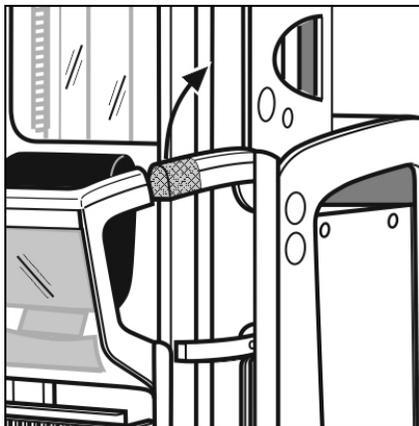
Pericolo di lesioni in caso di caduta

Durante l'ingresso e l'uscita, è importante fare attenzione alla differenza di altezza tra il pavimento del sedile conducente e il suolo.



#### **NOTA**

*Le barriere sono monitorate da mezzi elettrici. Il carrello industriale è predisposto per il*



## Accesso al vano conducente

*funzionamento solo quando le barriere sono state correttamente chiuse.*

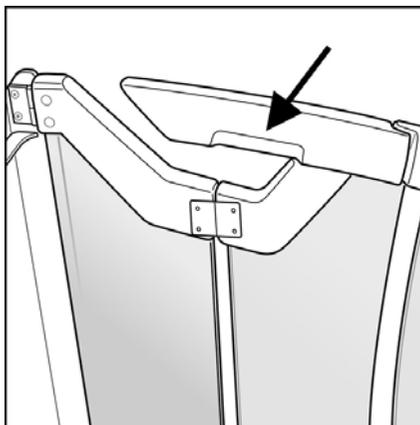
Le barriere comprendono una sezione superiore (barra sulla pancia), una sezione centrale (barra sulle ginocchia) e una sezione inferiore (barra sui piedi). Le tre sezioni sono collegate tra di loro tramite mezzi meccanici.

Solo la sezione della barra sulla pancia che si trova in posizione più avanzata può essere usata per aprire e chiudere la barriera.

## Porte

Le porte di vetro presentano una cavità all'interno della maniglia. Solo questa area della maniglia può essere utilizzata per aprire e chiudere le porte di vetro.

Le porte di vetro presentano una cerniera pieghevole al centro. Per aprire la porta, la maniglia deve essere spinta verso il centro della cabina nel punto indicato. La porta viene chiusa eseguendo l'operazione nella direzione opposta.



### **⚠ PERICOLO**

#### **Rischio di schiacciamento**

Solo l'area della maniglia indicata può essere utilizzata per aprire e chiudere la porta di vetro.

### **⚠ AVVERTIMENTO**

Pericolo di lesioni in caso di caduta

Durante l'ingresso e l'uscita, è importante fare attenzione alla differenza di altezza tra il pavimento del sedile conducente e il suolo.

### **i NOTA**

*Le porte di vetro sono monitorate da mezzi elettrici. Il carrello industriale è predisposto per il funzionamento solo quando le porte sono state correttamente chiuse.*

## Dispositivi di comando

### Esercizi di guida iniziali

#### ⚠ AVVERTIMENTO

Prima di cominciare il lavoro, compilare l'**Elenco di controllo preliminare**.

Osservare tutte le istruzioni di sicurezza.

### Velocità

Il conducente deve adattare la velocità di guida alla situazione. In particolare nella marcia in curva, è necessario fare attenzione all'altezza di ingombro e al baricentro, che sarà conseguentemente alto.

### Pratica iniziale di guida

#### ⚠ AVVERTIMENTO

Pericolo di incidenti

Per familiarizzare con le caratteristiche di guida e il comportamento di frenata di questi carrelli, eseguire prove di guida iniziali in un'area di immagazzinaggio piana e senza ostacoli.

### Accensione del sistema di controllo

Collegare la spina batteria (1).

A tale scopo, aprire il deflettore dietro il montante di sollevamento.

Entrare nella cabina e chiudere le barriere/porte della cabina.

#### **i** NOTA

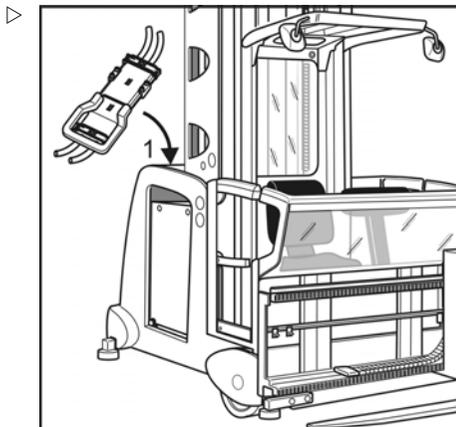
*Le barriere/porte della cabina sono controllate da interruttori di monitoraggio per assicurare che siano chiuse completamente e in modo corretto.*

#### ⚠ AVVERTIMENTO

Mai saltare nel o dal veicolo in movimento.

Sbloccare l'interruttore arresto di emergenza ruotandolo in senso destrorso.

Azionare l'interruttore a chiave o immettere il codice PIN\*.



## Dispositivi di comando

**i** NOTA

*Questi carrelli possono anche essere facoltativamente dotati di un codice PIN o un sistema di schede magnetico. Vedere anche la sezione intitolata "Attrezzatura speciale".*

Se il carrello si trova in uno stato privo di errori, i fari di lavoro\* si accendono e sull'indicatore stato di funzionamento compare l'indicatore per il funzionamento normale (vedere anche la parola chiave "indicatore stato di funzionamento").

**i** NOTA

*Dopo l'accensione e ogni volta che si aprono le barriere, è necessario premere nuovamente l'interruttore a pedale per abilitare le funzioni. Questa commutazione permette al carrello di essere utilizzato solo quando l'operatore si trova nella cabina chiusa.*

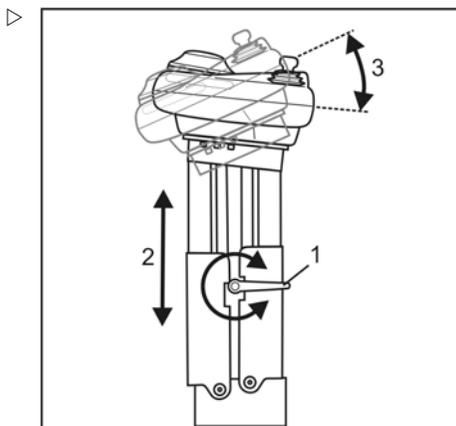
\* Opzionale

## Regolazione della posizione del quadro di comando

**▲ AVVERTIMENTO**

Prima di cominciare il lavoro, è necessario serrare nuovamente il dispositivo di serraggio che viene rilasciato per le impostazioni descritte di seguito.

Per poter adattare in modo ottimale il quadro di comando alle necessità del conducente, è possibile regolarne l'altezza inclinando la console e il quadro stesso. È possibile modificare la posizione della leva di bloccaggio mediante un meccanismo di chiusura integrato. A tale scopo, estrarre sul proprio assale la maniglia della leva di bloccaggio (1), ruotarla fino alla

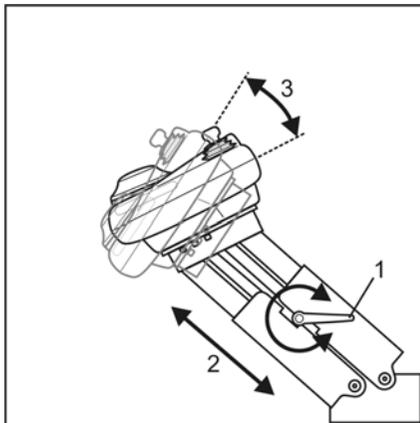


posizione necessaria e farla innestare nuovamente.

### Regolazione

Rilasciare la leva di bloccaggio (1) ruotandola verso sinistra. Nel frattempo, con l'altra mano tenere fermo il quadro di comando. Se il dispositivo di serraggio si allenta, spostare con entrambe le mani il quadro di comando nella posizione necessaria e tenerlo fermo. L'impostazione varia continuamente. Serrare nuovamente la leva di bloccaggio.

- Regolare l'altezza (2).
- Regolare l'inclinazione (3).



### Regolazione del sedile di guida

#### ⚠ AVVERTIMENTO

Rischio di incidenti

Applicare le impostazioni solo su un carrello fermo.

#### Regolazione dell'altezza del sedile di guida

Posizionare il peso del corpo sul sedile di guida. Tirare la leva (1) e spostare il sedile di guida all'altezza necessaria applicandovi una pressione maggiore o minore. Rilasciare la leva.

#### Regolazione del sedile di guida in posizione orizzontale\*

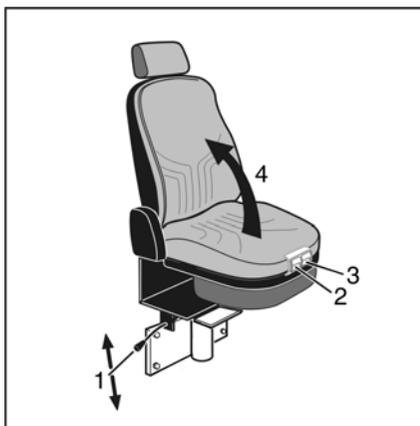
Tirare la maniglia (2) e spostare il sedile nella posizione necessaria. Il meccanismo deve innestarsi in modo evidente.

#### Inclinazione della superficie del sedile

Tirare la maniglia (3) e spostare la superficie del sedile nella posizione di inclinazione necessaria. Il meccanismo deve innestarsi in modo evidente.

#### Ribaltamento del sedile di guida

È possibile piegare o ribaltare il sedile di guida se questo rappresenta un disturbo quando si aziona il carrello in posizione retta (4). La



## Dispositivi di comando

superficie piegata del sedile è imbottita e può essere quindi utilizzata per appoggiarvisi.

## Regolazione dei quadri di comando

Entrambi i quadri di comando possono essere regolati separatamente in modo ottimale adattandoli in base alle esigenze di ergonomia degli operatori.

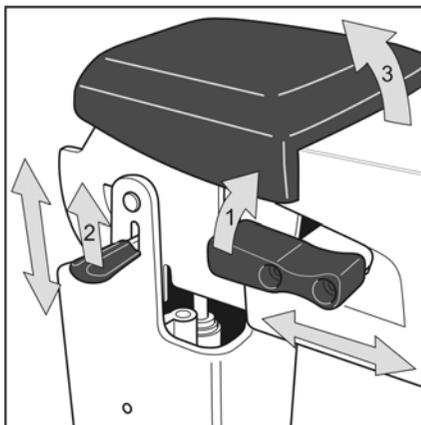
### ⚠ ATTENZIONE

Pericolo di incidente

Eseguire le regolazioni solo a carrello fermo.

## Regolazione dell'altezza e della prolunga dei quadri di comando ▷

- Tirare la leva verso l'alto (1) per aprire e spostare il quadro di comando in avanti o indietro. Il bracciolo rimane in posizione.
- Tirare la leva verso l'alto (2) per lo sbloccaggio. Spingere in avanti il quadro di comando tramite il puntone pneumatico integrato. Per abbassare il quadro di comando, spingere in basso la leva (2) esercitando una leggera pressione. Una volta raggiunta la posizione desiderata rilasciare la leva.



## Chiusura dei quadri di comando

I quadri di comando possono essere ripiegati per creare maggiore spazio per entrare e uscire dal carrello e per consentire all'operatore di rimanere in piedi per eseguire operazioni di prelievo.

- Sostenere il bordo anteriore del quadro di comando e spostarlo manualmente verso l'alto (3). Questo movimento è supportato da una molla di compressione a gas.
- Per effettuare la chiusura verso il basso, sostenere il bordo anteriore del quadro di comando e spostarlo manualmente verso il basso.

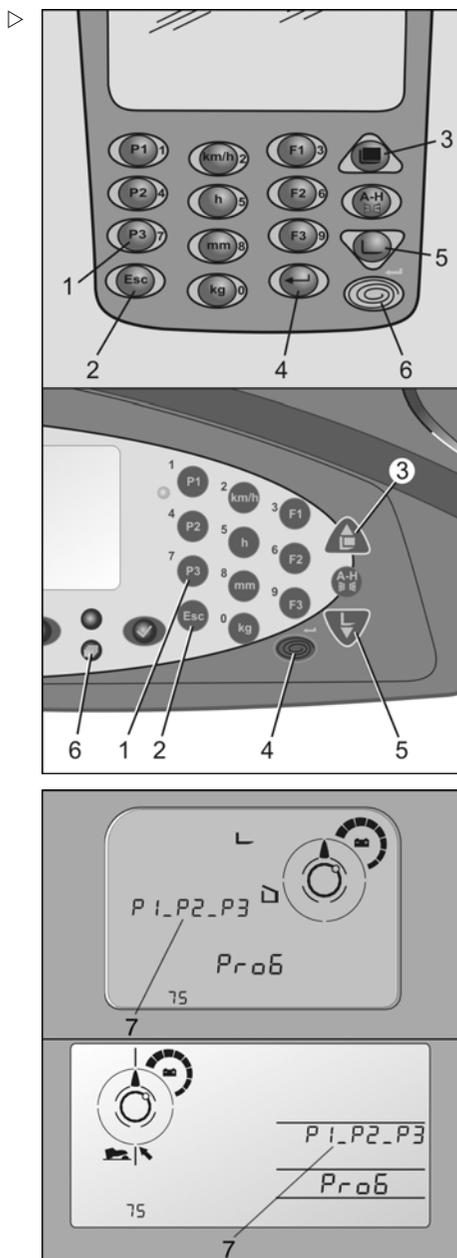
## Dispositivi di comando

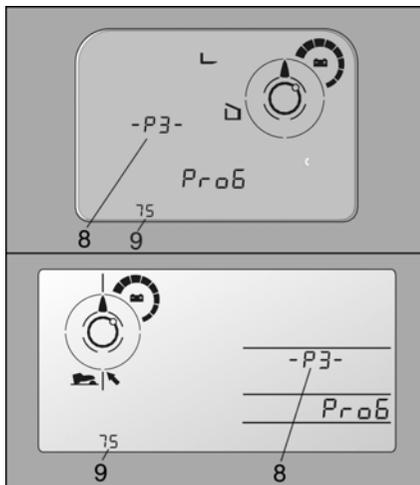
## Impostazione della luminosità del display

La luminosità del display è regolabile.

- Accendere il carrello.
- Tenere premuto il pulsante di programmazione (6) per almeno 6 secondi. Vengono visualizzati i display P1 -P2- P3 (7).
- Premere il pulsante P3 (1). Il display P3 (8) viene visualizzato.
- Premere il tasto freccia (3) per aumentare la luminosità del display o premere il tasto freccia (5) per diminuirne la luminosità.
- Premere il pulsante invio (4) per salvare le impostazioni.
- Tenere premuto il pulsante ESC (2) per 2 secondi per uscire dalla modalità delle impostazioni.

La figura mostrata (9) indica il grado di luminosità in percentuale. Gamma: 10% - 95%.





### Indicatore di scaricamento batteria, ▷ indicatore ore di funzionamento

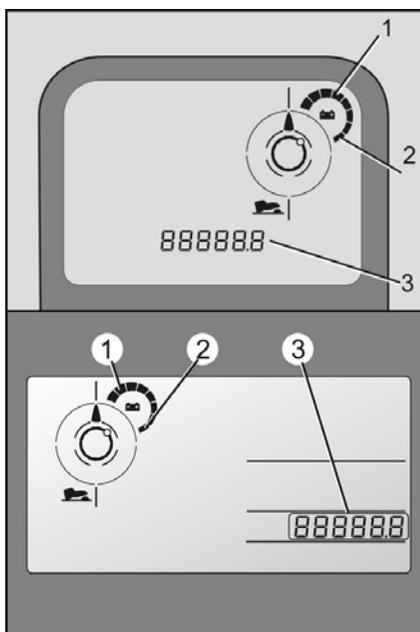
#### Indicatore di scaricamento batteria

L'indicatore di scaricamento batteria (1) si attiva non appena la spina batteria viene collegata e l'interruttore a chiave è acceso. Monitorando la tensione durante lo scarico, l'indicatore evita uno scaricamento eccessivo della batteria.

Quando si raggiunge la capacità residua del 20%, il LED rosso (2) si illumina e viene disattivato il sollevamento della cabina. Se il LED rosso lampeggia, bloccare il lavoro e avvicinarsi alla stazione di carica. La batteria deve essere ricaricata o sostituita da una batteria carica.

#### Indicatore ore di funzionamento

Questo contatore visualizza fino a 99.999,9 ore di funzionamento (3).



