



Istruzioni originali

Commissionatore verticale EK-X10



2101

5212 804 3003 IT - 02/2017

first in intralogistics

1 Prefazione

Informazioni generali	2
Dichiarazione di conformità CE conforme alla direttiva sulle macchine	3
Istruzioni di sicurezza	4
Progetto standard e attrezzatura opzionale	4
Identificazione, Targa di fabbrica	5
Documentazione di supporto al prodotto	6
Accessori che accompagnano il prodotto	6
Conservazione e consegna	6
Copyright e diritti di proprietà riservata	7
Operatore, forma	7

2 Sicurezza

Informazioni generali sulla sicurezza	10
Informazioni generali sulla sicurezza	10
Radiazione non ionizzante	11
Vibrazioni	11
Indicazioni speciali di sicurezza prelievo del carico	13
Utilizzo sicuro dei mezzi di esercizio	14
Valutazione dei rischi	16
Controlli regolari	16
Rischi residui	16
Rischi residui durante l'utilizzo dei commissionatori	17
Area di applicazione	17
Uso previsto	20
Carrelli trilaterali per corsie strette	21
Parti originali	22
Direttive e norme	22
Patente di guida	22
Modifiche ai carrelli industriali	22
Dispositivo di protezione personale	23

3 Panoramica

Attrezzatura di sicurezza	26
Descrizione del carrello	27
Vista del carrello con montante di sollevamento basso	28
Vista del carrello con montante di sollevamento alto	29
Etichettatura sui carrelli standard	30
Etichettatura sull'attrezzatura speciale	32
Unità di comando	34
Gruppo display standard	35
Display	36
Gruppo display LCD con tastiera	37
Display, informazioni	38
Vista interna del vano gruppi di controllo	40

4 Funzionamento

Messa in funzione generale	42
Prima messa in esercizio	42
Trasporto e carico	42
Batteria di trazione	45
Sostituzione della batteria	47
Messa in funzione giornaliera	50
Elenco di controllo preliminare	50
Accesso al sedile del conducente	52
Accesso al sedile del conducente	52
Dispositivi di comando	53
Sistema di frenatura	53
Impianto sterzante	54
Accensione del sistema di controllo	56
Guida	57
Tipi di guida	57
Guida senza assistenza	59
Guida con sistema di guida	62
Prelievo di un carico	66
Prelievo e deposito dei carichi.	66
Schema carico massimo ammissibile	67
Viti di supporto	68
Portata senza guida forzata	69

Portata con guida forzata	71
Stazionamento, messa fuori servizio	72
Parcheggio e abbandono del carrello	72
Messa fuori servizio	72
Funzionamento di emergenza	73
Funzionamento di emergenza	73
Valvola di abbassamento di emergenza	76
Sistema di discesa di emergenza	78

5	Manutenzione	
	Fissaggio del porta-carico	84
	Smontaggio del cofano	84
	Fusibili in generale	85
	Fusibili	85
	Informazioni generali su manutenzione e assistenza	86
	Piano di manutenzione	88
	Lubrificanti	93
	Manutenzione della batteria	94
6	Dati tecnici	
	Dati tecnici	96
	Velocità di guida	97
7	Attrezzatura speciale	
	Guida induttiva (IZF)	100
	Impianto di protezione persone (DPI)	103
	Funzionamento con operatore a terra	104
	Cabina per due persone	106
	Controllo elettronico dell'accesso	107
	Piattaforme di servizio	108
	Carrello per lavori dentro magazzini frigoriferi	109
	Pannello di comando lato carico	110
	Batteria su linee a rulli	112
	Segnale di allarme acustico	114
	Cuscino di sostegno	115
	Barriera di brandeggio	115

1

Prefazione

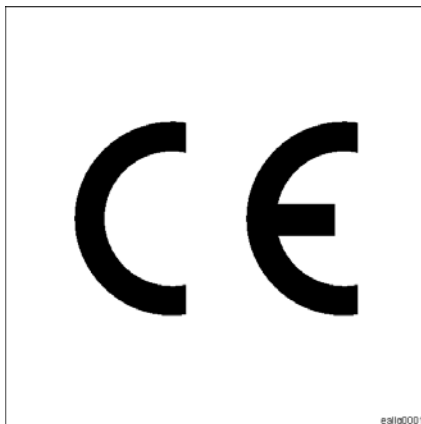
Informazioni generali

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 conforme alla direttiva sulle macchine

Dichiarazione

STILL GmbH
Berzeliusstraße 10
D-22113 Amburgo Germania

Dichiariamo che la macchina

Carrello industriale

in base alle presenti istruzioni operative

Tipo

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.

Progetto standard e attrezzatura opzionale

Queste istruzioni descrivono l'uso previsto e gli interventi di manutenzione e assistenza prescritti per i carrelli industriali nel progetto standard e per l'attrezzatura opzionale disponibile al momento della pressa.

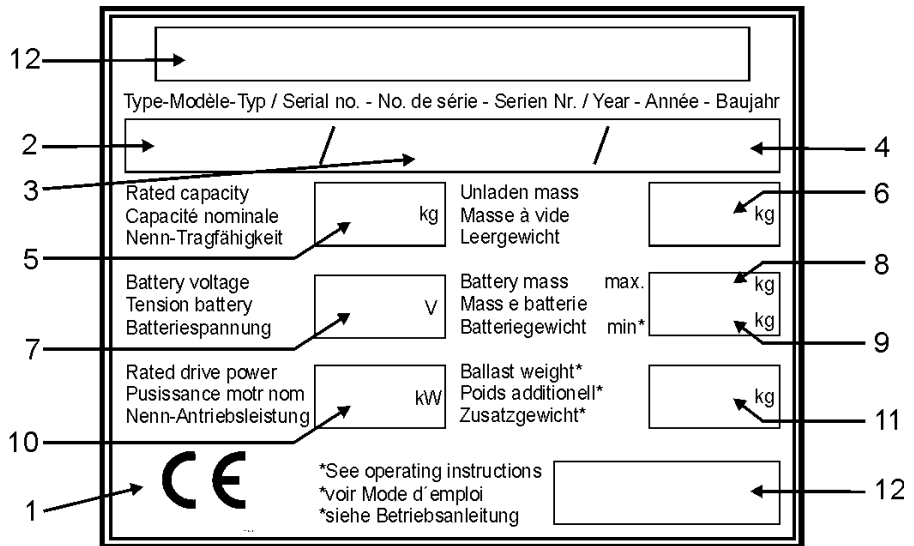
Versioni speciali ed equipaggiamento speciale (UPA)

Per i carrelli industriali nella versione speciale specifica per il cliente o quelli con attrezzatura speciale, la documentazione aggiuntiva relativa all'ordine viene creata e fornita qualora richiesta.

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

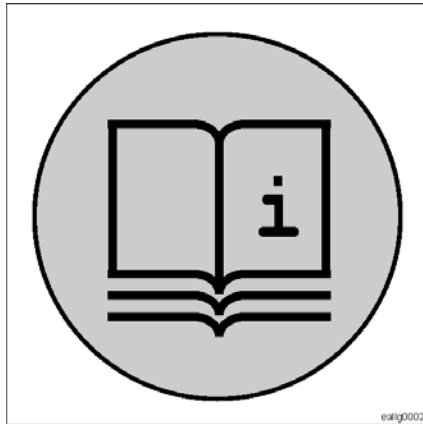
- 5 Portata nominale
- 6 Peso a vuoto
- 7 Tensione della batteria
- 8 Peso massimo della batteria
- 9 Peso minimo della batteria
- 10 Potenza trazione
- 11 Peso addizionale
- 12 Produttore

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



Accessori che accompagnano il prodotto

Quando viene consegnato dalla fabbrica, ogni carrello è dotato di una scatola di accessori.

Il contenuto varia in base al tipo di carrello e all'ordine.

Comprende inoltre un'etichetta adesiva che spiega come disabilitare il freno magnetico sul motore di trazione tramite mezzi meccanici. Quest'etichetta adesiva può essere apposta in una posizione adatta nel vano gruppi di controllo vicino al freno magnetico.

Questa scatola contiene anche la documentazione di accompagnamento del prodotto e le viti e la chiave che servono per disattivare meccanicamente il freno magnetico.

In base al tipo, la scatola può contenere nippli di lubrificazione aggiuntivi per la manutenzione.

Conservazione e consegna

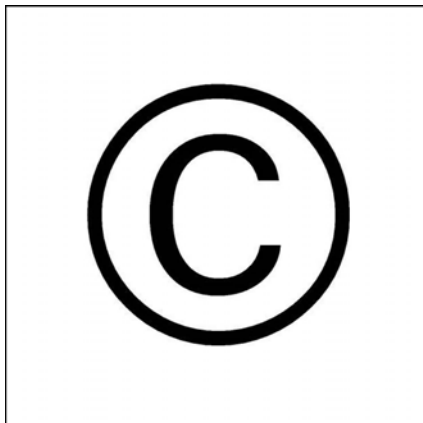
- Il presente manuale d'uso e manutenzione deve sempre essere a disposizione dell'utilizzatore.
- Le istruzioni sull'uso e la manutenzione non possono essere ordinate a parte. Il numero

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. Tuttavia, per semplificare il testo, nelle istruzioni viene utilizzata solo la forma personale maschile, nel seguito denominato « operatore ».

Le dimensioni del vano dell'operatore sui carrelli industriali sono progettate in conformità allo standard DIN EN ISO 3411 e, di conseguenza, sono adatte a operatori sia maschi sia femmine. Questo standard indica anche i range entro i quali devono rientrare il peso e la statura dell'operatore. Se questi carrelli industriali vengono azionati da persone (ma-

schì 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.
- La portata di carico del carrello industriale può essere compromessa.