## Guida

# Guida

## Tipi di guida

Come regola generale, è presente una distinzione tra tre tipi di guida:

### Guida libera

Nei carrelli standard, la mano destra dell'operatore seleziona la velocità e la direzione di guida. La mano sinistra dell'operatore viene utilizzata per lo sterzo e quindi determina il corso che assume il carrello.

### Guida meccanica (MZF)\*

I carrelli industriali possono essere guidati **meccanicamente** quando si viaggia all'interno delle corsie. Per fare ciò, sul pavimento del magazzino è installato un sistema di binari. Per utilizzare il sistema di guida, occorre il comando a due mani. La mano destra dell'operatore seleziona la velocità e la direzione di guida. La mano sinistra dell'operatore viene utilizzata per azionare un sensore o una funzione. Come regola generale, il carrello passa automaticamente all'utilizzo del sistema di guida.

Per informazioni più dettagliate, vedere il capitolo pertinente.

### Guida induttiva (IZF)\*

I carrelli industriali possono essere guidati **induttivamente** quando si viaggia all'interno delle corsie. Per fare ciò, nel pavimento è integrato un filo alimentato a corrente. Il campo magnetico generato da questo filo viene rilevato dai sensori presenti nel carrello industriale ed è utilizzato per la guida del carrello. Per utilizzare il sistema di guida, occorre il comando a due mani. La mano destra dell'operatore seleziona la velocità e la direzione di guida. La mano sinistra dell'operatore viene utilizzata per azionare un sensore o una funzione. Come regola generale, il carrello passa automaticamente all'utilizzo del sistema di guida.

Per informazioni più dettagliate, vedere il capitolo pertinente.

\*Opzionale

## Guida induttiva meccanica MZF

La guida induttiva meccanica consiste in uno o due binari, su cui o tra cui il carrello viene guidato con un gioco massimo ammesso di 5 mm. Per la guida automatica, la centralina sceglie automaticamente la velocità di guida massima possibile adatta all'altezza di sollevamento.

### Ingresso corsia

Per attivare la guida, il carrello deve essere posto nella posizione più centrale possibile e allineato con la corsia davanti all'imbuto di ingresso. Più preciso è il posizionamento, più velocemente il carrello verrà introdotto nella guida con grande accuratezza. Una volta inserita la guida, i commutatori guida laterali vengono attivati. Quando i commutatori di guida rilevano la guida, la nuova modalità di funzionamento viene selezionata automaticamente:

### Uscita corsia

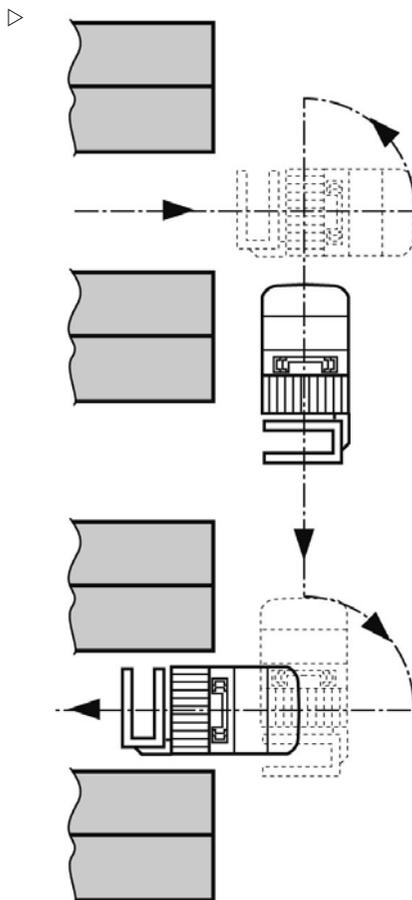
Il carrello deve essere guidato totalmente fuori dalla corsia. Il sensore per l'identificazione corsia riconosce la posizione del carrello e riabilita lo sterzo.

## Guida

**Cambiamento corsia**

Per spostare il carrello da una corsia a un'altra, è necessario osservare le seguenti annotazioni:

- Portare il carrello completamente fuori dalla corsia.
- Uscire lentamente dalla corsia facendo attenzione alle persone e agli altri carrelli presenti nella corsia di trasferimento.
- Quando il carrello si trova fuori dalla corsia, lo sterzo verrà riattivato dal commutatore di guida. Il carrello può quindi ruotare di 90° su se stesso e venire immesso nella nuova corsia.

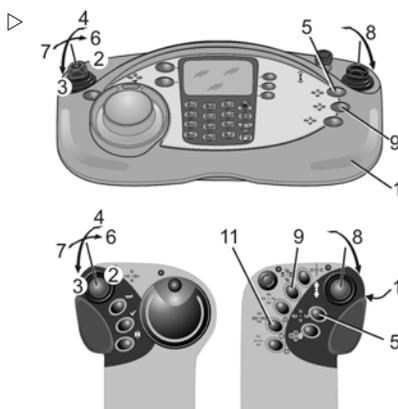


## Prelievo del carico

### Controllo dei movimenti forza

#### Comando a due mani

Per selezionare ogni movimento, è necessario innanzitutto utilizzare una mano per premere il pulsante di selezione corrispondente, quindi utilizzare l'altra mano per selezionare sia la direzione che la velocità muovendo la leva di comando situata di fronte. La regolazione della velocità influisce sul funzionamento dell'impianto idraulico. L'aumento dell'altezza di sollevamento rende i movimenti più leggeri e lenti.



#### Sollevamento / abbassamento cabina

- Premere la superficie sensibile per il comando a due mani (1).
- Selezionare direzione di marcia e velocità necessarie tirando (3) o premendo (4) la leva di comando sinistra (2) (oppure vedere Movimento diagonale).

#### Sollevamento / abbassamento sollevamento supplementare

- Premere il tasto di preselezione (5).
- Selezionare direzione di marcia e velocità necessarie tirando (3) o premendo (4) la leva di comando sinistra (2) (oppure vedere Movimento diagonale).

#### Avanzamento forza

##### **NOTA**

*Questa funzione è disponibile solo quando il carrello è fermo.*

- Premere la superficie sensibile per il comando a due mani (1)
- Selezionare direzione di marcia e velocità necessarie muovendo la leva di comando sinistra (2) verso destra (6) o verso sinistra (7).

## Prelievo del carico

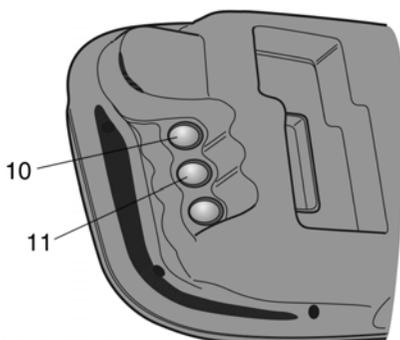
### Rotazione forca



#### **NOTA**

*Questa funzione è disponibile solo quando il carrello è fermo.*

- Premere il tasto di preselezione (5).
- Selezionare direzione di marcia e velocità necessarie movendo la leva di comando sinistra (2) verso destra (6) o verso sinistra (7).



### Movimento forca sincronizzato

#### **NOTA**

*Questa funzione è disponibile solo quando il carrello è fermo.*

- **Rotazione sincronizzata di 180° della forca:** premere il pulsante di selezione (9). Selezionare direzione di marcia e velocità necessarie movendo la leva di comando sinistra (2) verso destra (6) o verso sinistra (7).
- **Rotazione sincronizzata di 90° della forca:** premere il pulsante di selezione (11). Selezionare direzione di marcia e velocità necessarie movendo la leva di comando sinistra (2) verso destra (6) o verso sinistra (7).

### Marcia diagonale

Possibile solo all'interno della corsia scaffali

- Premere l'interruttore a pedale (rilasciare il freno).
- **Movimento diagonale con il sollevamento principale:** azionare la leva di comando sinistra (8) e quella destra (2) e selezionare direzione di marcia e velocità necessarie.
- **Movimento diagonale con il sollevamento ausiliario:** premere il pulsante di selezione (5), azionare la leva di comando sinistra (2) e quella destra (8) e selezionare direzione di marcia e velocità necessarie.
- **Movimento diagonale mentre si abbassano contemporaneamente il sollevamento prin-**

**principale e il sollevamento ausiliario:** premere il pulsante di selezione corrispondente (9) verso l'alto o verso il basso (11) e selezionare anche la velocità di abbassamento necessaria premendo la leva di comando sinistra (2).

## Prelievo del carico

### Schema del carico massimo ammissibile

A seconda del lavoro, nella cabina può essere generato e montato uno schema del carico massimo ammissibile. Per garantire che la stabilità del carrello industriale non venga in alcun modo compromessa, vanno osservati lo schema e le limitazioni del carico massimo ammissibile indicati in questo schema per alcune condizioni di uso.

Ciò vale anche per il peso crescente della merce consegnata.

Esempio per un carrello industriale con un'altezza di sollevamento di 10.280 mm (1)

Distanza tra il baricentro del carico e l'estremità posteriore delle forche

400 mm	Carico massimo: 1.500 kg
500 mm	Carico massimo: 1.285 kg
600 mm	Carico massimo: 1.125 kg

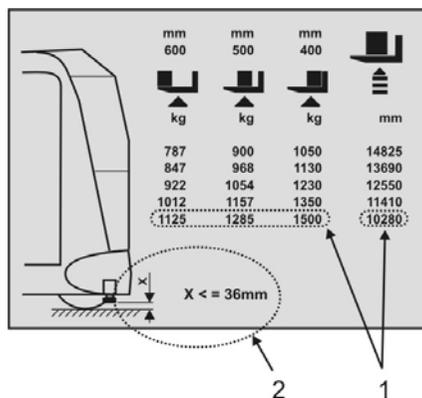
Il carico massimo ammissibile del carrello diminuisce poiché l'altezza di sollevamento aumenta e la distanza baricentro del carico diventa maggiore.

I dati riferiti alla situazione attuale devono essere presi dallo schema carico massimo ammissibile.

#### NOTA

*Opzionalmente, questo carrello industriale può inoltre essere dotato di **schema del carico massimo ammissibile intelligente**. È possibile trovare le descrizioni di quest'opzione nel capitolo **Attrezzatura speciale**.*

Le viti di supporto possono essere regolate solamente dal personale di assistenza autorizzato. Rispettare la dimensione d'impostazione X sullo schema carico massimo ammissibile.



**⚠ AVVERTIMENTO****Rischio di incidenti**

La dimensione d'impostazione X specificata (2) per le viti di supporto deve essere controllata ogni 6 mesi dal personale di assistenza autorizzato e, se necessario, regolata

**Denti delle forche regolabili**

Nella versione standard sono incorporati denti delle forche fucinati, regolabili a mano. In tal modo di possono sollevare palette di diverse dimensioni.

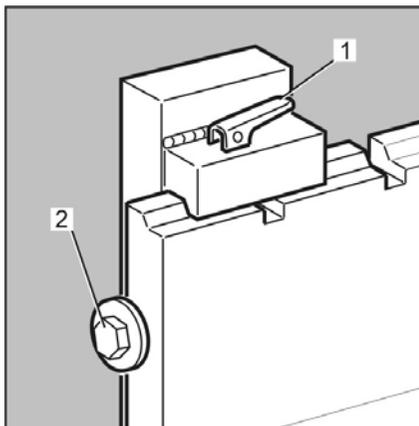
Come opzione l'apparecchio può essere dotato di denti delle forche regolabili idraulicamente. La distanza tra i denti della forca deve essere tale da impedire che il carico cada. Regolare i denti in base alle necessità e bloccare nuovamente.

- Sollevare la leva d'arresto (1), regolare le forche nella posizione desiderata e ingranare di nuovo la leva d'arresto.
- Azionare l'apparecchio per regolare i denti delle forche\* solo quando le forche non sono cariche.

** NOTA**

*L'arresto delle forche deve essere sempre innestato. Le forche devono essere dotate della protezione laterale (2), che deve essere in perfette condizioni. La forca di carico potrebbe altrimenti staccarsi dalla struttura portante attraverso l'esercizio di forze laterali, cadendo.*

\* Opzione



## Funzionamento d'emergenza

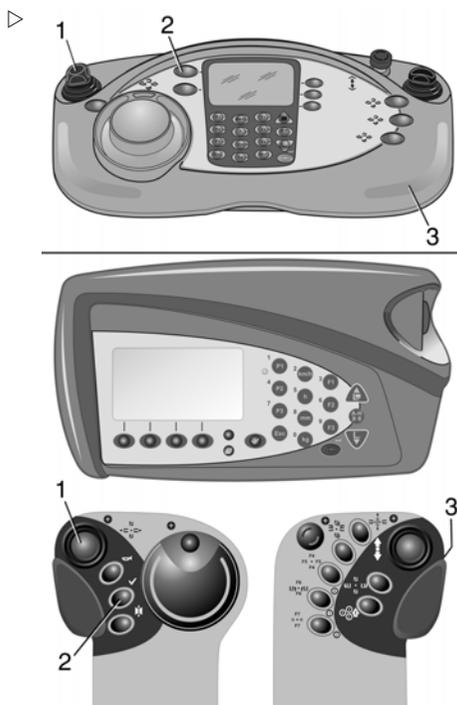
## Funzionamento d'emergenza

## Funzione di abbassamento di emergenza tramite il quadro di comando

In alcune circostanze il comando centrale del carrello blocca l'ulteriore abbassamento della cabina. (Rottura della catena, allentamento delle catene, anomalia del monitoraggio catena, anomalia del sistema di misurazione dell'altezza di sollevamento, anomalia del sensore di velocità motore pompa).

In queste situazioni, l'operatore può selezionare la **funzione di abbassamento di emergenza** tramite il quadro di comando e la cabina si abbasserà senza ulteriori interventi di assistenza.

- Non utilizzare l'interruttore a pedale
- Premere la leva di comando idraulica (1) in avanti e, contemporaneamente, toccare l'area sensibile lato destro (3) (Funzione di abbassamento sollevatore principale).
- Attendere sei secondi. Quindi, il pulsante di abilitazione (2) si illumina di rosso.
- Lasciare la funzione di abbassamento del sollevatore principale selezionata e, contemporaneamente, premere il pulsante di abilitazione. Il sollevatore principale si abbasserà lentamente.



## Abbassamento di emergenza

### Funzione di abbassamento di emergenza della cabina operatore

Se un guasto tecnico causa lo spegnimento del carrello industriale con la cabina operatore sollevata, o nel caso in cui l'operatore all'interno della cabina sollevata è impossibilitato ad azionare il carrello industriale (ad esempio in caso di perdita di coscienza), una seconda persona può abbassare la cabina operatore tramite la valvola di abbassamento di emergenza ad azionamento manuale.

### Rimozione cofano del vano gruppi di controllo

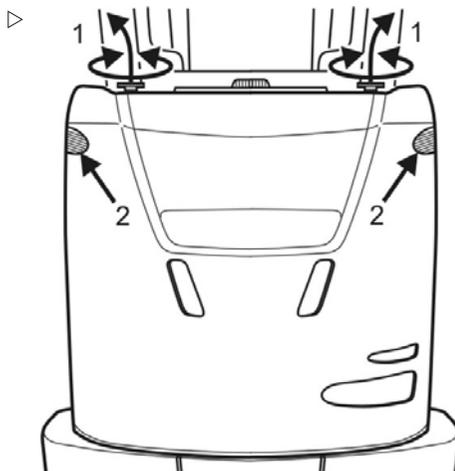


#### **PERICOLO**

#### **Pericolo di scossa elettrica (versione 80-V)**

Scollegare la spina della batteria prima di rimuovere il coperchio del vano gruppi di controllo.

- Ruotare le due guarnizioni (1).
- Afferrare il cofano sulle aperture di sfogo aria (2) e metterlo da parte. Il cofano è molto leggero e può essere rimosso senza aiuto.
- La valvola di abbassamento (3) si trova nel vano gruppi di controllo ed è accessibile dopo aver aperto il cofano.



## Funzionamento d'emergenza

**▲ PERICOLO****Rischio di lesioni fisiche**

Se la funzione di abbassamento di emergenza deve essere usata perché l'operatore ha perso conoscenza, è necessario assicurarsi che l'operatore e tutte le parti del suo corpo siano completamente all'interno della cabina, e che quindi questi non rischia di essere ferito durante le operazioni di abbassamento.

L'operatore che aziona la valvola di abbassamento di emergenza deve accertarsi che all'apertura della valvola i componenti mobili del montante di sollevamento si mettano immediatamente in movimento. Occorre prestare particolare attenzione alla cabina, alle catene e ai montanti interni del montante di sollevamento. Tutte le catene di carico del montante di sollevamento devono rimanere tese durante l'intera procedura di abbassamento. Se i componenti del montante di sollevamento non si mettono subito in movimento una volta aperta la valvola di abbassamento di emergenza, chiudere quest'ultima immediatamente.

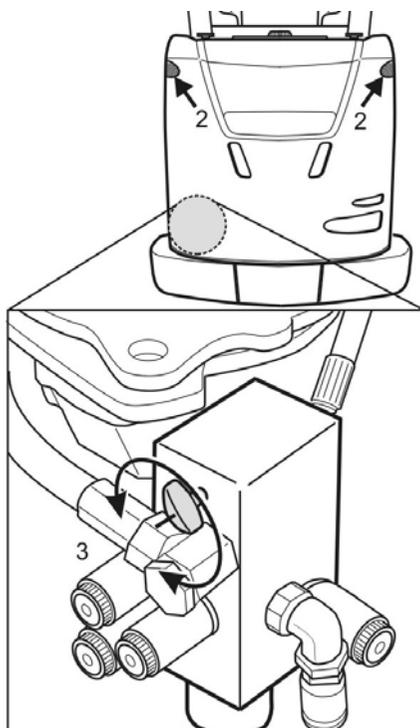
Se la visuale del montante di sollevamento è ostruita all'operatore che ha azionato la valvola di abbassamento di emergenza, è necessario richiedere l'aiuto di una terza persona che abbia una visuale completa. Questa terza persona deve essere in grado di comunicare chiaramente sia con l'operatore della valvola di abbassamento di emergenza sia con l'operatore del carrello industriale.

Se non è possibile rilevare uno dei movimenti descritti o se una delle catene è allentata, potrebbe essersi verificato un inceppamento meccanico nel montante di sollevamento.

La procedura di abbassamento di emergenza deve essere quindi arrestata immediatamente chiudendo la relativa valvola. È necessario quindi individuare altre soluzioni. Ad esempio, è possibile utilizzare un secondo carrello trilaterale o una piattaforma di servizio di sollevamento. Il team di assistenza clienti autorizzato è responsabile dell'identificazione della causa del guasto e dei mezzi di rettifica.

Il sistema di discesa non deve essere utilizzato, se, come descritto precedentemente, si sospetta che il montante di sollevamento sia bloccato meccanicamente. Le vibrazioni risultanti potrebbero disinnestare il blocco meccanico, il che potrebbe determinare un ulteriore pericolo in caso di conseguente abbassamento della cabina.

- A parte la valvola di abbassamento di emergenza, non è consentito regolare nessun'altra vite.
- Chiudere nuovamente la valvola quando il processo di abbassamento di emergenza sia stato completato interamente.



### Fissaggio supporto di carico

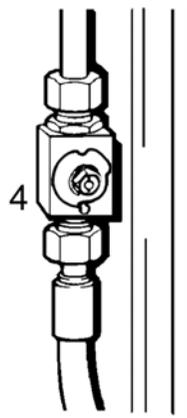
Per assicurare il carrello di sollevamento dall'abbassamento durante i lavori di manutenzione, è possibile chiudere il tubo idraulico sul bullone a testa quadra (4) mediante la valvola di arresto del cilindro di sollevamento.

#### AVVERTIMENTO

Prima di consentire il passaggio di persone sotto la cabina sollevata è necessario adottare le opportune precauzioni di sicurezza meccaniche, ad esempio un sostegno adeguatamente robusto intorno alle traverse sui pezzi del montante di sollevamento.

Prima di eseguire qualsiasi intervento sull'impianto idraulico, depressurizzarlo abbassando fino a terra il supporto di carico.

Aprire la valvola di arresto lentamente, poiché l'azione di apertura può far spostare il montante di sollevamento in modo incontrollato. Fare sempre attenzione a eventuali movimenti della cabina operatore e degli accessori di sollevamento.



## Funzionamento d'emergenza

## Sistema di discesa di emergenza

## Uscita dal vano conducente sollevato in caso di emergenza ▷

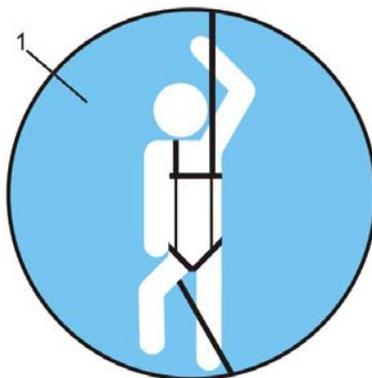
 **NOTA**

*Un sistema di discesa di emergenza è necessario solo se il vano conducente può essere portato a un'altezza superiore a 3.000 mm.*

 **NOTA**

*Sono disponibili due versioni. Come standard, viene fornito un sistema che comprende un'imbracatura di sicurezza progettata per sostenere persone alte massimo 2 m. Per gli operatori più alti, come opzione è disponibile una variante che include un'imbracatura di sicurezza che può essere regolata fino alla XXL.*

Il luogo di conservazione del sistema di discesa di emergenza è contrassegnato da un'etichetta adesiva (1).



**⚠ PERICOLO****Rischio di cadute**

- Prima di utilizzare il carrello in una corsia molto stretta, un esperto tecnico deve formare l'operatore all'uso del sistema di discesa.
- Leggere e attenersi al Manuale d'uso presente nello zaino.
- Prima di ogni impiego, l'utente deve eseguire un controllo visivo per assicurarsi che il sistema di discesa sia in perfette condizioni e pronto per l'utilizzo.
- Prima di ogni impiego, verificare le imbracature di sicurezza per assicurarsi che si trovino nella posizione iniziale. Inoltre, è necessario regolare correttamente la parte libera della fune tra il punto di sollevamento nel tettuccio di protezione e l'occhiello del torace delle imbracature di sicurezza. Tra il punto di sollevamento e l'occhiello del torace delle imbracature di sicurezza, può essere allentata solo una piccola parte della fune.
- Se ulteriori fori vengono creati sul bordo anteriore del tettuccio di protezione, può essere previsto un punto di deviazione della fune. Tale punto di deviazione incanala la fune in una posizione più favorevole per la persona che esegue la discesa. Il moschettonone, anche incluso nell'ambito di applicazione, è agganciato in tale foro. La fune è quindi guidata attraverso tale moschettonone. I moschettoni devono sempre essere chiusi.
- Gli esercizi di discesa sono consentiti unicamente sotto la supervisione di un esperto.
- In Germania, la procedura di discesa deve essere praticata almeno una volta all'anno. Si raccomandano questi esercizi pratici in altri paesi, anche se non sono esplicitamente obbligatori.
- Non deve essere apportata alcuna modifica al sistema di discesa.
- È consentito utilizzare solo sistemi di discesa che soddisfano i requisiti delle norme vigenti.
- Il sistema di discesa di emergenza può essere utilizzato esclusivamente allo scopo previsto di soccorrere una persona dalla cabina di un carrello trilaterale.
- Una volta completati gli esercizi, il sistema di discesa di emergenza deve essere reimballato, sigillato e conservato correttamente da un esperto tecnico.
- Al termine della durata di esercizio massima consentita (sostituzione per stato di usura), il sistema di discesa deve essere smaltito e sostituito con uno nuovo.

## Funzionamento d'emergenza

Il sistema di discesa di emergenza è montato nella cabina operatore ed è pronto all'uso.

Le imbracature di sicurezza, il dispositivo di discesa e la fune sono presenti nello zaino.

L'estremità superiore è fissata all'occhiello fornito nel tettuccio di protezione mediante un moschettone.

La sacca stessa è sigillata con una guarnizione in plastica.

Il sistema originale non deve essere utilizzato per fare pratica, poiché ciò provoca una certa usura e la guarnizione non funge più da elemento di monitoraggio.

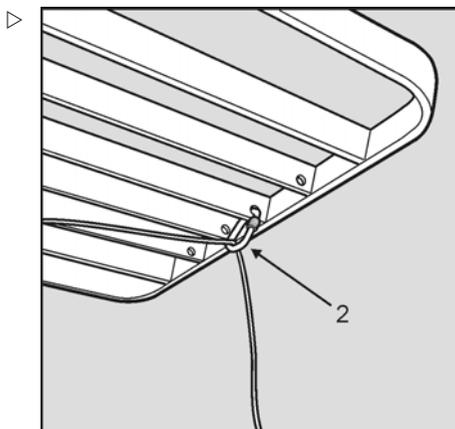
Un nodo a forma di otto è fissato all'altra estremità per evitare che si sfilii. Il nodo è fissato tramite una fascetta serracavi.

## Manuale d'uso

La sacca contiene il manuale d'uso del sistema. Attenersi a queste istruzioni e non rimuoverle in nessun caso.

## Punto di deviazione della fune

Per portare la persona in discesa in una posizione più favorevole, nella maggior parte delle versioni del tettuccio di protezione è possibile deviare la fune con un moschettone aggiuntivo. Questo moschettone aggiuntivo è fissato all'area dell'occhiello del torace delle imbracature di sicurezza. Per deviare la fune, il moschettone viene staccato dalla sua posizione originale e fissato nuovamente in un foro sul puntone del tettuccio di protezione (2).



## Verifica

Un esperto deve controllare il sistema di discesa almeno una volta all'anno per confermare che sia in perfette condizioni e che funzioni correttamente. Per eseguire questo controllo, occorre rimuovere la guarnizione per assicurarsi che il sistema possa essere rimosso. Una volta eseguito il controllo con esito positivo, è necessario sigillare la sacca utilizzando una guarnizione nuova. Il numero

massimo di guarnizioni necessario è incluso nella sacca.

### **Sostituzione per stato di usura**

La durata di esercizio massima consentita per questo sistema di discesa è limitata a otto anni. Durante questo periodo, è consentito solo un uso minimo e il sistema deve essere conservato in condizioni ottimali.

Una volta utilizza l'ultima guarnizione, occorre sostituire l'intero sistema.

### **Cabina per due persone**

I carrelli industriali che presentano una cabina per due operatori devono essere dotati di due sistemi di discesa.

In tali carrelli, accertarsi che siano utilizzati solo i punti di sospensione approvati dal costruttore.

### **Operatori diversi**

Se un carrello industriale viene utilizzato da più persone, per esempio nell'uso multiturno, sarebbe opportuno tenere a portata di mano diversi sistemi di discesa predisposti. Questo è preferibile specialmente se operatori diversi sono di altezze e/o di pesi notevolmente differenti e ciò si traduce nella regolazione di un grado significativo delle imbracature di sicurezza.

In tali carrelli, accertarsi che siano utilizzati solo i punti di sospensione approvati dal costruttore.

## Funzionamento d'emergenza

### Funzionamento d'emergenza

In caso di guasto parziale o totale del sistema di comando del veicolo, mediante il corrispondente funzionamento d'emergenza è possibile allontanare il veicolo dall'area di lavoro .

#### ⚠️ AVVERTIMENTO

- Trainare solo a velocità lentissima.
- Sul veicolo trainato deve sempre essere presente un conducente.
- Non consentire a nessuno di sostare nell'area a rischio attorno al veicolo trainato.
- Per evitare una forte trazione laterale e di conseguenza il pericolo di ribaltamento, descrivere sempre curve molto ampie.
- L'incaricato del traino deve sempre guidare in modo previdente e frenare delicatamente e a tempo opportuno.

### Rimuovere il cofano

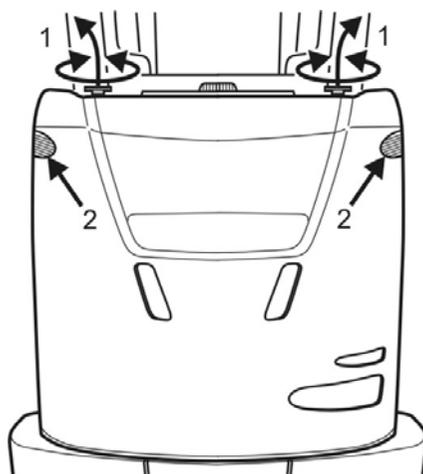


#### ⚠️ PERICOLO

##### Pericolo di scossa elettrica (versione 80-V)

Prima di rimuovere il coperchio del vano gruppi di controllo, è necessario scollegare la spina batteria.

- Togliere entrambe le due viti (1).
- Afferrare il cofano dalle aperture di ventilazione (2) sollevarlo e adagiarlo su di un lato.



## Rilascio meccanico del freno

### ⚠ AVVERTIMENTO

Se il freno (3) è stato rilasciato meccanicamente come descritto in seguito, per il traino occorre usare una barra opportuna oppure è necessario accoppiare sul lato opposto un secondo veicolo incaricato di frenare.

Prima della nuova messa in funzione bisogna assicurare che l'impianto frenante sia nuovamente in condizioni perfette.

## Freno motore di marcia

### Prima possibilità

Smontare il corpo del freno, rimuovendo a tale scopo le 3 viti di fissaggio. Depositare lateralmente il corpo del freno.

### Seconda possibilità

Serrare le piastra di ancoraggio del freno, avvitando e fissando a tale scopo 2 viti (M5X20) nei fori appositi.

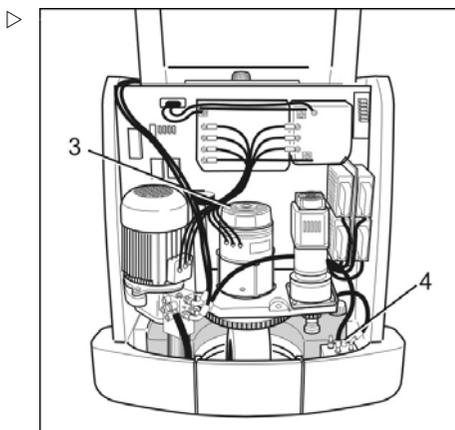
### Freno della ruota di carico\*

Premere più volte con forza la spina rossa sulla valvola di sfogo (4). In tal modo il freno viene spurgato. Se il freno della ruota di carico è senza pressione, anche sulla spina rossa non è più percettibile alcuna contropressione.

\* Opzionale

## Traino con sterzo funzionante

Se lo sterzo del veicolo è ancora funzionante e il freno è rilasciato, è possibile trainare il veicolo mediante funi o una barra di traino.



## Funzionamento d'emergenza

### Traino con lo sterzo fuori funzione

#### **AVVERTIMENTO**

Le sterzate di emergenza devono essere effettuate soltanto da fermo.

Pertanto è necessario assicurare che il veicolo sia disattivato.

Questi veicoli sono dotati di un dispositivo meccanico di sterzata d'emergenza. A tale scopo è previsto un albero pignone.

- Con una chiave a tubo o ad anello eseguire il necessario movimento di sterzata.
- Prima di rimettere in funzione il veicolo occorre fissare di nuovo l'albero pignone in posizione originale.

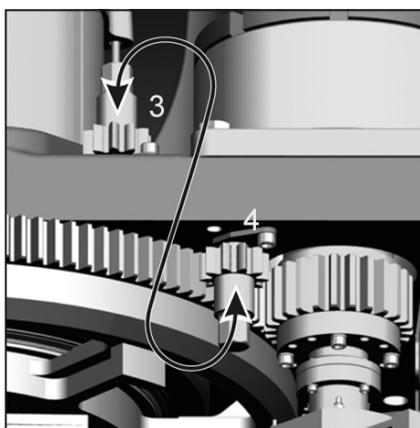
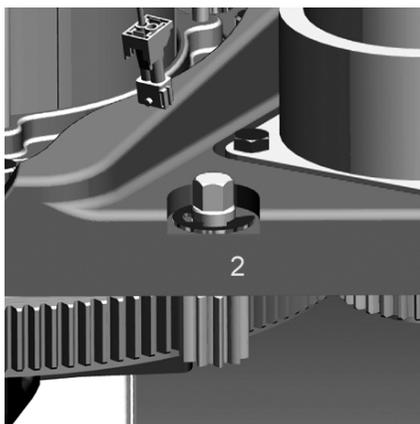
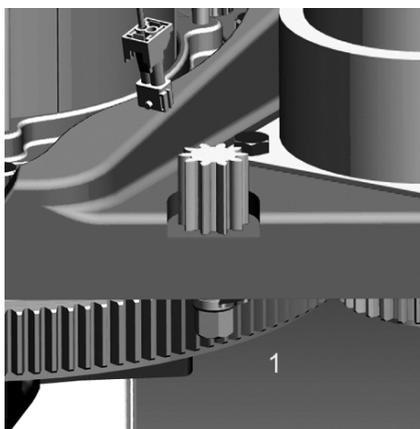
### Attivazione del dispositivo di sterzata d'emergenza

#### Versione da 48V

- Rimuovere la rondella di bloccaggio (1) con un adeguato strumento, ad es. un cacciavite, facendo attenzione che la rondella di bloccaggio non salti via.
- Inserire l'albero pignone dal basso nello stesso foro (2) e la rondella di bloccaggio dall'alto nella scanalatura dell'albero.