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

2

Sicurezza

Informazioni generali sulla sicurezza

Informazioni generali sulla sicurezza

- Nessuno deve invadere l'area di lavoro (area pericolosa) del carrello. Se qualcuno invade l'area pericolosa, tutti i movimenti del carrello devono essere immediatamente interrotti ed è necessario fare allontanare la persona dall'area
- Il carrello deve essere guidato esclusivamente dal sedile del conducente
- Se i carrelli sono dotati di guida con operatore a terra o di quadri di comando esterni, tali carrelli possono essere azionati utilizzando tali funzioni. Per ulteriori informazioni sulla sicurezza, fare riferimento alle descrizioni supplementari corrispondenti
- Durante la guida senza carico, abbassare la forca all'altezza del suolo
- Nella guida con un carico, sollevare il carico di qualche centimetro dal terreno (distanza max dal terreno 500 mm)
- Le parti del corpo del conducente non devono sporgere dal profilo del sedile del conducente e lo stesso conducente non deve sporgersi per avere una migliore visuale. Il conducente non deve avvicinarsi all'area del montante di sollevamento quando questo è in movimento, in quanto tale comportamento è estremamente pericoloso
- Ad eccezione del conducente, non vi deve essere nessun altro sul carrello, a meno che il carrello in questione non sia dotato di attrezzatura supplementare che lo abiliti all'utilizzo con due persone
- In presenza di carreggiate provviste di demarcazioni, guidare il carrello esclusivamente entro queste demarcazioni per motivi di sicurezza
- È vietato sostare sotto il carico sollevato o il vano conducente.
- Principalmente, spetta al conducente adattare la velocità di guida alle condizioni locali e alle situazioni. Specialmente quando si affronta una curva, è necessario prestare attenzione all'altezza di ingombro e al baricentro, che sarà di conseguenza alto.
- Le condizioni della superficie del terreno influiscono sulla distanza di frenata del carrello. L'operatore deve tenere conto di questo fatto nella scelta del suo stile di guida e di frenata.

Informazioni generali sulla sicurezza

- Fondamentalmente, è necessario rispettare 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 visuale del conducente risulta limitata, ad esempio a causa di un carico ingombrante, è necessario che una guida garantisca che il percorso sia libero da ostacoli.
- Durante la guida attraverso vani porta e sotto travi del soffitto, tenere sempre presente l'altezza del carrello.
- Operazioni multiple o altri tipi di operazioni non descritte qui, in particolare il blocco o la disattivazione dei dispositivi di comando, possono danneggiare il carrello ma provocare anche movimenti incontrollati e sono quindi proibite.
- Il conducente può impedire l'uso non autorizzato del carrello rimuovendo e portando via la chiave di accensione o eliminando le informazioni di accesso sul sistema di controllo di accesso elettronico quando abbandona 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 sicurezza.

L'operatore e la società utilizzatrice sono tenuti a garantire l'applicazione delle norme di sicurezza.

- Le aperture nell'area di rilascio dei gas della batteria non devono essere coperte o sigillate. Per impedire la formazione di miscele di gas potenzialmente esplosive,

è necessario che l'alimentazione a aria sia senza limitazioni.

- In nessun caso devono essere praticate aperture nell'area di produzione dei gas 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 μ 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 ».

Vibrazioni

Valore effettivo ponderato dell'accelerazione cui è sottoposto il corpo (piedi o superficie del sedile)	$< 1,2 \text{ m/s}^2$
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

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 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

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.



enag0008

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;

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

Valutazione dei rischi

Nell'ambito di validità delle linee guida CE, la società utilizzatrice deve creare un **manuale d'uso** sulla base della valutazione dei rischi. Lo scopo della valutazione dei rischi consiste nell'individuare i pericoli e i rischi associati che potrebbero verificarsi a causa dell'utilizzo del prodotto o della relativa applicazione non corretto. È possibile ricevere assistenza nel completamento della valutazione dei rischi. Il manuale d'uso serve a descrivere i pericoli già noti e riporta le possibili azioni correttive.

Si consiglia di integrare il presente manuale d'uso con le procedure operative per lo specifico luogo di utilizzo.

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.

Rischi residui

Malgrado l'osservanza di tutte le normative sulla sicurezza pertinenti per il progetto e la costruzione dei nostri carrelli e malgrado l'uso corretto da parte della società utilizzatrice, si possono rilevare rischi residui durante il funzionamento. Questo aspetto è trattato nello specifico nei singoli capitoli.

Prestare attenzione a tutte le avvertenze di sicurezza.

Rischi residui durante l'utilizzo dei commissionatori

PERICOLO

Rischio di incidenti

- Durante la guida, l'operatore deve accertarsi che tutte le parti della carrozzeria rientrino nel profilo carrello in qualsiasi momento, soprattutto nei carrelli senza barriere e binario della cabina.
- Il commissionamento, ovvero il prelievo di merce al di fuori del profilo carrello, è consentito esclusivamente a carrello fermo.
- Durante la guida lungo strutture statiche e scaffalature, mantenere una distanza appropriata e regolare la velocità di guida.
- In caso di traffico proveniente in senso contrario, mantenere sempre una distanza appropriata tra il proprio carrello e quello in avvicinamento e regolare la velocità di guida.
- L'operatore deve sempre trovarsi in una posizione sicura e ben salda sulla piattaforma, soprattutto durante la marcia in curva.

Descrizione delle situazioni

In base al progetto dei carrelli commissionatori qui descritti o al loro utilizzo, potrebbe sussistere il rischio di lesioni gravi per l'operatore causate da strutture statiche o scaffalature.

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 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)

Il rischio sussiste nei carrelli:

- Senza barriere e binario cabina
- Senza guida
- Con rulli di trasporto su uno o su entrambi i lati
- Con una guida unilaterale

Nelle versioni specificate, potrebbero verificarsi i rischi suddetti perché il comando a due mani non è necessario per il tipo di carrello e per le modalità di funzionamento. Inoltre, i carrelli senza le barriere o binario cabina possono essere guidati con il vano del conducente in posizione sollevata (pavimento della cabina operatore < 1,2 m). Nei carrelli con barriere e binario cabina, le barriere possono essere lasciate aperte in fase di guida con il vano del conducente in posizione sollevata (pavimento cabina operatore < 1,2 m). Se fosse necessario sollevare il vano del conducente a un'altezza superiore a 1,2 m, le barriere devono essere chiuse.

Area di applicazione

- 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.

Usò previsto

Usò previsto

Questi carrelli industriali sono progettati per il commissionamento, ovvero la raccolta di parti immagazzinate, ad esempio, su scaffalature. Questo è un carrello industriale destinato ad essere un commissionatore verticale. Le forche devono essere quindi dotate di un'attrezzatura di carico adatta per depositare le parti prelevate. Questo processo viene descritto nella sezione **Prelievo e deposito dei carichi**.

Il carrello industriale non è adatto per impilare e disimpilare carichi in sistemi di scaffalature.

▲ PERICOLO

Rischio di lesioni gravi o di morte

Durante la guida sotto strutture solide (ad esempio traverse di scaffalature, stazioni di trasferimento o barre trasversali), sussiste il rischio che l'operatore possa rimanere schiacciato e ferito gravemente tra la scaffalatura e il quadro di comando. Questo rischio deve essere limitato adottando misure in loco, ad esempio l'utilizzo di binari di avvicinamento per i bracci della ruota di carico.

È responsabilità della società utilizzatrice identificare ed eliminare eventuali aree pericolose e/o vietare qualsiasi uso ritenuto improprio mediante la pubblicazione delle istruzioni operative.

Il carrello industriale è adatto anche ad operazioni di sollevamento, abbassamento e di trasporto di unità di carico.

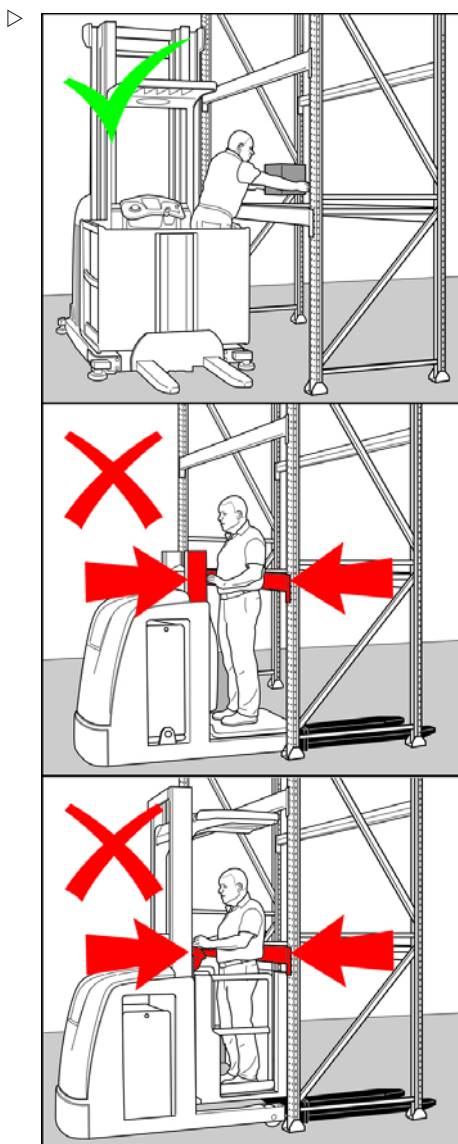
Nel caso in cui il vostro carrello elevatore debba essere impiegato per lavori non indicati nelle direttive.

i NOTA

Sono inoltre presenti delle varianti di questo commissionatore che dispongono di una gabbia di commissionamento con accesso o di una piattaforma di commissionamento al posto della forca.