#### Versione da 80V

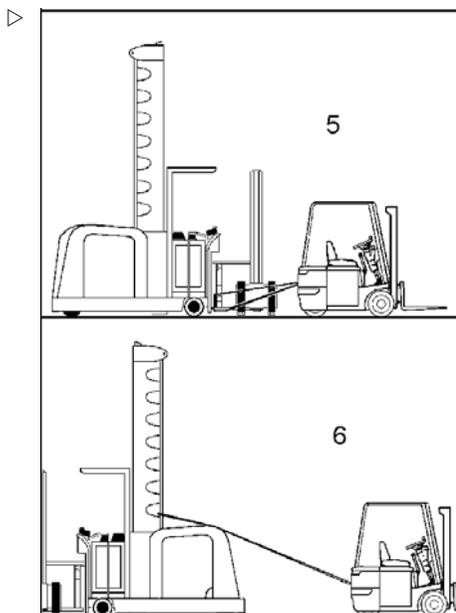
- Rimuovere la vite e la piastra di fissaggio (3).
- Inserire l'albero pignone dal basso nel foro previsto e fissarlo con la piastra di fissaggio e la vite (4).



### Punti d'aggancio

(5) per il traino dalla parte del gruppo motore.

(6) per il traino dalla parte della forca.



## Parcheggio e messa fuori servizio del carrello

### Parcheggio e abbandono del carrello

#### NOTA

È compito dell'operatore rimuovere la chiave di accensione quando abbandona il carrello, proteggendo quindi il carrello dall'utilizzo non autorizzato. Se il carrello è dotato di un comando di accesso elettronico, questo deve essere ripristinato e/o occorre rimuovere il dispositivo di comando di accesso. Ove possibile, parcheggiare il carrello all'ingresso di un magazzino di stoccaggio o in un'area di carico. Eventualmente, parcheggiare il carrello negli appositi spazi di parcheggio. Abbassare le forche sul pavimento il più possibile, e in presenza di una sola forca, inclinare l'attrezzo di montaggio sul pavimento per ridurre il rischio di oscillamento.

## Parcheggio e messa fuori servizio del carrello

### Messa fuori servizio

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

Se il carrello deve essere messo fuori servizio, assicurarsi che tutti i componenti siano smaltiti secondo le norme locali applicabili. Inviare il fluido di alimentazione utilizzato per eseguire il riciclaggio e/o lo smaltimento corretto.

**5**

---

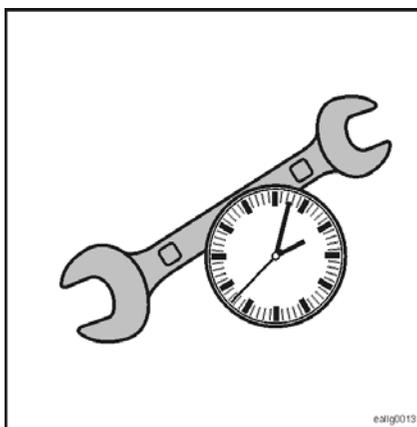
## **Manutenzione**

## Informazioni generali sulla manutenzione

### Informazioni generali sulla manutenzione

#### ▲ AVVERTIMENTO

- Per tutta la durata del lavoro di manutenzione, prendere le precauzioni adeguate per lavorare in sicurezza.
- Oltre alle abituali norme relative alla sicurezza sul lavoro, è necessario rispettare anche le informazioni sulla sicurezza specificatamente riportate in questa brochure.
- Quando si lavora sull'impianto idraulico, verificare che l'intero impianto sia depressurizzato. Questo è particolarmente importante quando si lavora su carrelli con accumulatori integrati.
- Disinserire la spina batteria prima di eseguire qualunque lavoro di manutenzione (eccetto le verifiche delle funzioni).
- Solo gli elettricisti del centro di assistenza appropriato possono eseguire interventi sull'impianto elettrico.



Per garantire il funzionamento sicuro del carrello industriale per un lungo periodo di tempo, è essenziale eseguire la manutenzione nel modo prescritto e rispettando gli intervalli previsti. Il lavoro di manutenzione è descritto nel programma di manutenzione e deve essere eseguito da personale addestrato e specializzato. Si raccomanda di utilizzare i nostri ricambi originali, disponibili nel catalogo di ricambi. Il montaggio di altri ricambi renderà nulla la garanzia. Il nostro team dell'assistenza risponderà a qualsiasi domanda su cura e manutenzione. Offriamo l'opportunità di stipulare con noi contratti di manutenzione ed eseguire verifiche regolari.

### Frequenza e intervalli di manutenzione

La manutenzione viene eseguita a intervalli di sei mesi. Il programma di manutenzione può essere utilizzato per stabilire quale lavoro è necessario. Gli intervalli di manutenzione devono essere ridotti per i carrelli esposti ad alti livelli di polvere e a significative oscillazioni di temperatura. Durante ogni operazione di manutenzione è necessario eseguire un controllo della funzionalità e della condizione del carrello.

 **NOTA**

Solo attraverso un programma di manutenzione regolare è possibile sfruttare completamente la garanzia.

## Piano di manutenzione

### Piano di manutenzione

Questo programma di manutenzione è valido per un carico normale durante il funzionamento a un turno. Per un funzionamento su lavori pesanti e/o su più turni di lavoro, gli intervalli devono essere ridotti di conseguenza. Osservare le informazioni nella sezione **Area di applicazione**.

\*opzionale

### Manutenzione: ogni sei mesi oppure ogni 1000 ore

#### Unità di comando

- Controllare l'eventuale presenza di rumori e perdite nel cambio.
- Controllare il livello dell'olio del cambio e rabboccare, se necessario.
- Controllare il serraggio del collegamento a vite all'unità di comando (annotare la coppia).
- Verificare la condizione della ruota motrice e controllare la presenza di usura o oggetti estranei.
- Controllare che la ruota motrice, i dadi della ruota, le viti della ruota e la legatura siano saldamente fissati.
- Verificare la rumorosità proveniente dal cuscinetto del motore di trazione e sostituirlo se necessario.

#### Sterzo

- Controlli funzionamento sterzo.
- Controllare l'angolo di sterzata (> 90° su entrambi i lati).
- Controllare lo stato della misurazione dell'angolo di sterzata (valore reale) e assicurarsi che non ci sia gioco.
- Accertarsi che il volante si muova liberamente (valore richiesto).
- Controllare e, se necessario, regolare la stabilità direzionale utilizzando il software diagnostico (MZF).

- Accertarsi che il cuscinetto della piattaforma girevole si muova liberamente e controllarne lo stato di usura.
- Verificare il gioco degli ingranaggi.
- Verificare la rumorosità proveniente dal cuscinetto del motore di guida e sostituirlo se necessario.
- Controllo funzione IZF\*; verificare il posizionamento centrale e la precisione della guida rispetto al filo guida.

### Freno

- Controllare il funzionamento dell'interruttore a pedale.
- Controllare il funzionamento del freno a inversione.
- Verificare lo spessore e la condizione della pastiglia del freno e sostituirla se necessario.
- Controllare il gioco di rilascio del freno verificando che le ruote di carico possano muoversi liberamente.
- Verificare lo spessore residuo della pastiglia del freno. Se lo spessore residuo <2 mm, il freno ruota di carico deve essere sostituito.
- Pulire le abrasioni delle pastiglie dei freni con aria priva di olio. **Attenzione: l'abrasione è nociva per la salute, utilizzare una maschera con respiratore.**
- Controllare i valori di rallentamento di frenatura dopo ogni registrazione (dinamometro o VZM).
- Verificare il funzionamento della frenatura automatica\*. Rispettare la descrizione della funzione per l'ordine.
- Controllare il trasmettitore induttivo e le fotocellule\*.

### Telaio

## Piano di manutenzione

### ⚠ ATTENZIONE

Rischio di danni materiali

Ogni 3 anni, controllare le viti di collegamento (M24) tra il telaio saldato e la parte posteriore della protezione in ghisa e della protezione anticollisione, assicurando che le viti in questione siano fissate saldamente. Coppia di serraggio  $M_A = 660 \text{ Nm}$

- Controllare il funzionamento, il fissaggio e la condizione delle porte, dei coperchi e della copertura.
- Controllare visivamente le giunzione saldate sul tettuccio di protezione, eseguendo una prova di penetrazione del colorante se si sospetta la presenza di crepe.
- Controllare visivamente il tettuccio di protezione per verificare l'eventuale presenza di danni e deformazioni.
- Controllare il funzionamento e la condizione dei commutatori di guida\*.
- Verificare che le viti di supporto del telaio siano regolate correttamente. Paragonare i valori impostati con le specifiche presenti sulla targhetta costruttore.

## Impianto di sollevamento

### ⚠ ATTENZIONE

Rischio di incidenti

Le **catene di sollevamento principali** e la **catena di sollevamento ausiliaria** devono essere sostituite quando si raggiunge il limite di usura o in caso di danni non consentiti. Le condizioni tecniche delle catene devono essere valutate da una persona competente mediante la documentazione del produttore. Seguire le linee guida correnti applicabili ai carrelli per magazzino frigorifero.

- Verificare il funzionamento e la condizione dei finecorsa e dell'arresto dei finecorsa\*.
- Controllare che i punti di fissaggio e appoggio del cilindro di sollevamento siano in buono stato.
- Controllare lo stato di tutte le catene sul sollevamento principale e sul sollevamento ausiliario e controllare l'eventuale usura, allungamento, danno, lubrificazione e tensione. Il limite di usura delle catene di sollevamento principali è del 2%. Il

limite di usura della catena di sollevamento ausiliaria è del 3%.

- Controllare che i rulli catena abbiano libertà di movimento.
- Controllare che le superfici delle guide dei montanti di sollevamento non siano usurati.
- Controllare la condizione/regolazione dei rulli dei montanti di sollevamento.
- Controllare la condizione degli elementi di guida e verificare la presenza di un gioco laterale, sostituirli se necessario.
- Verificare i dispositivi di chiusura forche\* e di sicurezza.
- Controllare visivamente le forche per verificare l'eventuale presenza di inclinazioni, misurare se necessario.
- Controllare le forche tramite una prova di penetrazione del colorante in caso di sospettata presenza di incrinature.

#### **Ruote di carico**

- Verificare la condizione e il fissaggio delle ruote di carico e controllare la presenza di usura o oggetti estranei.
- Controllare che le ruote di carico si muovano liberamente.

#### **Impianto elettrico**

- Controllare la condizione dei cavi, dei connettori e delle spine della batteria e verificare che siano saldamente fissati.
- Controllo visivo dell'isolamento dei cavi batteria.
- Misurare la tensione della batteria in carica.
- Verificare la presenza di cortocircuiti nel vassoio.
- Verificare il livello degli elettroliti.
- Controllare le funzioni del comando di guida e del comando della pompa (guida, accelerazione, frenata, inversione).
- Controllare che tutti i collegamenti e le spine siano saldamente fissati.

## Piano di manutenzione

- Controllo visivo dell'isolamento dei cavi esposti.
- Verificare la condizione dei contatti e l'eventuale erosione, sostituire se necessario.
- Controllare visivamente i valori e la condizione dei fusibili.

### **NOTA**

*La manutenzione della batteria non fa parte della manutenzione del carrello e deve essere eseguita in base alle linee guida del produttore. Le operazioni di manutenzione descritte in **Manutenzione batteria** devono essere assolutamente eseguite insieme alle specifiche fornite dal produttore della batteria.*

## Impianto idraulico

### **NOTA**

*Il porta-carico deve essere abbassato totalmente quando il livello di olio viene controllato nel serbatoio dell'olio idraulico. Il livello di olio deve trovarsi tra il contrassegno di minimo e massimo. I contrassegni sono incollati sopra il serbatoio dell'olio idraulico e diventano visibili dopo aver rimosso il cofano del vano gruppi di controllo.*

- Controllare la tenuta e il funzionamento dell'intero impianto idraulico.
- Controllare il livello di olio nel serbatoio e rabboccare se necessario; vedere la nota relativa al serbatoio.
- Verificare le eventuali perdite di tutti i raccordi idraulici a vite e, se necessario, serrarli o sostituirli.
- Verificare la rumorosità del motore pompa.
- Sostituire il filtro olio idraulico e il filtro aria sul serbatoio dell'olio idraulico.

## Ulteriori controlli

- Controllare funzionamento e condizione di tutti i dispositivi di comando.

- Controllare i dispositivi di protezione a seconda dell'apparecchiatura, ripararli se necessario.
- Verificare che siano presenti tutte le targhette costruttori, le avvertenze, i cartelli segnaletici e gli schemi del carico massimo ammissibile e assicurarsi che siano leggibili. Le informazioni mancanti o illeggibili devono essere sostituite.
- Controllare il funzionamento e le condizioni di tutte le attrezzature opzionali e ausiliarie. Consultare l'ordine.

### Programma di lubrificazione

- Effettuare la lubrificazione in base al relativo programma.

### Manutenzione: ogni anno oppure ogni 2000 ore

È necessario che un tecnico esperto esegua controlli periodici in base alle norme di fabbrica. È inoltre necessario osservare le linee guida nazionali corrispondenti.

### Impianto idraulico

- Controllare il flessibile di collegamento tra i due cilindri di rotazione nella forca trilaterale per rilevare l'eventuale presenza di perdite di olio.
- Con la tubazione scollegata, rimuovere eventuali perdite di olio dal flessibile di collegamento e dai due cilindri di rotazione. Raccogliere e smaltire eventuali perdite di olio nel rispetto dell'ambiente.

## Lubrificanti

### ATTENZIONE

Rischio di danni materiali

I carrelli per l'uso in magazzino frigorifero devono essere lubrificati con lubrificanti diversi. Consultare il manuale d'uso in merito ai carrelli per magazzino frigorifero.

Utilizzare i seguenti lubrificanti:

## Programma di lubrificazione

### Impianto idraulico

- HLP DIN 51524/T2
- ID n. 8 036 912

I serbatoi sono etichettati con un contrassegno di minimo e massimo. Dopo aver rabboccato o sostituito l'olio idraulico, è necessario che il livello di olio sia compreso tra i contrassegni di minimo e massimo.

### Cambio

- SAE 75W-90 API GL-5
- ID n. 732 600 0007

Il cambio standard contiene 4,6 litri di olio cambio.

Il cambio heavy contiene 7 litri di olio cambio.

### Punti di lubrificazione con grasso

- Grasso multiuso ESSO Beacon 2
- ID n. 8 010 107

### Lubrificazione della catena

- Stabylan 2100
- ID n. 8 010 100

### Lubrificante per il giunto tra albero e mozzo

- Klüberplex BEM 34-132
- ID n. 8 052 709

## Programma di lubrificazione

### Ogni 1000 h o 6 mesi

- Lubrificare gli ingranaggi dello sterzo con grasso multi-uso.
- Lubrificare tutte le catene di sollevamento con spray per catena.
- Lubrificare tutti i rulli di carico nel montante di sollevamento e della forca orientabile e di traslazione. Utilizzare un nipplo di lubrificazione al posto di una vite nel caso quest'ultima non sia disponibile. Dopo la lubrificazione, ripetere l'operazione
- Lubrificare con olio tutte le parti in movimento.

- Applicare uno strato di grasso sulle superfici dei cuscinetti dei profili del montante di sollevamento per impedirne la corrosione.
- Cambiare l'olio di lubrificazione ingranaggi dopo le prime 1000 h e ogni 12 mesi o ogni 2000 h.

#### Ogni 2000 h o ogni 12 mesi

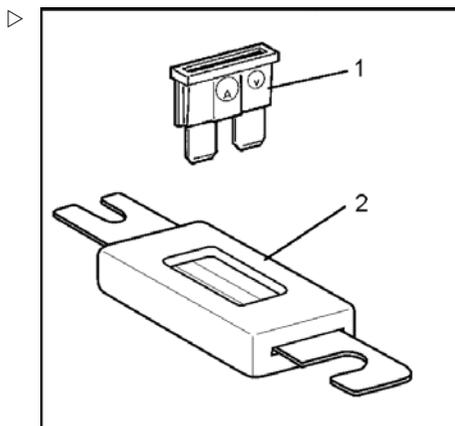
- Sostituire l'olio idraulico.
- Cambiare l'olio di lubrificazione ingranaggi.
- Scollegare, pulire e applicare nuovamente il lubrificante sul giunto albero/mozzo tra il motore di trazione e il cambio.

## Fusibili in generale

### NOTA

*Se deve essere sostituito un fusibile, occorre togliere tensione all'impianto staccando la spina della batteria. Le grandezze ed i tipi di fusibili sono da sostituire solo con versioni identiche.*

- (1) Fusibile corrente di comando
- (2) Fusibile corrente principale



## Rimuovere il cofano

## Rimuovere il cofano

**PERICOLO****Pericolo di scossa elettrica**

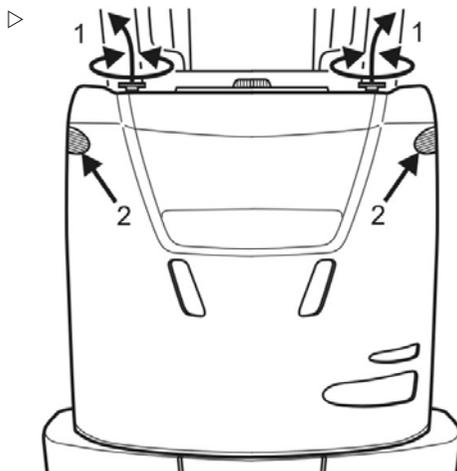
Prima di rimuovere il coperchio del vano gruppi di controllo, è necessario scollegare la spina della batteria.

I fusibili sono integrati nel vano del gruppo motore.

Per giungere al vano del gruppo motore, deve essere rimosso il cofano.

- Togliere entrambe le due viti (1).
- Afferrare il cofano dalle aperture di ventilazione (2) sollevarlo e adagiarlo su di un lato. Il cofano è molto leggero e può pertanto essere smontato manualmente senza la necessità di attrezzi.

Il montaggio del cofano avviene operando nella sequenza inversa a quella sopra indicata. Facendo ciò inserire con cautela il cofano nella propria guida e nel dispositivo d'arresto, quindi stringere solo manualmente le viti.



## Controllo della batteria

**NOTA**

*La manutenzione della batteria non fa parte della manutenzione del veicolo e deve essere effettuata secondo le istruzioni del rispettivo produttore della batteria.*

**PERICOLO**

**L'elettrolita (acido da batteria) è velenoso e ha effetti corrosivi. Particolarmente in caso di batterie appena caricate considerare il pericolo di esplosione in zona gas.**

Quando si lavora con l'acido delle batterie si devono assolutamente rispettare le misure di sicurezza previste.

La batteria va trattata accuratamente, dato che fornisce energia, per questo:

- Mantenere la batteria asciutta e pulita..
- Caricare e controllare lo stato dell'acido regolarmente.
- Controllare lo stato perfetto degli allacciamenti cavo e delle spine della batteria.
- Per protezione contro la corrosione va applicato sui poli della batteria apposito grasso esente da acidi.

**Per batterie con elettrolita fluido:**

- Controllare regolarmente lo stato del fluido
- l'elettrolita traboccato va aspirato dalla vasca della batteria tramite un sifone.

**NOTA**

*Le batterie a gel sono soggette a particolari prescrizioni di caricamento ovvero di manutenzione e trattamento. Vanno osservate le prescrizioni del rispettivo fabbricante.*

Per evitare la scarica della batteria, è incorporato di serie un indicatore di scarica con funzione di spegnimento della corsa principale.

**⚠ ATTENZIONE**

Se la spina delle batterie viene sfilata con utenza attivata, il contatti possono bruciare.

Estrarre o inserire la spina della batteria solamente se la serratura di commutazione è disinserita.



6

---

## Dati tecnici

## Dati tecnici

I dati tecnici per questo veicolo dipendono dall'ordinazione. Pertanto alla consegna del veicolo riceverete un foglio dati redatto per il vostro veicolo. Per i dati tecnici, consultare questo foglio aggiuntivo.

Livello de pressione acustica 66dB(A)

7

---

## Attrezzatura opzionale

## Sistema di fissaggio per componenti ausiliari

## Sistema di fissaggio per componenti ausiliari

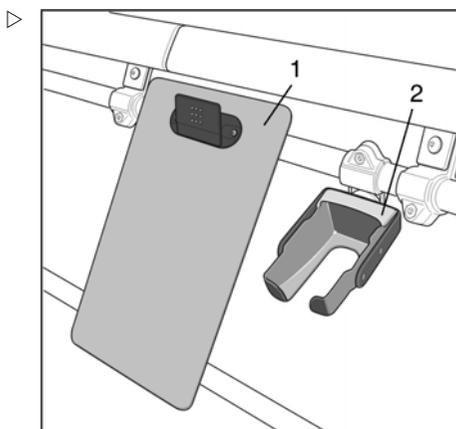
La cabina operatore può essere dotata di un sistema che consiste di aste e supporti per il montaggio di componenti aggiuntivi.

I componenti aggiuntivi possono comprendere:

- Superficie di scrittura con fascetta di carta (1)
- Magazzino per scanner di codici a barre (2)
- Supporto per terminale dati
- Supporto per stampante

### NOTA

*È necessario che i supporti e i dispositivi di serraggio siano sempre in condizioni perfette per evitare che durante la guida i componenti aggiuntivi non si muovano dalle rispettive posizioni.*



## Guida induttiva IZF

### Descrizione sistema

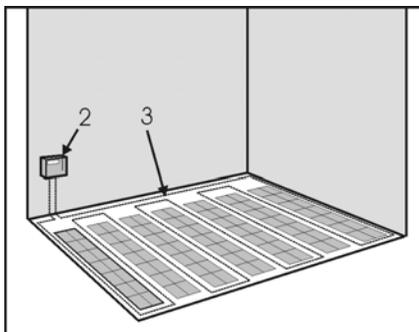
#### Generalità

Se il carrello viene guidato forzatamente con regolazione induttiva dello sterzo, prima di entrare nel corridoio e di uscirne occorre premere il tasto di commutazione (1). Tutte le altre procedure di comando sono uguali a quelle del carrello standard.

Un generatore di frequenze (2) alimenta con corrente CA un filo (3), installato nel pavimento. Questa CA viene registrata come segnale da un'antenna lato carico e lato guida e viene valutata per la guida del carrello. Dopo



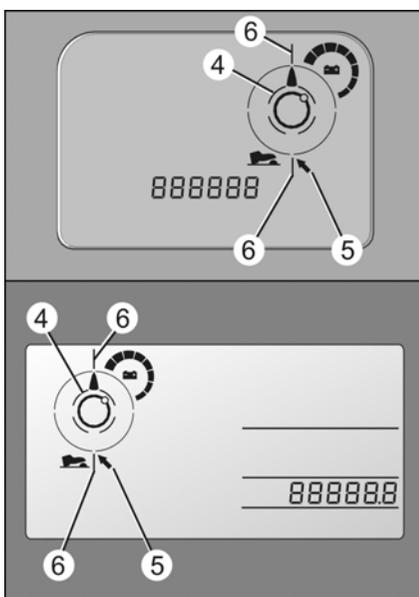
la valutazione del segnale, un computer guida il carrello lungo la scanalatura del filo. I circuiti di sicurezza estesi e il programma diagnostico semplificano il lavoro diagnostico del sistema. I dispositivi di comando per la guida induttiva sono integrati nel quadro di comando. L'indicatore stato di funzionamento (4) attivo del sistema. Dopo l'accensione viene eseguita una prova automatica all'interno del sistema di controllo dello sterzo. L'interruttore (1) sul quadro di comando consente di passare da marcia manuale a marcia in automatico.



### Entrata nella corsia di scaffali

#### Procedura guidata

- Guidare il carrello verso la scanalatura del filo (carrello a induzione) con sterzo manuale e fermarsi di fronte ad essa.
- L'angolo con la scanalatura del filo non deve superare i 60°.
- Impostare lo sterzo nella posizione di marcia rettilinea.
- Selezionare lo sterzo automatico premendo il tasto "Manual-Auto" (1).
- Inizia a lampeggiare il simbolo "Ricerca filo" (5).
- Guidare il carrello verso la scanalatura del filo. La velocità di marcia viene ridotta automaticamente.
- Se il comando ha rilevato il circuito d'induzione mediante la prima antenna, passa alla modalità automatica.
- Verrà emesso un segnale acustico.
- Le due spie "ricerca filo" lampeggiano (6).
- Proseguire la marcia; il carrello viene guidato automaticamente verso il centro della scanalatura del filo.
- Se entrambe le antenne hanno rilevato il circuito di induzione, la ricerca del filo è completa e la spia "ricerca filo" (6) si accende in modo permanente.
- A questo punto è possibile muoversi alla velocità ammessa per la marcia automatica



## Guida induttiva IZF

al di fuori del corridoio del magazzino a scaffalatura.

### NOTA

*Quanto più vicino il carrello viene portato al centro della scanalatura del filo, prima che il sistema cerchi il filo, tanto più velocemente la procedura guidata viene completata.*

### Entrata nella corsia di scaffali

- Introdurre il carrello in marcia automatica nella corsia di scaffali.
- Se i sensori del carrello hanno riconosciuto la corsia di scaffali, all'interno della corsia di scaffali è possibile marciare con la massima velocità consentita.

### Marcia automatica all'interno della corsia

A tale scopo è necessario premere la superficie sensibile per il comando a due mani (8) sinistro e deviare la leva di comando destra (7). Se si vuole contemporaneamente sollevare o abbassare il sollevamento cabina, entrambe le leve di comando devono essere deviate nelle rispettive posizioni. Se durante la marcia automatica il pulsante di sterzata viene inavvertitamente spostato nella sua posizione di marcia diritta (bloccaggio centrale), il carrello decelera automaticamente fino all'arresto.



### Commutazione dal funzionamento automatico al funzionamento manuale all'interno della corsia di scaffali

Se inavvertitamente la commutazione alla guida manuale avviene già all'interno della corsia di scaffali, il carrello viene frenato subito fino all'arresto. In tal caso la marcia può essere proseguita solo a velocità ridotta.

### Adattamento della velocità di marcia

Grazie all'adattamento automatico della velocità, a seconda della situazione viene impostata la massima velocità di marcia possibile (tra 2,5 e max. 9km/h). Qualora si verifichi una condizione poco sicura (ad es. errore), la velocità di marcia viene limitata oppure la marcia si ferma completamente.

### Fine della guida

- Portare il carrello completamente fuori dalla corsia.
- Deselezionare lo sterzo automatico prendendo nuovamente il tasto "Manuale- Auto" (1).
- Il carrello viene decelerato automaticamente.
- Verrà emesso un segnale acustico.
- Spostare il carrello dalla scanalatura del filo con lo sterzo manuale. Al di fuori della corsia di scaffali è possibile la massima velocità consentita.



### Cambio della corsia di scaffali

Se il carrello viene condotto da una corsia di scaffali a un'altra, devono essere osservate per principio le istruzioni nel capitolo "Cambio della corsia di scaffali".

## Assistente di entrata in corsia

### Informazioni generali

È possibile utilizzare l'assistente di entrata in corsia per rendere più agevole la guida all'interno di una corsia, durante la guida induttiva meccanica. A tale scopo, il carrello riceve l'attrezzatura elettrica e meccanica, come un carrello con guida induttiva.

Per un'area di stoccaggio in cui è necessario utilizzare l'assistente di entrata di corsia, questo viene montato con un filo guida per guida induttiva al centro della corsia e con rotaie di guida per la guida induttiva meccanica. La guida induttiva si estende per circa 5 m all'interno della corsia. I carrelli sono anche dotati dell'opzione **Frenatura pilotata fine corsia (ZAG)**.

### Ingresso corsia

Il carrello viene guidato lungo il filo guida all'esterno della scaffalatura, in base alle informazioni **Frenatura pilotata fine corsia** presenti nel capitolo **Guida induttiva (IZF)**. Questo significa che il carrello viene allineato

## Assistente di entrata in corsia

precisamente in modo da poter essere guidato nelle rotaie di guida.

L'identificazione corsia elettrica si verifica solo quando il carrello si trova completamente all'interno delle rotaie di guida. Una volta identificata con successo la corsia, la guida induttiva si spegne automaticamente.



### NOTA

*Se il pulsante manuale/automatico non viene commutato in automatico, il carrello si comporta come un carrello a guida meccanica. La commutazione da "automatico" a "manuale" all'interno della corsia non sortisce effetto.*

## Uscita corsia

La commutazione da guida induttiva meccanica a guida induttiva si verifica automaticamente all'uscita dalla corsia. Per abbandonare il filo guida, è necessario deselezionare la guida induttiva premendo il pulsante manuale/automatico.

## Diagramma di carico massimo ammissibile intelligente

Sono disponibili due varianti di quest'attrezzatura speciale, a seconda della presenza o meno sul veicolo del sensore peso.

### Funzionamento senza sensore peso

La portata di carico restante ammissibile è calcolata in base all'altezza di sollevamento e ad altri parametri del veicolo e dopo che il funzionamento del tasto (1) viene mostrato sul display in fasi da 10 kg.

#### ⚠ ATTENZIONE

Non è possibile eseguire il monitoraggio a causa del sovraccarico del sensore peso mancante.

### Funzionamento con sensore peso

Il sensore peso determina il peso del carico e il sistema di controllo confronta costantemente questo segnale con il carico massimo consentito. Per ottenere la portata di carico restante visualizzata in kg, azionare il tasto (1). Il display rimane attivo per 3 secondi. Per ripetere la visualizzazione, premere nuovamente il tasto.

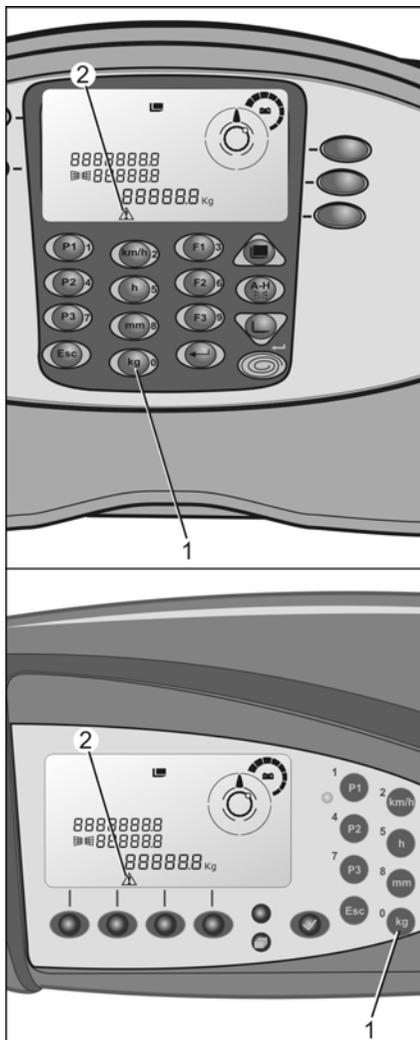
### Superamento della portata di carico restante

Se la portata di carico restante è superiore a **50 kg**,

- viene emesso un segnale acustico e
- sul display viene visualizzato il simbolo lampeggiante (2) di avvertenza.
- Gli indicatori sul display passano dalla capacità di carico alla capacità di carico restante.
- La velocità del veicolo è limitata a circa 1 km/h.
- Velocità di sollevamento limitata al 50%.

Se la portata di carico restante è superiore a **100 kg**,

- la funzione di guida è disattivata,
- la funzione di sollevamento è disattivata,
- sul display viene visualizzato STOP.



## Interruzione sollevamento intermedio

Se il carico è ridotto all'interno dell'intervallo consentito, i circuiti di protezione e di avvertenza vengono ripristinati automaticamente.

## Interruzione sollevamento intermedio

Il funzionamento del sollevamento si arresta a un'altezza determinata in precedenza. L'anello intorno al pulsante di attivazione (1) si illumina. Questa interruzione può essere esclusa una volta azionato il pulsante. Quest'apparecchiatura è quindi necessaria se il carrello viene utilizzato in due (o tre) diversi edifici alti, per esempio.

### NOTA

*In alternativa, questa funzione può essere anche modificata in modo da rendere necessaria la pressione continua del pulsante per continuare il sollevamento.*



## Batteria su un trasportatore a rulli

### Descrizione

La batteria si trova sui trasportatori a rulli e può essere installata e rimossa dal lato del carrello mediante un telaio di sostituzione\* della batteria. La batteria è fissata mediante dispositivi di serraggio su entrambi i lati ed è così mantenuta in posizione.

### Controllo

I meccanismi di blocco della batteria vengono controllati elettricamente. Se uno dei bloccaggi non è chiuso bene, viene visualizzato un messaggio di errore sul display e il veicolo non funziona.

#### **⚠ AVVERTIMENTO**

Prima di ogni inizio dei lavori è necessario verificare lo stato e il funzionamento corretto dei bloccaggi della batteria (2).