È possibile portare il sollevamento ausiliario a un'altezza ideale per il deposito e la raccolta degli elementi per il commissionamento.

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.

Se questi carrelli industriali vengono utilizzati per scopi non presenti nel manuale d'uso o nelle linee guida per l'uso previsto dei carrelli industriali pubblicate dalla VDMA (German Engineering Federation) e pertanto risulta necessario eseguirne l'aggiornamento e la conversione, si prega di considerare che ogni modifica strutturale potrebbe ridurre le prestazioni e la stabilità dei carrelli industriali e causare incidenti. Non è quindi permesso effettuare questo tipo di modifiche senza approvazione.

Gli accessori e le conversioni, incluse le parti di saldatura o le aperture, potrebbero indebolire gli elementi di supporto; per questo motivo, sono permessi solamente dopo l'approvazione da parte del reparto costruzioni. Anche i cambiamenti funzionali dovuti alle modifiche dell'impianto elettrico o del software necessitano di approvazione.

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

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

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.

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

Attrezzatura di sicurezza

Attrezzatura di sicurezza

Interruttore di arresto di emergenza

In caso di emergenza, l'ingresso della corrente può essere interrotto azionando l'interruttore di arresto di emergenza. Questo causa la frenatura del carrello industriale fino all'arresto.



NOTA

Solo in caso di emergenza!

Sbarra

⚠ AVVERTIMENTO

Pericolo di schiacciamento

Sussiste il rischio di schiacciamento delle mani se la barriera viene afferrata in altri punti durante l'apertura.

Durante l'apertura e la chiusura della barriera, afferrare solo le maniglie per azionare la barriera. Fino a un'altezza di sollevamento del pavimento cabina di 1,2 m, le barriere della cabina possono essere lasciate aperte quando il carrello viene utilizzato. Se il carrello è guidato a un'altezza di sollevamento superiore a 1,2 m, le barriere devono essere chiuse.



NOTA

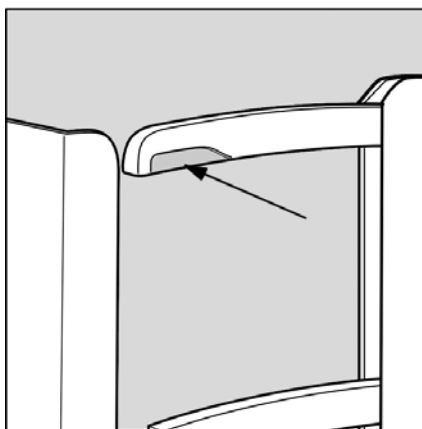
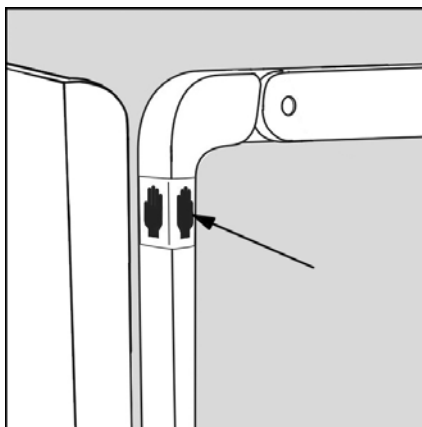
Sulla versione con montante semplice e sollevamento ausiliario, il punto di commutazione per tutte le funzioni interessate è a circa 0,4 m anziché a 1,2 m.

Avvisatore acustico

Il clacson è un dispositivo di avvertenza acustico utilizzabile dal conducente nei punti privi di visuale per segnalare l'avvicinamento del carrello. Il clacson fa parte del sistema di sicurezza e deve sempre essere in buone condizioni di funzionamento.

Comando a due mani

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



All'esterno del corridoio fra gli scaffali per la funzione sollevamento/discesa è necessario l'azionamento con due mani.

Tettuccio di protezione conducente

AVVERTIMENTO

Pericolo di lesione

Il tettuccio di protezione del carrello industriale descritto in questo contesto non è idoneo a garantire protezione contro oggetti di dimensioni molto piccole. Qualora sia necessario trasportare oggetti molto piccoli, sarà necessario modificare di conseguenza il tettuccio di protezione.

Descrizione del carrello

Le informazioni relative all'azionamento delle singole funzioni sono disponibili nei rispettivi capitoli.

Informazioni generali

Il conducente può portarsi insieme al dispositivo di sospensione del carico all'altezza di lavoro più idonea sollevando la cabina del conducente.

Il sollevamento supplementare può essere utilizzato per lavorare al livello più alto della cremagliera e per impostare un'altezza agevole di deposito quando si esegue il lavoro con commissionatori. Il sollevamento deve rimanere sempre nella posizione più bassa possibile durante la marcia.

Nelle corsie strette i commissionatori vengono guidati meccanicamente o induttivamente (vedere il capitolo Attrezzatura opzionale).

Se le corsie sono sufficientemente larghe, i carrelli possono essere liberamente guidati con il carico abbassato. Tutti i movimenti

(guida, sollevamento/abbassamento del sollevamento principale [sollevamento cabina], sollevamento/abbassamento del sollevamento ausiliario) sono regolabili in modo illimitato.

Gli errori di comando possono essere evitati in gran parte attraverso i circuiti di sicurezza. Fino a un'altezza di sollevamento della cabina pari a 1,2 m, le barriere della cabina possono essere lasciate aperte quando si utilizza il carrello. Se si guida il carrello a un'altezza di sollevamento superiore a 1,2 m, le barriere devono essere chiuse.

NOTA

*Sulla versione con montante simplex e sollevamento ausiliario, il punto di commutazione per tutte le funzioni interessate non è a 1,2 m ma a circa 0,4 m. Se si raggiunge questa altezza, sul display LCD (se in dotazione) del carrello viene visualizzato il simbolo della **barriera**.*

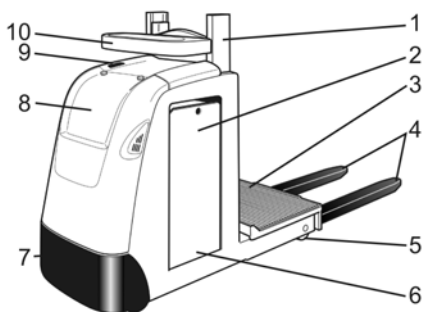
* Opzionale

Vista del carrello con montante di sollevamento basso

Vista del carrello con montante di sollevamento basso

- (1) Castello di sollevamento
- (2) Vano batteria
- (3) Postazione di guida
- (4) Forche
- (5) Rulli di appoggio carico
- (6) Blocco batteria (dietro copertura)
- (7) Protezione antiurto smontabile
- (8) Cofano asportabile del vano motore
- (9) Coperchio asportabile del vano batteria
- (10) Scaffale rimovibile *

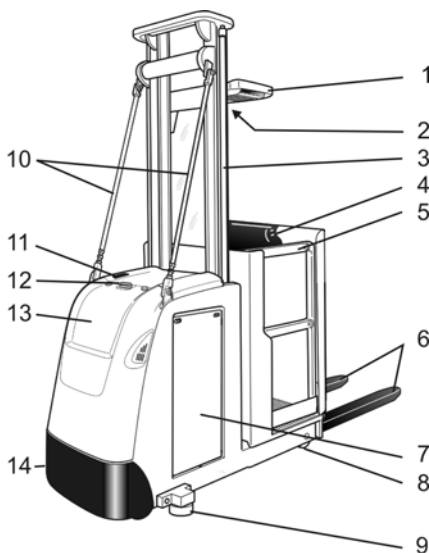
*Opzionale



Vista del carrello con montante di sollevamento alto ▷

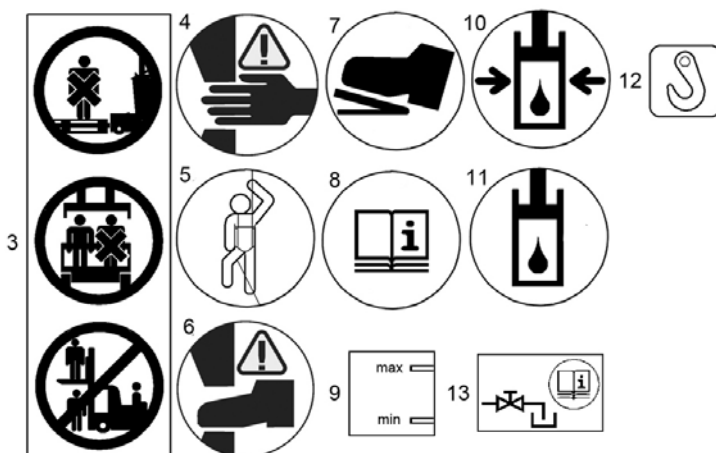
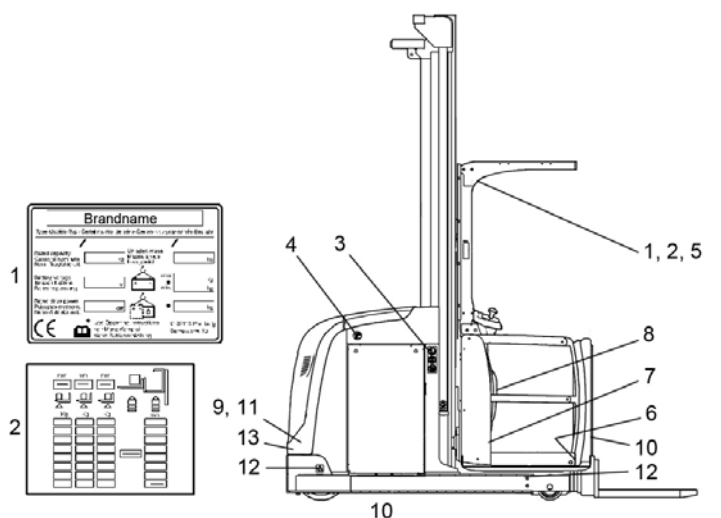
- (1) Tettuccio di protezione
- (2) Sistema di discesa (a seconda del modello)
- (3) Montante di sollevamento
- (4) Quadro di comando lato carico
- (5) Barriera
- (6) Bracci forche
- (7) Sportello del vano batteria*, seguito dalla batteria e dal blocco batteria
- (8) Rullo di carico
- (9) Rullo di guida*
- (10) Rinforzo montante*
- (11) Coperchio rimovibile del vano batteria
- (12) Indicatore di direzione
- (13) Coperchio vano gruppi di controllo rimovibile
- (14) Protezione anticollisione rimovibile