\* Opzionale

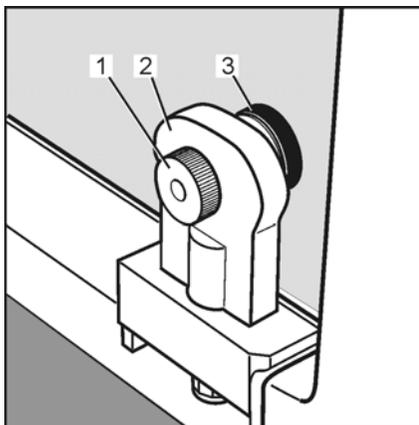
## Impostazione blocco batteria

#### **⚠ ATTENZIONE**

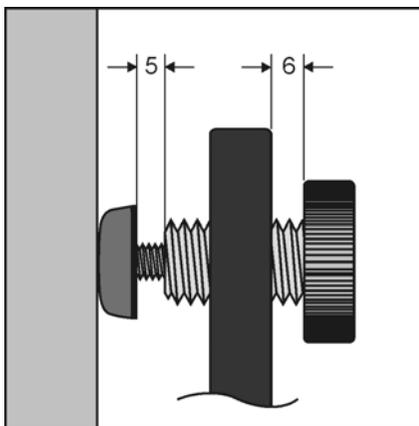
Rischio di rottura e danni materiali

Una batteria montata in modo non corretto potrebbe cadere fuori dal carrello durante la marcia in curva e rappresentare un rischio per le persone e le cose. Se non è possibile bloccare saldamente la batteria, è necessario contattare il centro di assistenza tecnica responsabile. L'utilizzo con una batteria guasta o non bloccata correttamente è pericoloso.

Per garantire la sicurezza di funzionamento di questo carrello, la batteria di trazione deve essere fissata saldamente in posizione nel vano batteria mediante dei morsetti. Per ottenere ciò, il carrello è dotato di un blocco batteria regolabile. Il blocco batteria può



- 1 Vite a testa zigrinata
- 2 Blocco batteria
- 3 Tampone in gomma



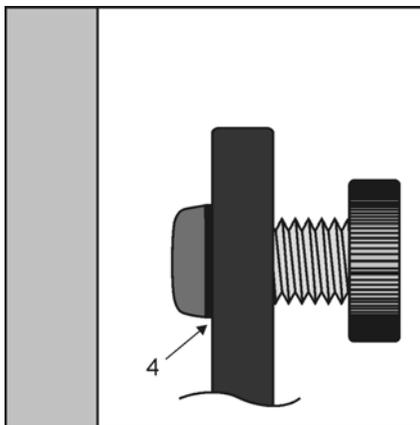
## Batteria su un trasportatore a rulli

essere regolato di circa 30 mm su ogni lato. I due blocchi devono essere regolati simmetricamente.

### NOTA

*Quando la batteria viene inserita in un telaio per la prima volta, è possibile che le azioni descritte di seguito debbano essere ripetute in diverse fasi. Nel caso in cui non sia possibile spostare leggermente la filettatura del tampone in gomma (elemento elastico), è necessario provvedere alla riparazione di questo prima della regolazione.*

- Inserire la batteria più o meno al centro del vano batteria. In questo modo, uno dei blocchi batteria fungerà da fincorsa nel carrello.
- Ruotare la vite a testa zigrinata (1) e il tampone in gomma (3) completamente all'indietro (4) su entrambi gli interblocchi (2).
- Inserire il secondo blocco batteria nel carrello.
- Svitare entrambi i tamponi in gomma fino a portarli contro la batteria. La lunghezza della filettatura visibile dovrebbe essere approssimativamente la stessa su entrambi i lati della batteria. Spostare leggermente la batteria di lato, se necessario. L'intervallo di regolazione massimo per ogni tampone in gomma è di circa 20 mm.
- Se le filettature utilizzabili, su entrambi i tamponi in gomma, non sono abbastanza lunghe per fissare i tamponi alla batteria, le viti a testa zigrinata devono essere avvitate ulteriormente per aumentare l'intervallo di regolazione. Allo stesso tempo, i tamponi in gomma devono ruotare con le viti a testa zigrinata.
- La tensione può essere aumentata avvitando ulteriormente una delle due viti a testa zigrinata. Serrare manualmente le viti a testa zigrinata. Il blocco batteria è fissato saldamente se il tampone in gomma è chiaramente deformato.
- Se con queste fasi non si è raggiunto un fissaggio sufficiente, è possibile che sia



stata inserita una batteria di dimensioni non conformi. Il carrello non deve essere usato se la batteria non è bloccata saldamente. Il mancato rispetto di quest'indicazione può condurre al rischio di incidenti e danni.

- Dopo aver effettuato il fissaggio, la filettatura deve essere comunque visibile in (5) e (6).

## Sistema di preselezione dell'altezza

## Sistema di preselezione dell'altezza

L'altezza dei supporti degli scaffali esistenti deve essere inserita nel sistema. Ciò è possibile tramite la procedura di teach-in. Se vi è un ambito nel vano alto, è possibile definire un massimo di 8 aree di stoccaggio diverse (A–H), con le diverse altezze degli scaffali del vano alto. Per ciascuna area può essere programmato un massimo di 20 altezze diverse. Se è presente anche un sensore per rilevare il carico sulla forca, il sistema di controllo passa automaticamente a "Procedura di stoccaggio" o a "Procedura di smontaggio".

## Attivazione del sistema

Una singola pressione del tasto (1) attiva il sistema nell'area "A". Premendo ulteriormente si passa alle aree successive, a condizione che siano programmate.

## Disattivazione del sistema

Una singola pressione del tasto (2).

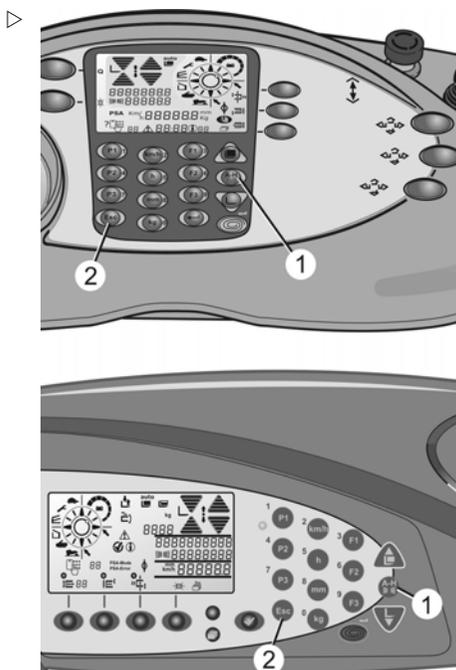
## Selezione del livello di uno scaffale

Inserimento del livello desiderato con i tasti da 1 a 9. Le piccole figure accanto ai tasti funzione sono ora valide.

 **NOTA**

*Il sollevamento e l'abbassamento sono possibili solo se l'altezza desiderata è effettivamente superiore o inferiore alla posizione presente della forca.*

Gli indicatori sul display comprovano il funzionamento.



## Funzione

### Avvio della preselezione dell'altezza

Per selezionare la funzione di preselezione dell'altezza, premere il pulsante **[A-H]** (1). Sul display viene visualizzato il simbolo (3) e la lettera (2) indica che l'area **A** è attualmente selezionata nel sistema. Premendo nuovamente il pulsante **[A-H]**, è possibile passare alle aree successive. Se tali livelli sono programmati, una dopo l'altra, vengono visualizzate la lettera **B**, **C** e così via fino alla lettera **H**.

#### **NOTA**

*In tal caso, è possibile passare soltanto a un'altra area se anch'essa è programmata. Questa misura preventiva evita lo scorrimento non necessario attraverso livelli non presenti.*

Premendo il pulsante **[Esc]** (5) si disattiva nuovamente la preselezione dell'altezza.

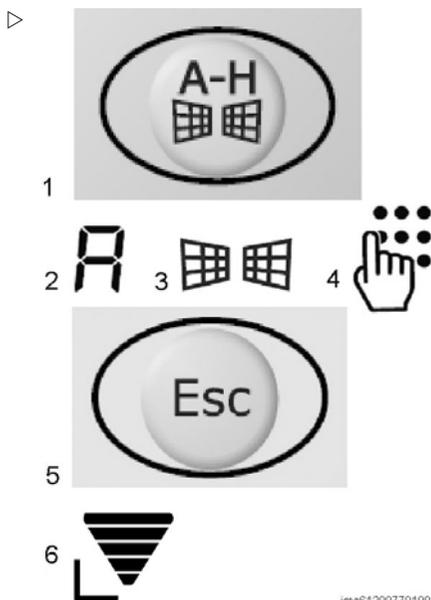
Il simbolo di « richiesta immissione » (4) chiede all'operatore di inserire un livello valido, ossia un livello programmato.

#### **NOTA**

Se viene selezionato un livello non programmato, il sistema rimane al livello 1.

Dopo l'immissione di un livello valido, sul display viene visualizzata anche una freccia a barra (6). Tale freccia mostra la direzione di sollevamento o di abbassamento.

Per raggiungere la destinazione prevista, il sistema consente solo la direzione di marcia logica.



img61200770109m1

## Funzione

## Esempio

In questo esempio, la guida carrello ha determinato che deve essere eseguito un movimento di abbassamento. Tale direzione di marcia è chiaramente indicata dalla freccia a barra che punta verso il basso (1). La direzione richiesta viene indicata anche da una freccia lampeggiante (2) nel campo di visualizzazione "specifica del valore richiesto" (3).

A mano a mano che ci si avvicina alla posizione target, le singole barre vengono eliminate una dopo l'altra, in questo caso dall'alto verso il basso, fino alla scomparsa di tutte le barre una volta raggiunta la posizione target (4). I singoli segmenti della barra non rappresentano una distanza fissa.

Quando viene raggiunto il target, viene emesso un breve segnale acustico e appare il simbolo (4) per tutto il tempo in cui rimane selezionata la funzione di sollevamento.

Oltre al segnale acustico emesso e al simbolo visualizzato, le frecce verso l'alto e verso il basso nel campo di destinazione del campo di visualizzazione "specifica del valore richiesto" (5) rimangono accese per tutto il tempo in cui rimane selezionata la funzione di sollevamento.

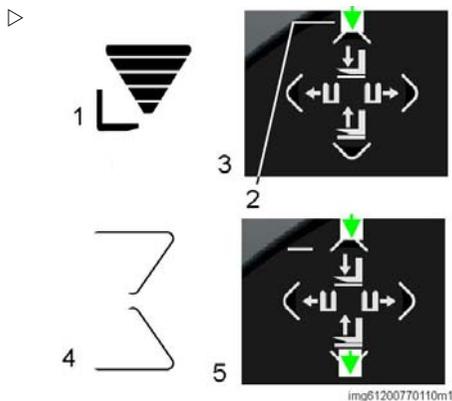
Per richiedere la destinazione successiva, è sufficiente inserire il numero del livello richiesto.

Per uscire dalla funzione di preselezione dell'altezza, premere il pulsante **[Esc]**.

## Livello non accessibile

Se la posizione delle forche è superiore al livello richiesto a causa di un innalzamento del sollevamento ausiliario, il sollevamento principale viene disattivato. Sul display, viene visualizzato **Info 5**. Questo messaggio chiede all'operatore di abbassare il sollevamento ausiliario.

Tale istruzione viene comunicata all'operatore per mezzo di una freccia illuminata nel campo di visualizzazione "valore richiesto" e tramite il cerchio illuminato intorno al pulsante



del sollevamento ausiliario. L'operatore è quindi in grado di spostare le forche all'altezza corretta della cremagliera servendosi del sollevamento ausiliario. Un display grafico aiuta l'operatore a eseguire tale operazione, senza tuttavia alcuna funzione di posizionamento automatico. Uno dei metodi è quello di abbassare il sollevamento ausiliario quanto basta perché il messaggio `Info 5` non scompaia dal display. Le forche possono quindi essere posizionate automaticamente all'altezza di sollevamento richiesta utilizzando il dispositivo di sollevamento principale.

### Funzionamento senza identificazione del carico



Se il carrello **non è** dotato di un sistema di identificazione del carico, le forche vengono spostate automaticamente all'altezza di sollevamento per il **prelievo da magazzino**, a patto che non vengano effettuate altre selezioni. Ciò viene indicato sul display dal simbolo « forche vuote » (1).

Se il tasto freccia (2) viene premuto per un'operazione prevista per **depositare un carico in magazzino**, le forche vengono sollevate all'altezza di sollevamento selezionata da un valore programmato, in modo che possano essere estese non appena abbiano raggiunto tale altezza. L'impostazione standard per questo scopo è di 100 mm.

Ciò viene indicato nel display dal simbolo « forche cariche » (3). Una volta raggiunto il livello richiesto, il simbolo forche vuote per il prelievo da magazzino viene visualizzato nuovamente. È possibile premere in qualsiasi momento i tasti freccia per passare dalla modalità di deposito in magazzino a prelievo da magazzino e viceversa.

### Funzionamento con identificazione del carico

Se il carrello è dotato dell'attrezzatura opzionale di **identificazione del carico**, la centralina rileva automaticamente se l'operazione è un deposito in magazzino o un prelievo da magazzino. In questo caso, non occorre premere



img61200770111m1

## Funzione

i tasti freccia per passare tra le due modalità. Serve semplicemente accedere al livello richiesto.

Per eseguire le operazioni di deposito in magazzino, le forche vengono sollevate automaticamente da un valore programmato. L'impostazione standard per questo scopo è di 100 mm.

## Ciclo automatico delle forche

Questa attrezzatura speciale automatizza in parte il processo di stoccaggio e smontaggio.

### ⚠ ATTENZIONE

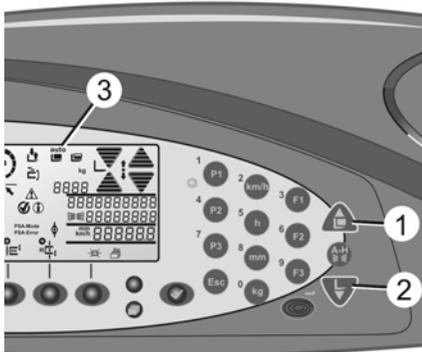
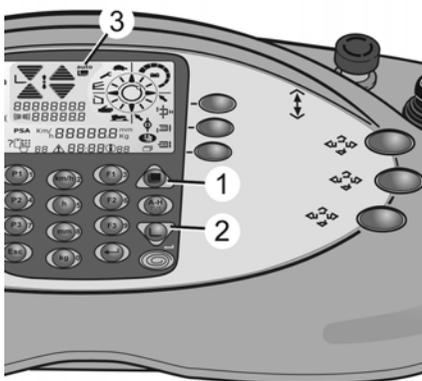
È essenziale che la forca vuota o la forca piena si trovino all'altezza giusta, in modo che non si verifichino collisioni durante la conseguente spinta verso l'esterno della forca.

L'operatore seleziona solo il movimento di spinta nella direzione desiderata e preme prima o dopo sul tasto appropriato sulla console dell'operatore. È disponibile un tasto per una procedura di stoccaggio ((1), forca piena) o una procedura di smontaggio ((2), forca vuota).

### **i** NOTA

*La sequenza movimento automatica può essere interrotta in qualsiasi momento rilasciando la leva di comando. Se il ciclo delle forche non viene interrotto dall'operatore, termina automaticamente quando il movimento di spinta raggiunge nuovamente la posizione di finecorsa. Si trova quindi ancora una volta nella sua condizione normale. Durante il movimento l'operatore può variare la velocità a proprio piacimento.*

Finché la sequenza movimento automatica è in funzione, sul display viene visualizzato il simbolo (3) con una forca vuota o piena. Il display passa da un simbolo all'altro durante la procedura di abbassamento e sollevamento. Tuttavia, questo cambiamento di visualizzazione non ha nessuna funzione di monitoraggio.



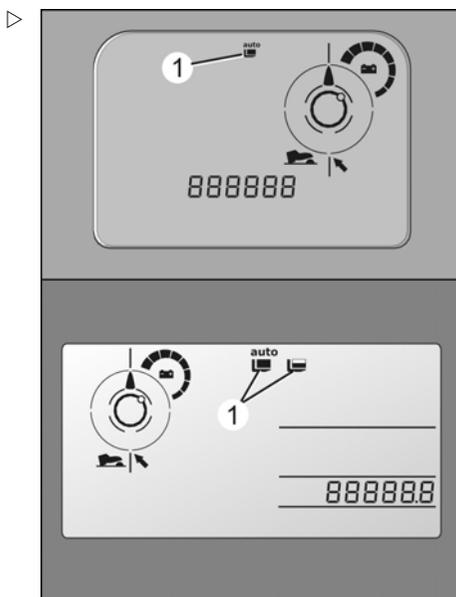
## Identificazione del carico

### Identificazione del carico

Se un veicolo è dotato di quest'attrezzatura speciale rileva automaticamente la presenza o l'assenza di un supporto di carico sulla forca. Il ciclo delle forche si amplia di conseguenza con questa funzione. Non è necessaria la selezione manuale "Forca vuota" o "Forca piena" e il sistema di controllo del veicolo esegue il ciclo delle forche con un movimento di abbassamento o sollevamento.