* Opzionale



Etichettatura sui carrelli standard

Etichettatura sui carrelli standard



- | | | | |
|---|---|---|---|
| 1 | Targhetta costruttore | | |
| 2 | Schema del carico massimo ammissibile | 4 | carico, sotto un carico sollevato o essere trasportate come passeggeri. |
| 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- | 5 | Rischio di schiacciamento delle mani |
| | | 6 | Rischio di schiacciamento dei piedi |
| | | 7 | Interruttore a pedale |
| | | 8 | Area magazzino per la documentazione del prodotto |
| | | 9 | Min./max. |

Etichettatura sui carrelli standard

- | | | | |
|----|--|----|--|
| 10 | Il contenitore è sotto pressione idraulica, cilindro idraulico | 12 | Punto di sollevamento per il caricamento con gru |
| 11 | Serbatoio olio | 13 | Valvola di abbassamento di emergenza |

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

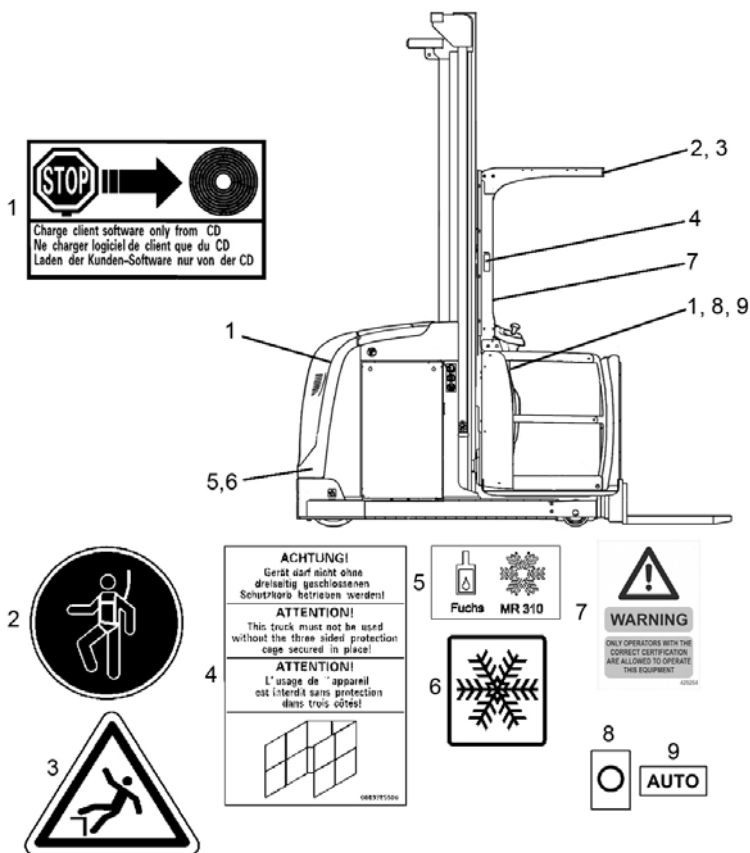
Tali etichette devono essere sempre presenti in modo completo e leggibile.

 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

Etichettatura sull'attrezzatura speciale



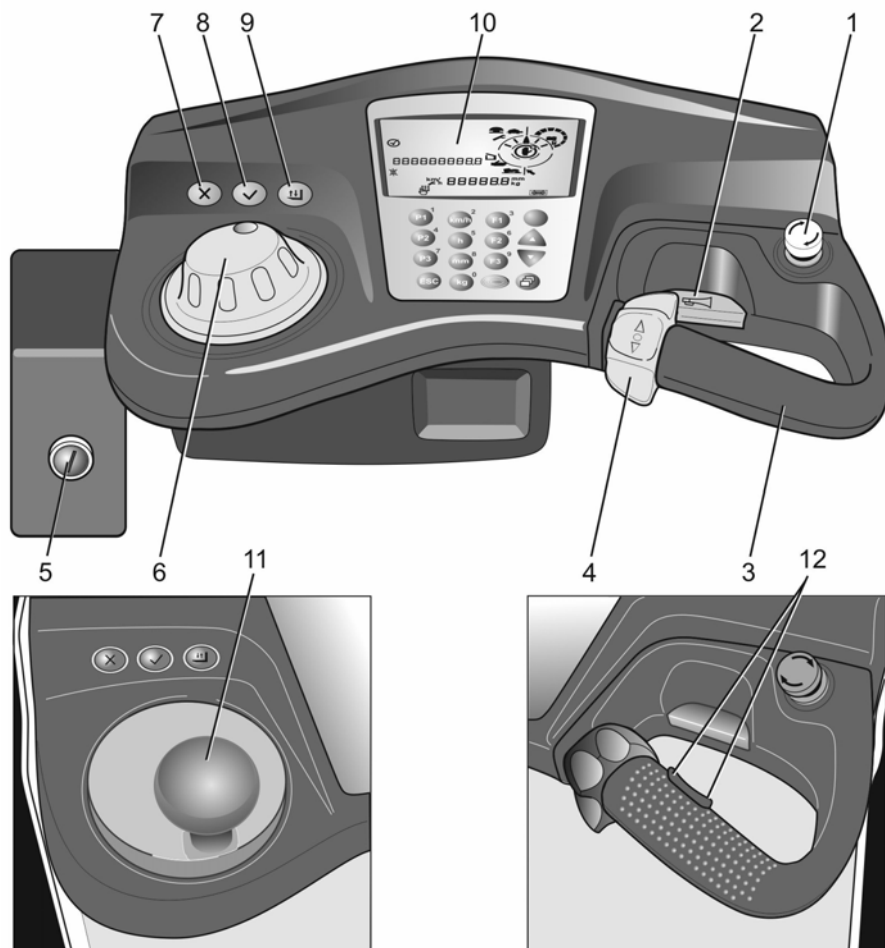
- 1 Carrello con software personalizzato. Nella guida carrello può essere installata solo la versione speciale del cliente e non il software standard.
- 2 Area magazzino per il dispositivo per discesa d'emergenza
- 3 Nota sul rischio di cadute
- 4 Il carrello industriale non deve essere utilizzato se non è presente una barriera di sicurezza chiusa su tre lati!

- 5 È necessario utilizzare i lubrificanti per l'uso in magazzino frigorifero (vedere Lubrificanti per carrelli per magazzino frigorifero).
- 6 Carrello industriale con attrezzatura per magazzino frigorifero
- 7 Questo carrello industriale deve essere utilizzato esclusivamente da operatori con formazione adeguata.
- 8 Interruttore in posizione "spento"
- 9 Interruttore in posizione "modalità automatica"

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

Unità di comando

Unità di comando

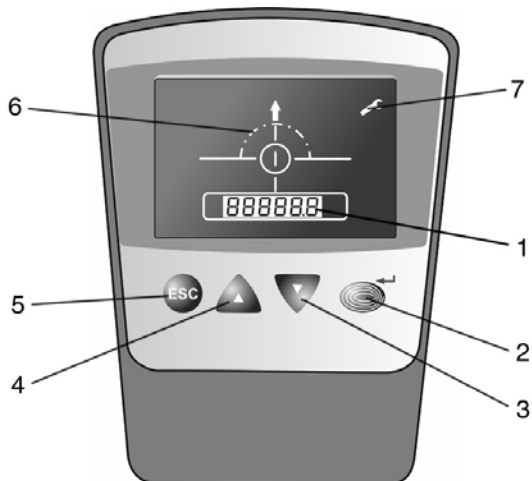


- 1 Interruttore dell'arresto d'emergenza
- 2 Tasto avvisatore acustico
- 3 Maniglia e sensore per comando a due mani
- 4 Leva di comando marcia avanti - indietro
- 5 Interruttore a chiave
- 6 Manopola sterzo e sensore per comando a due mani.
- 7 Tasto di preselezione funzione speciale*
- 8 Tasto di sblocco, ad es. per allentamento freno in caso di sistema di frenatura forzata o

- 9 Tasto di preselezione sollevamento supplementare
- 10 Display per lo stato di funzionamento del veicolo
- 11 Volantino* e sensore per comando a due mani
- 12 Interruttore basculante per sollevamento cabina o sollevamento supplementare sollevamento - discesa

*Optional

Gruppo display standard



- | | | | |
|---|--|---|--------------------------------------|
| 1 | Indicatore delle ore di funzionamento e della carica residua della batteria. All'accensione del carrello, le ore di funzionamento vengono visualizzate per 1 secondo e la carica residua della batteria viene poi visualizzata come percentuale. | 2 | non assegnato |
| | | 3 | non assegnato |
| | | 4 | non assegnato |
| | | 5 | non assegnato |
| | | 6 | Angolo di sterzata, valore effettivo |
| | | 7 | Indicazione di manutenzione |

Display

Display**Ore di funzionamento**

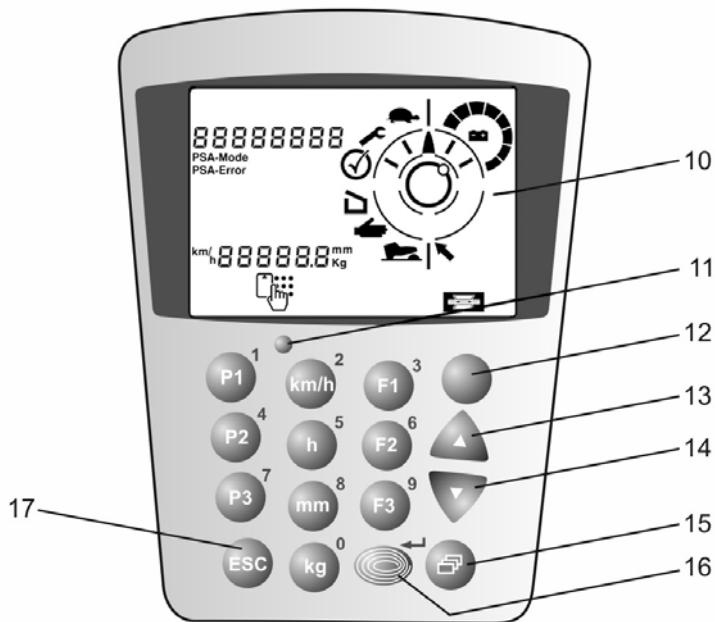
Le ore di funzionamento vengono visualizzate per alcuni secondi subito dopo l'accensione del carrello. Successivamente, il display mostra la carica residua della batteria. Le ore di funzionamento sono conteggiate in base all'impostazione nella guida carrello e vengono visualizzate in decimi di ora (cicli da 6 minuti).

**Carica residua della batteria**

La carica residua della batteria viene visualizzata in percentuale.



Gruppo display LCD con tastiera

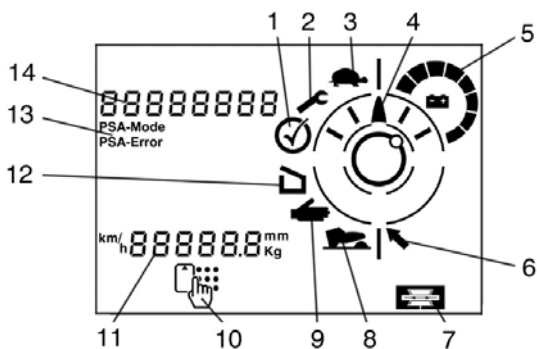


- | | | | |
|---|--|----|---|
| 0 | Immissione del numero 0 o passare all'indicatore di peso in kg* | 8 | Immissione del numero 8 o passare alla visualizzazione dell'altezza di sollevamento in mm |
| 1 | Immissione del numero 1 o passare al programma di guida 1* | 9 | Inserimento del numero 9 o passaggio alla funzione 3* |
| 2 | Immissione del numero 2 o passare all'indicatore di velocità in km/h | 10 | Visualizzazione su LCD, vd. Cap. Visualizzazioni LCD. |
| 3 | Inserimento del numero 3 o passaggio alla funzione 1* | 11 | Sensore luminosità |
| 4 | Inserimento del numero 4 o passaggio al programma di marcia 2* | 12 | non assegnato |
| 5 | Immissione del numero 5 o passare all'indicatore ore di funzionamento in ore | 13 | Tasto freccia SU |
| 6 | Inserimento del numero 6 o passaggio alla funzione 2* | 14 | Tasto freccia GIÙ |
| 7 | Inserimento del numero 7 o passaggio al programma di marcia 3* | 15 | Tasto cambio menù |
| | | 16 | Confermare inserimento |
| | | 17 | Interrompere inserimento |

*Optional

Display, informazioni

Indicazioni



- | | | | |
|---|---|----|---|
| 1 | Pulsante di abilitazione richiesto | 9 | Richiesto comando a due mani* |
| 2 | Intervallo di manutenzione scaduto* | 10 | Immissione del codice PIN tramite la tastiera richiesta* |
| 3 | Velocità marcia lentissima attiva* | 11 | Indicatore delle ore di funzionamento, della velocità*, dell'altezza di sollevamento*, del peso del carico*, dei messaggi di errore |
| 4 | Indicazione dell'angolo di sterzata* | 12 | Cancelletto aperto* |
| 5 | Indicatore di batteria scarica | 13 | Stato di funzionamento dell'impianto di protezione persone* |
| 6 | Sterzo forzato induttivo in modalità automatica | 14 | Messaggi di errore e informazioni |
| 7 | Stato di funzionamento dello sterzo forzato induttivo | | |
| 8 | Azionamento interruttore a pedale richiesto | | |

*Optional

Display, informazioni

Info 1

Descrizione: - Tensione batteria insufficiente.

Risposta: - Possibile guasto al carrello.

Causa: - Batteria scarica.

- Guasto della batteria.

Rimedio: - Ricarica batteria.

- Controllare la batteria o far eseguire un intervento di manutenzione.

Info 14

- Descrizione: - Sequenza di selezione del comando di sollevamento o abbassamento non valida.
- Risposta: - Arresto sollevamento/abbassamento.
- Causa: - Errore di comando.
- Il funzionamento a sinistra non è disponibile se non si seleziona la funzione di sollevamento o abbassamento.
- Cablaggio difettoso.
- Rimedio: - Ripristinare spegnendo e riaccendendo il carrello.
- Rilasciare i dispositivi di comando ed effettuare la selezione nella sequenza corretta.

Info 15

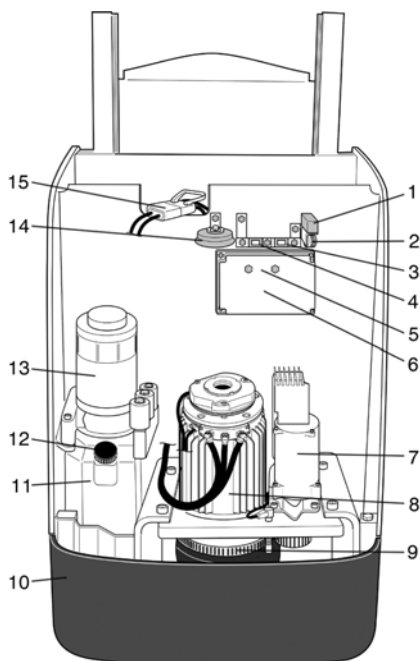
- Descrizione: - Errore di funzionamento guida.
- Risposta: - Nessuna funzione di guida disponibile. Il simbolo sul display si accende.
- Causa: - Sequenza non valida.
- Segnale interruttore a pedale mancante.
- Segnale funzionamento a 2 mani mancante.
- Rimedio: - Eseguire la selezione con la sequenza corretta.

Per tutti gli altri errori, contattare il centro di assistenza tecnica responsabile.

Vista interna del vano gruppi di controllo

Vista interna del vano gruppi di controllo ▷

- (1) Fusibili corrente di comando
- (2) Interfaccia di programmazione
- (3) Fusibile corrente principale, sterzo
- (4) Fusibile corrente principale, trasmissione e pompa
- (5) Portafusibili, non utilizzabile
- (6) Comando trasmissione e pompa combinato
- Motore dello sterzo (7)
- Motore di guida (8)
- (9) Ingranaggi sterzo e trasmissione
- (10) Protezione anticollisione amovibile
- (11) Serbatoio olio idraulico
- (12) Apertura di riempimento, olio idraulico
- Motore della pompa (13)
- (14) Clacson
- (15) Connettore batteria



4

Funzionamento

Messa in funzione generale

Messa in funzione generale

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



NOTA SULL'AMBIENTE

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

seconda dell'altezza di costruzione, l'apparecchio può essere fornito montato o smontato. Vanno determinati in ogni caso i pesi delle componenti e dell'apparecchio totale (documenti di fornitura) e vanno predisposti gli attrezzi di sollevamento e i mezzi di arresto necessari.

Agganciare



NOTA

Raccomandiamo soprattutto cinghie tessili per proteggere la verniciatura della macchina. Vanno usati eventualmente spessori per proteggere gli accessori di imbracatura dai bordi taglienti.

I punti di aggancio per il telaio o per piccoli veicoli con castello di sollevamento saldato sono i due longheroni longitudinali sopra il vano batteria e le estremità anteriori dei longheroni della ruota di appoggio carico. In caso di castelli di sollevamento più alti, all'estremità superiore si trova una traversa. Questa è idonea anche per sollevare l'intero veicolo.

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



ealig0025

Caricare



Al fine di bloccare in modo sicuro il veicolo su una superficie di carico per il trasporto, sono da utilizzare complessivamente 8 cunei di legno e adeguate cinghie. Qui rispettivamente due dei cunei di legno devono essere posti davanti e dietro il veicolo, gli altri in coppia a destra e a sinistra dello stesso. Le cinghie sono da condurre al di sopra del vano batteria, intorno ai longheroni, per fissare saldamente il veicolo al piano. Per far ciò rimuovere la copertura del vano batteria. Per veicoli con castelli di sollevamento alti, questi sono da bloccare lateralmente con ulteriori cinghie.