### Monitoraggio, messaggio di errore

L'identificazione del carico è monitorata. In una sequenza corretta il sistema deve rilevare un passaggio da forca vuota a forca piena attraverso il ciclo delle forche o viceversa. Questo cambiamento di stato si riconosce dalla commutazione del simbolo (1). Se il passaggio non viene rilevato, sul display viene visualizzato il numero di errore "700".



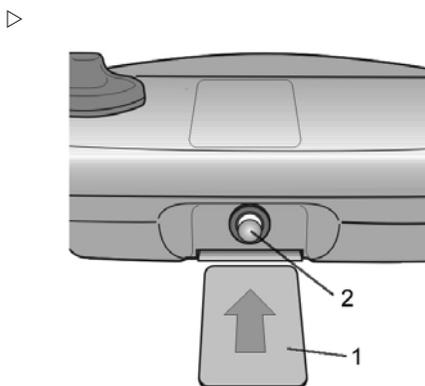
### Fleetmanager

Questa opzione consente l'accensione del veicolo esclusivamente con la scheda magnetica Fleetmanager appositamente prevista e programmata per questo veicolo.

- Inserire completamente la corretta scheda magnetica nel relativo slot (1).
- Tenere premuto il tasto di accensione (2) per circa 2 secondi. A questo punto il comando del veicolo si attiva.

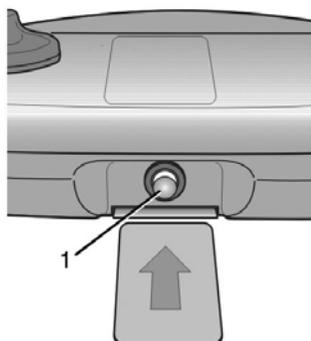
#### **NOTA**

*Non estrarre la scheda magnetica durante la guida o l'esecuzione di altre funzioni.*



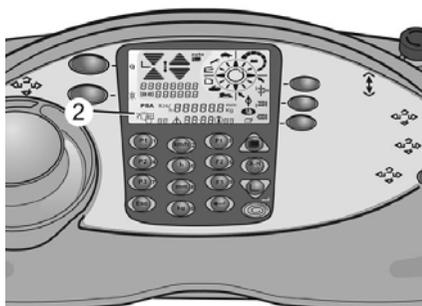
## Codice PIN

Una pressione di circa 2 secondi sul pulsante (1) attiva la console dell'operatore. Sul display viene visualizzato il simbolo (2) che ricorda di inserire tramite la tastiera il codice PIN a 5 cifre, programmato nel sistema di controllo. Se l'inserimento è corretto, il sistema di controllo del veicolo si attiva e il veicolo è predisposto per il funzionamento. Reinsерire il codice se non è corretto.



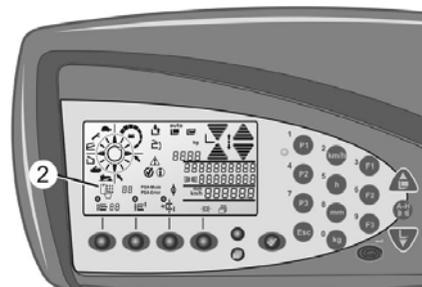
### Determinazione del codice PIN Sostituzione del codice PIN

È possibile modificare il codice PIN in modo che ogni veicolo disponga di un codice di accesso singolo. A questo scopo un addetto autorizzato può selezionare il codice PIN desiderato da un elenco di codici memorizzato nel sistema di controllo. Questo processo di codifica deve provenire da una descrizione separata.



### Immissione del codice PIN errato

Se non viene immesso il codice PIN corretto, il cicalino sulla console dell'operatore emette un segnale acustico. Se viene immesso per tre volte un codice errato, il clacson emette un segnale acustico.



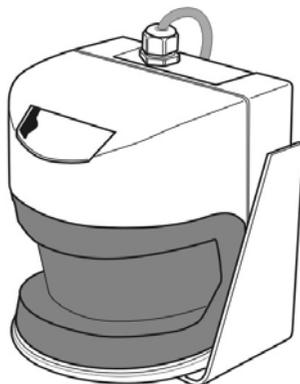
## Impianto di protezione persone (DPI)

## Impianto di protezione persone (DPI)



Gli impianti di protezione persone servono a proteggere le persone che entrano casualmente nell'area di frenatura del carrello. Uno scanner laser di sicurezza per ogni direzione di guida scansiona l'area frenante e attiva la frenata nel carrello, non appena viene rilevata una persona o un oggetto in quest'area (campo di protezione).

Solitamente, questi impianti di protezione persone sono attivi solo con la funzione di guida. Eventualmente, è possibile ampliare la gamma di funzioni includendo un **monitoraggio dell'estremità anteriore**.



### ATTENZIONE

Rischio di incidenti

Nonostante l'utilizzo di un impianto di protezione persone, sussiste il divieto per le persone e i carrelli con corsia particolarmente stretta di trovarsi nella stessa corsia contemporaneamente. È stata, quindi, concessa una classe di sicurezza 2.

### NOTA

*Gli impianti mobili di protezione persone approvati da noi non sono identici dal punto di vista delle funzioni e delle opzioni. Per tutte le informazioni relative a funzionamento e manutenzione, vedere i corrispondenti documenti del costruttore.*

## Interfaccia X99

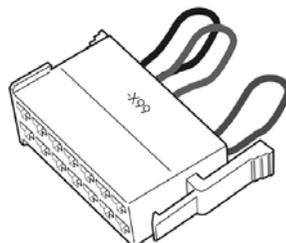
La connessione X99 rappresenta l'interfaccia tra la guida carrello e l'impianto di protezione persone. Tutti i segnali da noi stabiliti sono collocati in questa connessione. L'ambito di applicazione di un carrello corsia stretta include la **connessione con ponticello X99**, che può essere montata al posto della spina del connettore DPI, nel caso in cui un guasto interno del DPI abbia causato il danneggiamento del carrello.

L'interfaccia X99 è montata sui carrelli man-down in prossimità del quadro di comando e sui carrelli man-up nel vano gruppi di controllo.

### ⚠ ATTENZIONE

Rischio di incidenti

Con una connessione con ponticello installata, tutte le funzioni di sicurezza del DPI sono sospese e la velocità di guida massima del carrello è limitata a 2,5 km/h. Quindi il funzionamento con connessione con ponticello è permesso solamente per prelevare il carrello. Questa connessione deve essere trattata dal responsabile del magazzino ed utilizzata solamente su sue istruzioni.



## Tavolo telescopico

### Descrizione

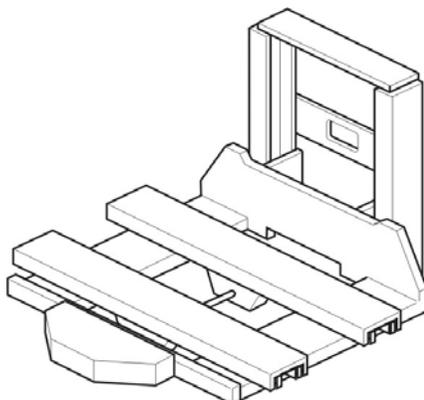
#### **i** NOTA

*Per garantire un uso corretto, è necessario osservare le informazioni presenti nella documentazione del costruttore allegata.*

Il complessivo del tavolo è composto da due bracci forche telescopici, collegati da un accoppiamento meccanico e possibilmente da una terza forca collegata tramite un albero cardanico e un accoppiamento disco dell'elettromagnete.

Ogni forca è costituita da un tavolo superiore, uno centrale, uno inferiore e da un cambio.

I profili di estensione del tavolo hanno una larghezza di 180 mm e un'altezza di soli 60 mm (parte centrale e superiore). La trasmissione



## Cabina per due persone

del profilo centrale e superiore è alimentata da un sistema di catene.

Il tavolo telescopico presenta un'elevata stabilità poiché non richiede manutenzione e dispone di rulli di guida e guidacavi laterali grandi. Il tavolo superiore è guidato verso il tavolo centrale da 2 catene.

Il tavolo telescopico è un componente di precisione della macchina. Quindi è necessario tenere in considerazione le informazioni seguenti:

- Non esporre a condizioni atmosferiche estreme
- L'ispezione e gli intervalli di manutenzione vengono ridotti negli ambienti volatili e molto umidi
- Non esporre a sforzo di taglio, per esempio spostando il carico con il profilo esteso della forca in direzione longitudinale e laterale.

### Manutenzione del tavolo telescopico



#### NOTA

*Le informazioni nell'acclusa documentazione del costruttore devono essere osservate per garantire la corretta manutenzione del tavolo telescopico.*

## Cabina per due persone

Se la cabina operatore è allestita in modo appropriato due persone possono trovarsi contemporaneamente al suo interno durante il funzionamento normale. L'attrezzatura aggiuntiva solitamente consiste in:

- Un interruttore a chiave per passare dal funzionamento con una persona al funzionamento con due persone
- Maniglie
- Interruttori a pedale aggiuntivi
- Protezione cilindro di sollevamento contro il contatto
- Protezione contro le sporgenze
- Potrebbero essere disponibili altre attrezzature di sicurezza, a seconda del lavoro.

**⚠ ATTENZIONE**

**Rischio di incidenti**

Non modificare l'attrezzatura di sicurezza aggiuntiva montata. Se l'attrezzatura di sicurezza è difettosa o la sua funzionalità è limitata, non utilizzare il carrello nella modalità con operatore a bordo finché non viene riparato da un professionista.

**i NOTA**

*Se un carrello è destinato ed allestito per il funzionamento normale con due persone (operatore e passeggero), nella cabina devono essere presenti due sistemi di discesa.*

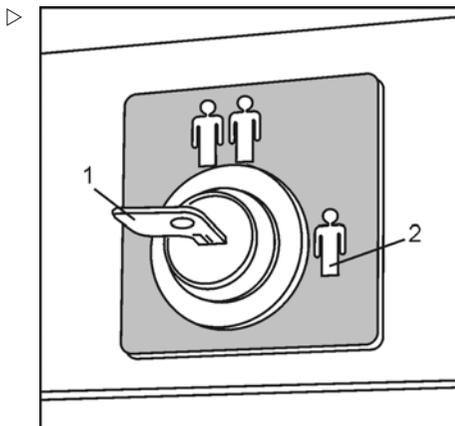
**Interruttore a chiave**

**⚠ ATTENZIONE**

**Rischio di incidenti**

È responsabilità dell'operatore del carrello assicurarsi che questa chiave sia effettivamente nella posizione corretta durante il funzionamento con due persone. L'attrezzatura descritta in basso diventa attiva solo se l'interruttore è stato premuto. L'operatore del carrello deve istruire il passeggero riguardo il funzionamento corretto dell'attrezzatura addizionale e il comportamento sicuro durante la marcia. Se non rispetta queste istruzioni, il passeggero non può essere presente a bordo.

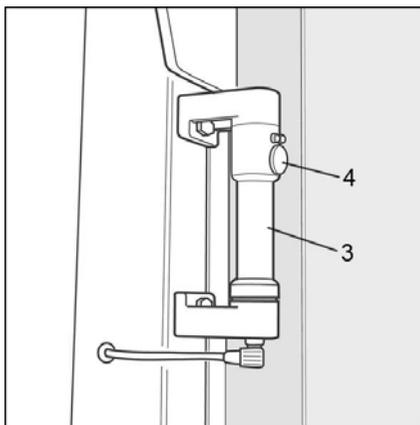
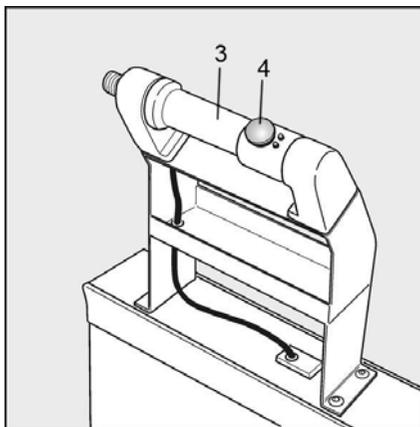
La chiave per passare dal funzionamento con una persona al funzionamento con due persone è installata nella parete posteriore della cabina sopra il sedile di guida. Nell'illustrazione, l'interruttore a chiave (1) è impostato sul funzionamento per una persona (2).



## Cabina per due persone

**Maniglie**

Sono disponibili due maniglie (3) in modo che il passeggero possa afferrarle con entrambe le mani in ogni momento e tenere il corpo in posizione sicura. Per monitorare ciò, il passeggero deve azionare sempre entrambi i pulsanti (4). Solo successivamente vengono attivate anche le funzioni del carrello. Se il passeggero rilascia uno dei pulsanti durante la marcia o durante un movimento idraulico, questa funzione si ferma subito.



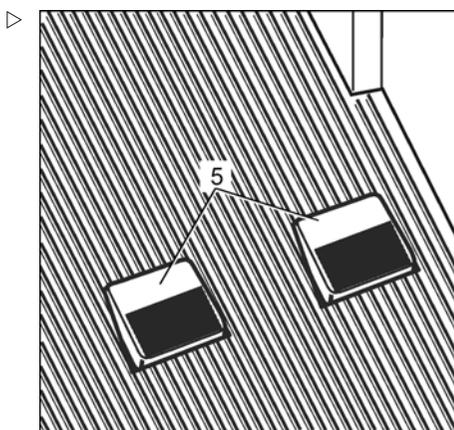
### Interruttore a pedale

Uno o due interruttori a pedale aggiuntivi (5) costringono il passeggero ad adottare una posizione sicura. Se il passeggero rilascia uno degli interruttori a pedale durante la corsa, il carrello si ferma immediatamente.

### Ulteriore attrezzatura

A seconda del design del montante di sollevamento e delle dimensioni della cabina, è possibile installare la protezione contro il contatto per il cilindro di sollevamento situato dietro la cabina.

Potrebbe essere richiesta una protezione contro le sporgenze verso la cremagliera, lateralmente. Questo sistema di protezione può essere montato sulla barriera e spostato insieme ad essa quando si apre.



### Frenata automatica a fine corsia

Questa funzione è utilizzata per indurre una frenata automatica fino a velocità lentissima al raggiungimento dell'estremità della corsia e serve al conducente del veicolo per non uscire involontariamente troppo in fretta dalla corsia stessa.

Il sistema ricono la fine della corsia. Su richiesta si può richiedere un freno assoluto a fine corridoio, tramite un'altro comando. Questo freno assoluto non può essere più oltrepassato volutamente, tramite innesto comandato. Con l'utilizzazione del riconoscimento direzione guida, il carrello può solo tornare indietro da questa posizione stop, ed uscire dalla parte opposta. Se il veicolo lascia l'area di frenata in direzione del centro della corsia scaffali, passa automaticamente a velocità normale.

Anche se uno dei due segnalatori e difettato, rimane la funzione dei freni intatta. Tuttavia, un proseguimento della marcia è solo possibile tenendo premuto il tasto (1) ed azionando la leva di marcia.



## Abilitazione opzioni

### Abilitazione opzioni

Determinate opzioni possono soltanto essere attivate definitivamente in un momento successivo caricando un nuovo file di configurazione del carrello.

I file VLF modificati sono preparati, spediti e fatturati dall'Assistenza.

È possibile abilitare le seguenti opzioni:

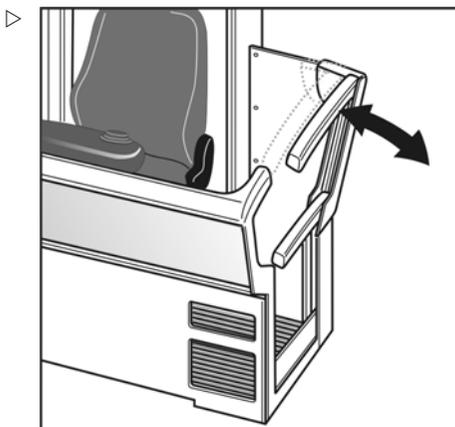
- Tutte le opzioni che non richiedono generalmente l'aggiornamento dell'hardware
- Le opzioni che possono essere aggiornare con costi hardware minimi

### Barriera di brandeggio

#### Descrizione

Quando si trova in posizione reclinata, la barriera di brandeggio si apre sul lato della scaffalatura. Questo significa che la distanza dalla scaffalatura è ridotta, facilitando il commissionario. Se l'operatore rilascia la barriera di brandeggio, questa torna automaticamente alla posizione iniziale mediante la forza elastica.

La barriera di brandeggio è costituita essenzialmente da una parte superiore mobile, una parte inferiore fissa e una cerniera che collega le parti superiori e inferiori. Per i motivi di sicurezza, la barriera di brandeggio viene sbloccata solo in determinate condizioni.