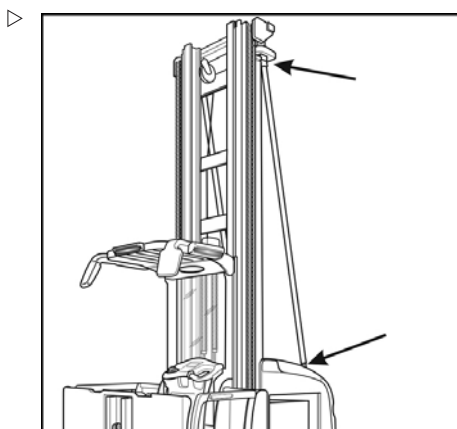
Messa in funzione generale

Rinforzo del montante

I rinforzi del montante potrebbero essere necessari a seconda della configurazione del commissionatore verticale.

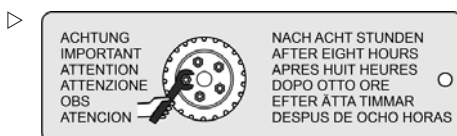
Dopo aver montato il rinforzo del montante, questo deve essere regolato in base alle specifiche di fabbrica e serrato alle coppie specificate.

Le posizioni di fissaggio sono contrassegnate da etichette. Queste etichette specificano le coppie di 50 Nm e 195 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 .



Batteria di trazione

AVVERTIMENTO

Pericolo di lesione

L'elettrolita (l'acido della batteria) è tossico e corrosivo in caso di contatto. Osservare le misure di sicurezza indicate quando si maneggia l'acido della batteria. In particolare per le batterie appena caricate, tenere presente il rischio di esplosione nell'area di produzione dei gas.

Dimensioni della batteria

NOTA

La batteria deve essere conforme alle specifiche relative alla tensione e al peso presenti sulla targhetta del costruttore del carrello industriale. Confrontare le targhette costruttore del carrello industriale e della batteria.

La batteria deve riempire lo spazio di montaggio con pochi millimetri di gioco. Ciò non permette alla batteria di scivolare o capovolgersi mentre il carrello è in moto. I dati corrispondenti della batteria (numero del contenitore, tensione, capacità) sono riportati sulla documentazione dell'ordine.

Peso della batteria

In caso di utilizzo temporaneo di una batteria più leggera, la differenza di peso deve essere compensata con una zavorra fissa. Le differenze di dimensioni devono essere compensate con gli spessori. Le informazioni sulla targhetta del costruttore del carrello industriale devono essere corrette o estese.

Tipo di batteria

ATTENZIONE

Pericolo di danni materiali

Errati apparecchi di carica possono comportare il totale mancato funzionamento della batteria.

È possibile utilizzare batterie al piombo, al gel o a secco come batterie di trazione. Poiché vari tipi di batterie hanno strutture diverse, utilizzare i caricabatteria corrispondenti.

Messa in funzione generale

NOTA

Le **batterie a gel** sono soggette a specifiche istruzioni di carica, manutenzione e manipolazione.

Osservare le istruzioni del rispettivo costruttore.

Indicatore di scaricamento batteria

Questi commissionatori verticali sono dotati di un indicatore di scaricamento batteria integrato, impostato come standard per le normali batterie umide al piombo (PzS).

NOTA

In caso di utilizzo di un diverso tipo di batteria, la regolazione dell'indicatore di scaricamento batteria deve essere eseguita dal centro di assistenza autorizzato.

Messa in funzione della batteria

ATTENZIONE

Pericolo d'infortunio

Prima di iniziare ciascun turno, controllare che il blocco batteria opzionale sia in buone condizioni e funzioni correttamente.

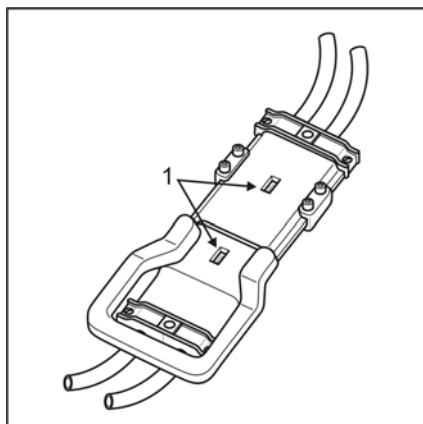
ATTENZIONE

Rischio di cortocircuito

Non incastrare o schiacciare il cavo della batteria.

Prima di utilizzare la batteria per la prima volta, effettuare una messa in funzione corretta. Se la batteria è stata acquistata separatamente dal carrello industriale, controllare con particolare attenzione la tensione nominale, il peso minimo richiesto e la spina della batteria collegata. Questa procedura è molto importante in particolare per le batterie che sono state trasportate per lunghe distanze (ad es. dall'estero), sono asciutte e sono state pre-caricate prima della consegna. Osservare le informazioni e le linee guida del produttore della batteria.

Se il carrello industriale è dotato di una spina della batteria europea, assicurarsi che il pin



dell'indice della tensione sia nella posizione corretta. La tensione impostata può essere visualizzata in una finestra del display (1).

Manutenzione della batteria

In quanto sorgente di energia, la batteria deve essere trattata con dovuta cautela e attenzione!

Pertanto:

- Tenere la batteria pulita e asciutta.
- Caricare regolarmente la batteria.
- Assicurarsi che i collegamenti dei cavi e l'uscita della presa della batteria siano in buone condizioni.
- Applicare grasso batteria privo di acido per proteggere i collegamenti dalla corrosione.
- Conservare le batterie solo dopo averle ricaricate.

Inoltre, per le batterie con elettrolita liquido:

- Controllare regolarmente il livello dell'elettrolita.
- Trasferire l'elettrolita versato dal contenitore della batteria utilizzando un sifone.

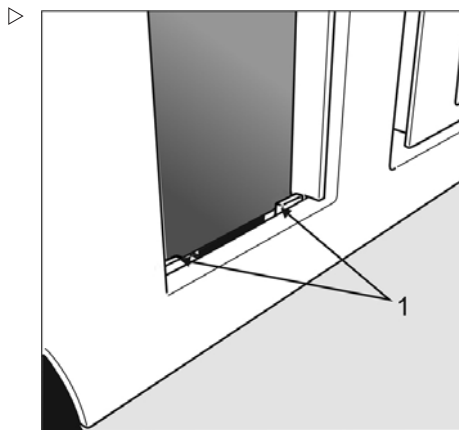
Sostituzione della batteria

Su questo carrello industriale, la batteria viene sostituita lateralmente. A tale scopo, possono essere utilizzati solo strumenti ausiliari idonei come l'ingranaggio di sollevamento e il telaio di sostituzione della batteria.

Nel progetto standard, la batteria è posizionata in una cavità (1). La batteria deve essere sostituita utilizzando un carrello elevatore.

Il carrello elevatore utilizzato deve essere adatto a tale scopo.

- La forca deve essere di lunghezza sufficiente per il baricentro del carico esistente.
- Il carico massimo ammissibile deve corrispondere al peso della batteria montata.
- La larghezza esterna della forca deve essere regolata all'apertura di inserimento.



Messa in funzione generale

- Regolare l'inclinazione delle forche in modo che, quando si rimuove la batteria, quest'ultima non entri in contatto con il carrello industriale.
- La batteria non è dotata di dispositivo di chiusura.

AVVERTIMENTO

Rischio di incidenti

Assicurarsi che tutti e quattro gli angoli della batteria siano all'interno della cavità.

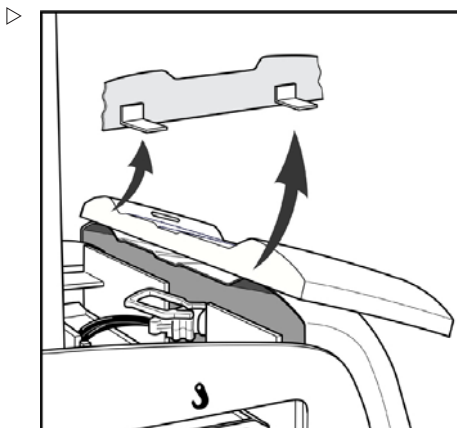
NOTA

Come opzione, la batteria in questi carrelli industriali può essere sostituita utilizzando il telaio di sostituzione della batteria. Con questo progetto, la batteria è posizionata su un trasportatore a rulli. Quest'opzione è descritta nel capitolo 7.

Coperchio vano batteria rimovibile

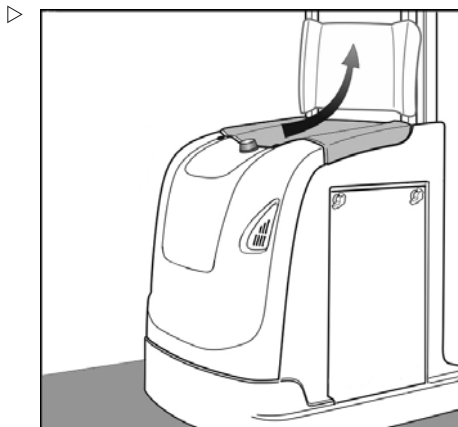
In base al progetto del carrello industriale, il coperchio del vano batteria può essere rimosso manualmente o piegato mediante una speciale cerniera. In questo modo è possibile accedere alla batteria dalla parte superiore, in modo da poter accedere alla spina della batteria o eseguirne la manutenzione.

Vi sono due staffe sul lato interno del coperchio del vano batteria. Tali staffe possono essere utilizzate per agganciare il coperchio sul cofano del vano gruppi di controllo.



Coperchio vano batteria pieghevole

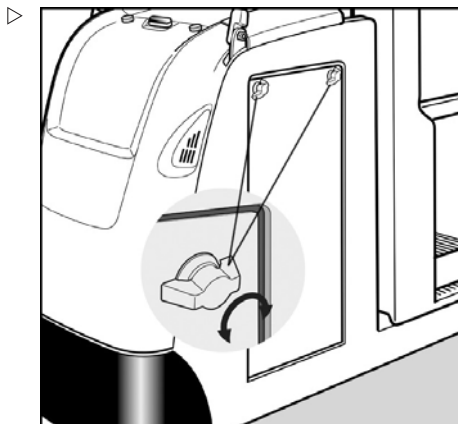
Con la variante pieghevole, il deflettore viene guidato attraverso la cerniera e posizionato in modo verticale rispetto al montante di sollevamento.



Sportello vano batteria

Le aperture laterali del vano batteria possono essere chiuse con gli appositi sportelli, se necessario. Due bulloni a snodo mantengono gli sportelli in posizione.

Per rimuovere gli sportelli del vano batteria, spostare le due maniglie rotanti in posizione di apertura mediante una rotazione di 90°. Quindi è possibile sollevare gli sportelli del vano batteria dai punti di attacco inferiori.



⚠ ATTENZIONE

Gli sportelli del vano batteria potrebbero cadere dopo l'apertura dei bulloni a snodo.

Quando si aprono i bulloni a snodo, tenere la porta con l'altra mano.

⚠ ATTENZIONE

I bulloni a snodo danneggiati non sono più in grado di mantenere in modo sicuro gli sportelli del vano batteria.

Non si deve utilizzare il carrello industriale qualora uno dei bulloni a snodo risulti danneggiato. Riparare il bullone a snodo o rimuovere gli sportelli del vano batteria.

Messa in funzione giornaliera

Messa in funzione giornaliera

Elenco di controllo preliminare

▲ AVVERTIMENTO

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.

È vietato continuare a utilizzare il carrello industriale fino a quando le riparazioni non sono state completate.

Prima dell'uso, il conducente deve accertarsi che il carrello industriale sia in una condizione di funzionamento sicura. Controlli generali:

- È da chiarire se nel Paese d'impiego è prescritta la necessità di una patente di guida.
- Il carrello industriale può essere azionato solo quando i coperchi e i deflettori sono chiusi e i coperchi sono in posizione

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.
- Controllare la funzione di frenatura dopo aver attivato l'interruttore di arresto di emergenza
- 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°.

Controllo di tutti i 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.
- Controllare che tutti i dispositivi di comando siano in buone condizioni e funzionino correttamente.

Verifica del controllo accesso

- Deve essere possibile estrarre la chiave e non deve essere possibile azionare il carrello industriale quando la chiave è in posizione O oppure quando la chiave viene rimossa.
- Se il carrello industriale è dotato di controllo dell'accesso elettronico*: non è possibile azionare il carrello se l'accesso è bloccato.

Controlli del dispositivo di presa carico e del elemento collegamento

- Le forche non devono presentare incrinature.
- Le forche non devono essere storte.
- L'usura delle forche forgiate non deve superare il 10% a causa dell'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!

Altri controlli

- Controllare l'eventuale deformazione del tettuccio di protezione e la presenza di danni e incrinature sui cordoni saldati
- Controllare visivamente la copertura del tettuccio di protezione conducente*.
- Verificare a vista la grata*.

- Controllare se sulle ruote ci siano corpi estranei.
 - Controllare la condizione delle ruote motrici e delle ruote di carico e controllare che siano fissate saldamente
 - Controllare le barriere e l'interruttore di arresto di emergenza. Se le barriere sono aperte quando l'altezza di sollevamento della cabina è superiore a 1,2 m o se l'interruttore di arresto di emergenza è attivato, non è possibile azionare la funzione di guida o una qualsiasi funzione idraulica
 - L'apertura della barriera quando l'altezza di sollevamento della cabina è superiore a 1,2 m o l'azionamento dell'interruttore di arresto di emergenza azionano immediatamente la frenatura del carrello industriale
 - Se il carrello industriale è dotato di un dispositivo di bloccaggio barriera*, non è possibile aprire la barriera sopra una certa altezza di sollevamento
 - Devono funzionare il clacson e gli altri dispositivi di avvertimento.
 - Se vengono montati dispositivi di illuminazione*, controllare che funzionino correttamente
 - Controllare che il blocco batteria sia in condizioni perfette e funzioni correttamente
- *Optional

Accesso al sedile del conducente

Accesso al sedile del conducente

Accesso al sedile del conducente

Barriere

A seconda della versione, il carrello industriale può essere senza barriere o dotato di una delle due versioni di barriere mostrate.

⚠️ AVVERTIMENTO

Rischio di rottura

Se la barriera, mentre viene aperta, viene toccata in un punto diverso rispetto ai punti indicati, sussiste il rischio di schiacciamento delle mani.

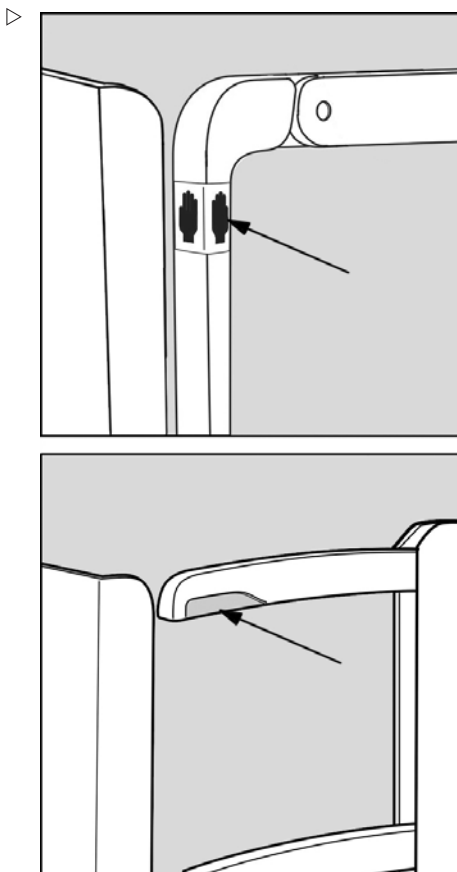
⚠️ AVVERTIMENTO

Rischio di cadute

Durante l'ingresso e l'uscita, è importante fare attenzione alla differenza di altezza tra la piattaforma di guida e il suolo.

i NOTA

Le barriere sono monitorate elettricamente. Se la piattaforma di guida viene sollevata a un'altezza superiore a 1,2 m, il carrello industriale funzionerà soltanto quando tutte le barriere verranno chiuse.



Dispositivi di comando

Sistema di frenatura

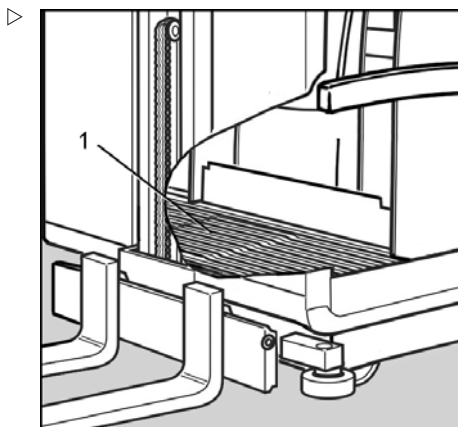
Interruttore a pedale integrato

L'interruttore a pedale (1) è montato nel pavimento della cabina. Questo componente deve essere azionato per rilasciare il freno a molla elettromagnetico e al tempo stesso mantiene il conducente al centro della cabina. Se il processo di frenatura viene avviato rilasciando l'interruttore a pedale, il freno rigenerativo viene applicato per primo. Quando il processo di frenatura è completato, anche il freno a molla s'innesta. L'interruttore a pedale funziona sia come freno di servizio sia come freno di stazionamento.

AVVERTIMENTO

Pericolo d'infortunio

Il pavimento della cabina non deve contenere oggetti. In caso contrario, sussiste il rischio di azionamento dell'interruttore a pedale.



Freno d'esercizio

Per frenare nel funzionamento normale, si può anche rilasciare la leva di **comando marcia**. Con ciò la frenatura avviene elettronicamente.

NOTA

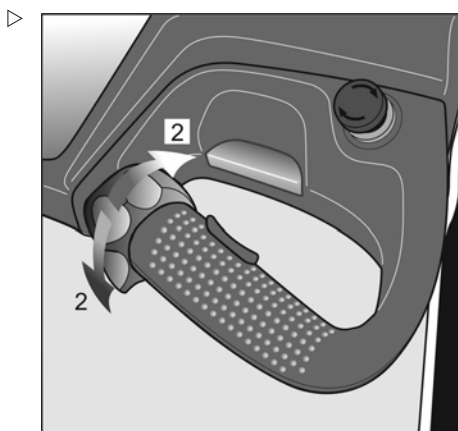
Di norma, il freno di servizio o il freno a inversione devono essere usati per attività normali. L'interruttore a pedale deve essere utilizzato per la frenatura di emergenza e come freno di stazionamento.

Dispositivi di comando

Freno d'inversione

Il passaggio diretto da una direzione di marcia all'altra (2) attiva il freno ad inversione. In tal modo si frena a comando elettronico e infine si accelera in direzione contraria. In tal caso non vengono impiegate guarnizioni d'attrito per la frenata. Questo tipo di frenata si può dosare finemente.

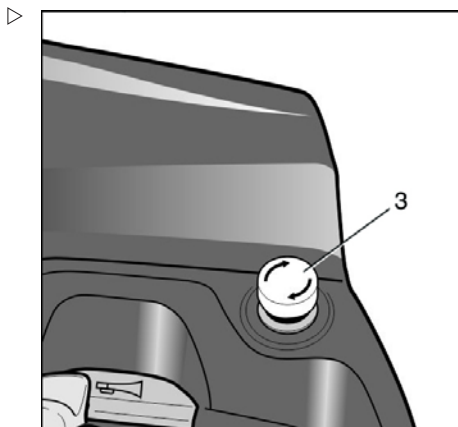
Se la leva viene lasciata libera al momento del cambio di direzione di marcia, l'apparecchio rimane fermo.