#### Funzione

È possibile aprire la barriera solo se:

- Il carrello si trova in una corsia
- Le barriere sono chiuse
- I sensori bimanuali non sono attivati
- Le leve di comando per la guida/componenti idraulici sono in posizione neutra
- L'interruttore a pedale non è azionato
- La velocità di guida è  $v < 0,1$  km/h

La barriera verrà bloccata se:

- Una delle barriere è aperta
- L'interruttore a pedale e la leva di comando della trazione sono azionati
- La funzione di sollevamento principale è selezionata
- Il carrello non si trova in una corsia

**i** **NOTA**

*Se il carrello si trova in una corsia e una delle due barriere viene aperta e quindi nuovamente chiusa, la barriera di brandeggio si blocca. Si sblocca nuovamente se l'interruttore a pedale viene azionato brevemente una volta e vengono soddisfatte le condizioni rimanenti per essere sbloccata.*

## Modulo specchio e illuminazione

Oltre allo specchietto retrovisore regolabile, è possibile installare come opzione in questo modulo:

- L'illuminazione a LED dello spazio di lavoro per illuminare la scaffalatura vicino al carrello
- Un motore ventola per la circolazione dell'aria

**⚠** **ATTENZIONE**

Rischio di incidenti

La superficie curva dello specchio assicura un considerevole aumento del campo visivo. Di conseguenza, la distanza dagli oggetti sembra maggiore di quella effettiva.

### Regolazione dello specchio

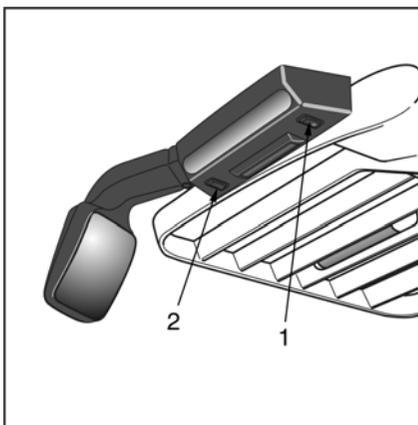
È possibile muovere lo specchio nella posizione desiderata premendolo in determinati punti.

### Accensione della ventola

Attivare l'interruttore (1)

### Accensione dell'illuminazione dello spazio di lavoro

Attivare l'interruttore (2)



## Carrello per lavori dentro magazzini frigoriferi

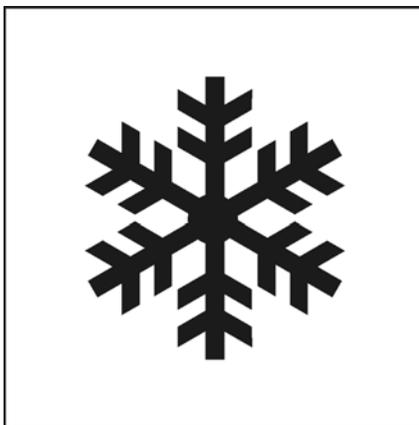
## Carrello per lavori dentro magazzini frigoriferi

Questi carrelli sono strumentati con tanti accessori su richiesta, che permettono il lavoro a temperature basse fino a  $-30^{\circ}\text{C}$  con piena funzionalità. Per il servizio di questi carrelli vanno osservate particolari istruzioni non essenti contenute nelle presenti istruzioni per l'uso. I veicoli per celle frigorifere sono contrassegnati con il simbolo sotto indicato.

### ⚠ ATTENZIONE

Suoli ricoperti di ghiaccio

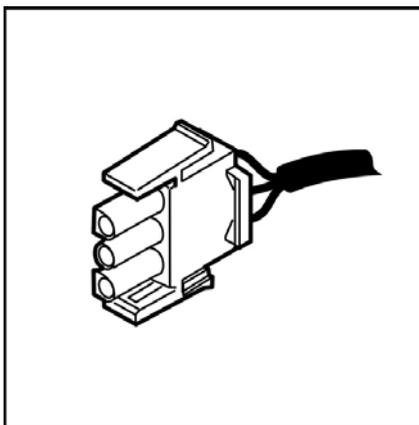
Suoli ricoperti di ghiaccio limitano fortemente il comportamento di guida e di frenatura. In casi estremi la capacità di guida e di frenatura può andare completamente perduta. Per tale ragione i tragitti devono risultare sempre liberi da ghiaccio.



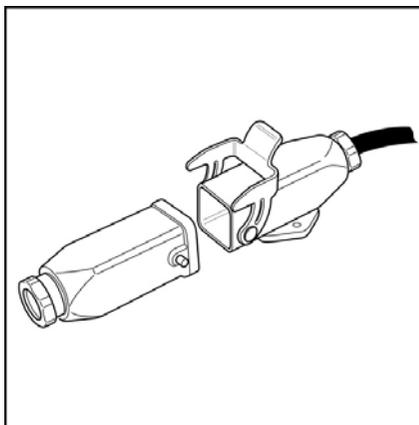
## Interfaccia MMS

I componenti aggiuntivi nella cabina operatore richiedono alimentazione con isolamento galvanico. Ciascun sistema di alimentazione è dotato di un fusibile separato.

I terminali o la stampante del cliente possono quindi essere messi in tensione. Il numero, la posizione di montaggio e la tensione fornita sono specifici dell'ordine.



PIN 1 e PIN 2 +24 V  
 PIN 3 + 0 V  
 Max. 5 A



PIN 1 +12V o a +24V  
 PIN 2 +0V  
 Max. 5A



**A**

Abbassamento di emergenza	75
Abilitazione opzioni	128
Accensione dell'interruttore di comando	59
Accessori	29
Acido da batteria	15
Adattamento della velocità di marcia	105
Aggancio del montante di sollevamento	45
Aggancio del telaio	45
Aggancio orizzontale del montante di sollevamento	45
Altezza da terra	10
Altri controlli	55
Apertura delle barriere	57
Appesi carichi	14
area di applicazione	17
Area di applicazione	90
Area pericolosa	10
Assistente di entrata in corsia	107
Attrezzatura protettiva	15
Attrezzo di montaggio	6
Avviamento	50
Avvisatore acustico	40

**B**

Barriera di brandeggio	128
Barriere	57
Batteria a gel	50
Batteria al piombo umida	50
Batteria su un trasportatore a rulli	111
Batterie omologate	52
Blocco batteria	111
Blocco batteria, impostazione	111

**C**

Cabina operatore, abbassamento di emergenza	75
Cabina per due persone	78, 124
Cambiamento corsia	67
Caricabatteria	51
Caricamento del telaio	45
carico di lavoro normale	17

Carico massimo ammissibile	11
carico sul pavimento	17
Carreggiate	10
Carrelli trilaterali per corsie strette	18
Carrello commissionatore	29
Catalogo dei ricambi	6
Catene di sollevamento	96
Chiusura dei quadri di comando	63
Chiusura delle barriere	57
Ciclo automatico delle forche	119
Clacson	11
Classe di sicurezza 2	122
Codice PIN	121
Comando a due mani	40, 69
Comportamento di frenata	10
Condizioni del suolo	10
Connessione con ponticello X99	122
Controlli del dispositivo di presa carico	55
Controlli regolari	17
Controllo degli sportelli della cabina e dell'interruttore di arresto di emergenza	55
Controllo dei dispositivi di comando	55
Controllo dei movimenti forca	69
Controllo del funzionamento	55
Controllo del funzionamento dell'impianto frenante	55
Controllo del funzionamento della sterzo	55
Controllo del tetto di protezione del conducente	55
Controllo della batteria	98
Controllo delle ruote	55
Conversioni	29
Coperchio vano batteria	49
Copyright e diritti di proprietà riservata	6
Corsia	67

**D**

Dadi ruota	45
Dati tecnici	102
Denti delle forche regolabili	73
Descrizione del carrello	38
Determinazione del codice PIN	121

Diagnosi anomalie . . . . .	37	Funzionamento d'emergenza . . . . .	82
Diagramma di carico massimo ammisibile intelligente . . . . .	109	Funzione di abbassamento di emergenza tramite il quadro di comando . . . . .	74
Dichiarazione di conformità . . . . .	3	Fusibile corrente di comando . . . . .	97
Dichiarazione di conformità CE . . . . .	3	Fusibile corrente principale . . . . .	97
Dimensioni . . . . .	102	Fusibili . . . . .	97
Dimensioni corpo . . . . .	7	<b>G</b>	
Dispositivo di protezione personale . . . . .	20	Garanzia . . . . .	88
distanza di frenata . . . . .	17	Grasso lubrificante . . . . .	95
Documentazione aggiuntiva . . . . .	6	Guarnizioni . . . . .	78
Documentazione di supporto al prodotto . . . . .	6	Guida . . . . .	11
Documentazione sugli ordini . . . . .	6	Guida induttiva . . . . .	105
Documento di istruzioni operative . . . . .	16	Guida induttiva meccanica . . . . .	67
Dotazioni speciali . . . . .	130	Guida induttiva . . . . .	66
DPI . . . . .	122	Guida libera . . . . .	66
<b>E</b>		Guida meccanica . . . . .	66
Emissioni . . . . .	12	<b>I</b>	
Entrata nella corsia di scaffali . . . . .	105	Identificazione . . . . .	5
Equipaggiamento di sicurezza . . . . .	40	Identificazione del carico . . . . .	120
Esercizi di guida iniziali . . . . .	59	Immissione del codice PIN errato . . . . .	121
Esperto . . . . .	17	Impianto di protezione persone . . . . .	122
Etichettatura sui carrelli standard . . . . .	25	Impianto di sollevamento . . . . .	90
Etichettatura sull'attrezzatura speciale . . . . .	27	Impianto elettrico . . . . .	90
<b>F</b>		Impianto frenante . . . . .	41
FEM 4.004 . . . . .	17	Impianto idraulico . . . . .	90
Fine della guida . . . . .	105	Impianto sterzante . . . . .	39
Fissaggio del porta-carico . . . . .	75	Impostazione della luminosità del display . . . . .	65
Fleetmanager . . . . .	120	Indicatore di scaricamento batte- ria . . . . .	50, 65
Forca orientabile e di traslazione . . . . .	39	Indicatore ore di funzionamento . . . . .	65
Formazione . . . . .	19	Indicazioni speciali di sicurezza prelievo del carico . . . . .	14
Formazione del conducente . . . . .	19	Informazioni generali sulla sicurezza, parte 2 . . . . .	11
Frenata automatica a fine corsia . . . . .	127	Ingresso . . . . .	57
Freno . . . . .	90	Intensità del campo elettrico . . . . .	12
Freno a inversione . . . . .	41	Interfaccia MMS . . . . .	131
Freno arresto di emergenza . . . . .	41	Interfaccia X99 . . . . .	122
Freno della ruota di carico . . . . .	82	Interruttore di arresto di emergenza . . . . .	40
Freno di servizio . . . . .	41		
Freno motore di marcia . . . . .	82		
Frequenza . . . . .	12		
Frequenza e intervalli di manutenzione . . . . .	88		

Interruzione sollevamento intermedio . . .	110
Ispezione di sicurezza . . . . .	17
Istruzione . . . . .	78
IZF . . . . .	66, 105

## L

Lavori dentro magazzini frigoriferi . . . . .	130
Libretto informativo e norme VDMA (Federazione tedesca di ingegneria) . . . . .	6
Lista di controllo prima di iniziare il lavoro . . . . .	44, 55
Livello de pressione acustica . . . . .	102
Lubrificante per catene . . . . .	95
Lubrificante per il giunto tra albero e mozzo . . . . .	95
Lubrificanti . . . . .	95

## M

magazzino frigorifero . . . . .	17
Manuale d'uso e manutenzione . . . . .	6
Manutenzione . . . . .	88
Manutenzione della batteria . . . . .	50
Marcia automatica all'interno della corsia . . . . .	105
Materiali contenenti olio . . . . .	15
Materiali d'esercizio . . . . .	15
Messa fuori servizio . . . . .	86
Messa in funzione della batteria . . . . .	52
Modifica . . . . .	29
Modifica del codice PIN . . . . .	121
Modifiche ai carrelli industriali . . . . .	20
Modulo illuminazione . . . . .	129
Modulo specchio . . . . .	129
Monitoraggio estremità anteriore . . . . .	122
Montaggio batteria . . . . .	50
Montante di sollevamento, punto di sollevamento inferiore . . . . .	45
Movimento diagonale . . . . .	69
Movimento forza sincronizzato . . . . .	69
MZF . . . . .	66

## N

Niplo di lubrificazione . . . . .	96
-----------------------------------	----

## O

Obblighi della società di appartenenza . . .	12
Olio cambio . . . . .	95
Olio idraulico . . . . .	15, 95
Olio per cambi . . . . .	15

## P

Panoramica sui dispositivi di comando con un quadro di comando suddiviso . . . . .	32
Parti originali . . . . .	19
Patente di guida . . . . .	19
Pericoli residui . . . . .	17
Porte a vetri . . . . .	57
Porte vano batteria . . . . .	49
Prelievo . . . . .	122
Preselezione dell'altezza, deposito in magazzino . . . . .	115
Preselezione dell'altezza, funzione . . . .	115
Preselezione dell'altezza, identifica- zione del carico . . . . .	115
Preselezione dell'altezza, prelievo da magazzino . . . . .	115
Prima messa in esercizio . . . . .	44
Programma di lubrificazione . . . . .	90
Protezione contro il contatto . . . . .	124
Prova del funzionamento . . . . .	54
Punti d'aggancio . . . . .	82
PzS . . . . .	50

## R

Radiazione elettromagnetica . . . . .	12
Radiazione non ionizzante . . . . .	12
Regolazione dei quadri di comando . . . .	63
Regolazione dei quadri di comando in base alla lunghezza del braccio . . . .	63
Regolazione del sedile di guida . . . . .	61
Regolazione dell'altezza dei quadri di comando . . . . .	63

Regolazione della posizione del quadro di comando .....	61
Riciclaggio .....	86
Rilascio meccanico del freno .....	82
Rimozione del coperchio del vano gruppi di controllo .....	75
Rimuovere il cofano .....	82, 98
Rinforzo montante di sollevamento .....	45
Rischio di corrosione .....	50
Rischio di esplosione .....	50
Rotture nei tubi .....	15
Ruote e rulli di carico .....	90

**S**

Sbarra .....	40
Scanner laser di sicurezza .....	122
Schema del carico massimo ammissi- bile .....	29, 72
Serraggio dei dadi ruota .....	45
Sicura di trasporto su porte a vetri .....	45
Sicurezza di funzionamento .....	11
Sicurezza di marcia .....	19
Sistema di discesa .....	124
Sistema di discesa di emergenza .....	78
Sistema di discesa di emergenza per operatori diversi .....	78
Sistema di fissaggio per componenti ausiliari .....	104
Sistema di preselezione dell'altezza .....	114
Smaltimento corretto .....	86
Società utilizzatrice .....	17
Sollevamento ausiliario .....	29
Sollevamento supplementare .....	38
Sollevare dal suolo .....	10
Sostituzione dell'olio di lubrificazione ingranaggi .....	96
Sostituzione dell'olio idraulico .....	96
Sostituzione della batteria .....	50, 53
Specialista .....	17
Sportelli della cabina .....	40
Spray per catena .....	96
Stabilità .....	72
Stato di usura per la sostituzione .....	78

Sterzo .....	90
Sterzo d'emergenza .....	82
superficie del pavimento .....	17

**T**

Targa di fabbrica .....	5
Tastiera .....	35
Tavolo telescopico .....	123
Telaio .....	90
Telaio di sostituzione della batteria .....	50
Tettuccio di protezione conducente .....	40
Tipi di guida .....	66
Tipo di batteria .....	50-51
Traino .....	82
Traino con lo sterzo fuori funzione .....	82
Traino con sterzo funzionante .....	82
Trasferimento .....	38
Trasporto e carico .....	45
Trazione .....	90

**U**

Unità di comando .....	30
Uscita .....	57
Uscita dal vano conducente sollevato in caso di emergenza .....	75, 78
Uso corretto .....	6
Uso in corsie molto strette .....	29
Uso previsto .....	29

**V**

Valutazione dei rischi .....	16
Valvola di abbassamento di emergenza .....	75
VDE0117 .....	17
VDI2695 .....	17
Velocità .....	59
Verifica del controllo accesso .....	55
Verifiche regolari .....	88
Vibrazioni .....	12
Vibrazioni su mani e braccia .....	12
Vista veicolo .....	24
Visualizzazioni stato operativo .....	35
Viti di supporto .....	49

Viti di supporto, regolazione delle  
dimensioni ..... 72





Still GmbH

5230 804 2569 IT – 03/2016