Freno di bloccaggio di emergenza

Premendo l'interruttore di arresto di emergenza (3) si attiva la frenata di emergenza.

Sul display appare un messaggio di errore.



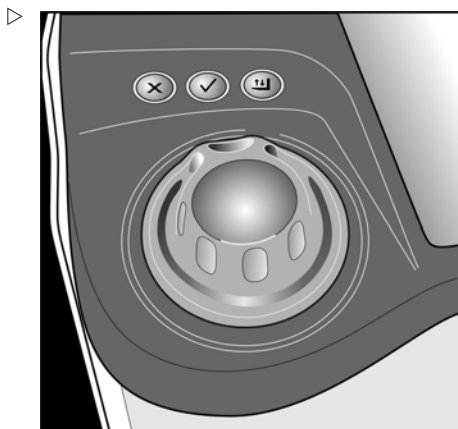
Impianto sterzante

L'impianto sterzante funziona elettricamente. Il conducente ruota la manopola di sterzata o il volante* per stabilire l'angolo di sterzata desiderato.

*opzionale

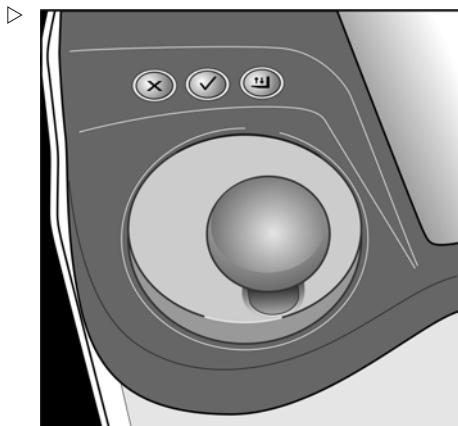
Manopola di sterzata

La manopola di sterzata ha un finecorsa di destra e uno di sinistra. Il campo di rotazione della manopola di sterzata è di circa 135° da entrambe le parti. Lo sterzo si muove quindi un massimo di 95° da entrambe le parti.



Volante

Anche nei carrelli con volante, lo sterzo si muove al massimo di circa 95° da entrambe le parti. È possibile utilizzare parametri per impostare 2, 3 o 4 giri dello sterzo, se necessario. Il volante non è provvisto di finecorsa.



Dispositivi di comando

Accensione del sistema di controllo ▷

- Smontare il coperchio del vano batteria e inserire la spina della batteria (1)

Per i carrelli industriali con piattaforma aperta:

- Accedere alla piattaforma.

Per i carrelli industriali con cabina:

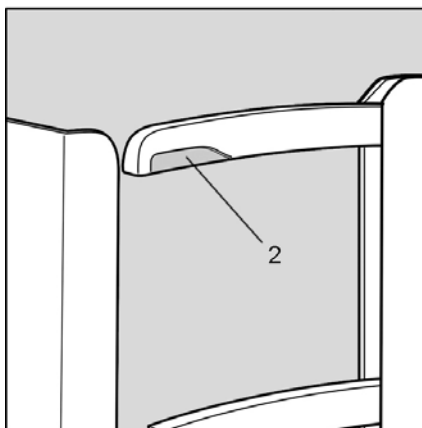
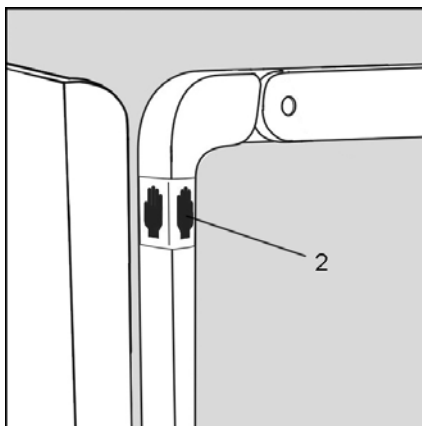
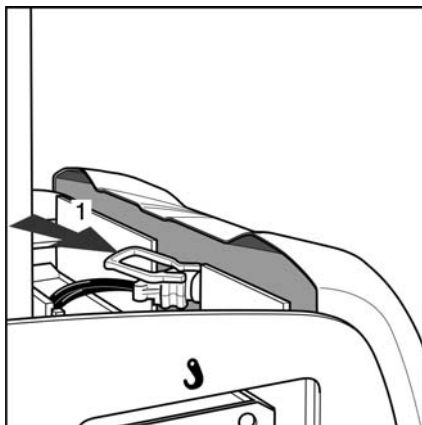
- Entrare in cabina e chiudere le barriere, afferrando le barriere solo nei punti di presa prestabiliti (2).

i NOTA

Fino a un'altezza di sollevamento della cabina di 1,2°m, le barriere della cabina possono essere lasciate aperte durante l'utilizzo del carrello. Se si guida il carrello a un'altezza di sollevamento superiore a 1,2°m, le barriere devono essere chiuse. Sulla versione con montante simplex e sollevamento ausiliario, il punto di commutazione per tutte le funzioni interessate non è a 1,2°m ma a circa 0,4 m.

⚠ PERICOLO**Pericolo d'infortunio**

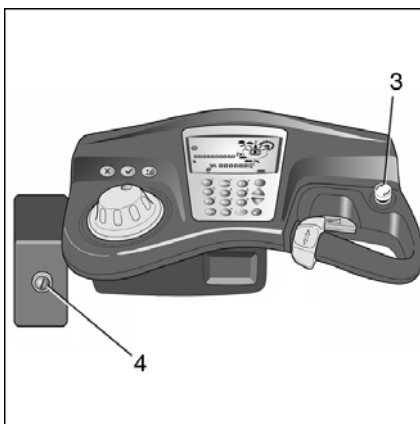
Non salire o saltare sul carrello industriale quando è in movimento. Non salire o scendere giù dal carrello industriale quando è in movimento.



Sbloccaggio dell'interruttore arresto di emergenza

- Sbloccare l'interruttore arresto di emergenza (3) ruotandolo.
- Attivare l'interruttore a chiave (4).

Se il carrello industriale non presenta errori, sul gruppo display ora si accendono le spie corrispondenti.



Guida

Tipi di guida

I carrelli industriali possono essere progettati per:

- Guida senza sistema di guida
- Guida con guida meccanica*
- Guida con guida induttiva*
- E relative combinazioni*

*Opzionale

Guida senza sistema di guida

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

Guida

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 senza assistenza

⚠ AVVERTIMENTO

Pericolo d'infortunio

Osservare l'**elenco di controllo preliminare** e tutte le **istruzioni di sicurezza**.

Esercizi di guida iniziali

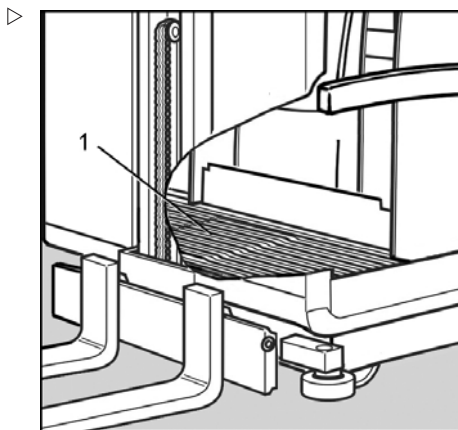
Per familiarizzare con le caratteristiche di guida e il comportamento di frenata del carrello industriale, esercizi di guida iniziali possono essere eseguiti in un'area di immagazzinaggio piana e senza ostacoli. Se i seguenti esercizi vengono eseguiti, l'operatore entrerà presto in familiarità con questo carrello industriale. Solo completando questi esercizi è possibile sfruttare completamente il potenziale di prestazione elevata.

Interruttore a pedale

Premendo l'interruttore a pedale (1) è possibile inviare al comando di guida il segnale di rilascio per la marcia.

Quando viene selezionata una direzione di guida, il freno di stazionamento viene rilasciato.

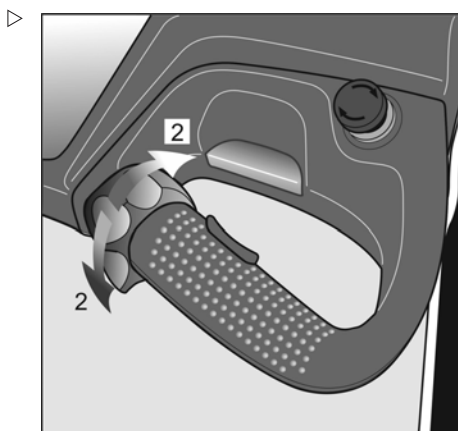
Rilasciando l'interruttore a pedale (1) è possibile frenare il carrello industriale.



Guida

Interruttore di comando

La direzione di guida e la velocità vengono selezionate attraverso il movimento decisivo della leva di comando di guida (2). Quando l'interruttore di comando viene spostato nella direzione opposta, è possibile passare direttamente da una direzione di guida all'altra. La frenatura a controllo elettronico e la successiva accelerazione vengono indicate con **inversione**. In questo modo si aziona la frenatura a controllo elettronico e si accelera nella direzione opposta. In questo caso, non vengono utilizzate guarnizioni di attrito freni. Questa forma di frenatura può essere misurata con precisione attraverso il movimento della leva di comando di guida. Se la leva di comando viene rilasciata nello stesso momento in cui viene invertita la direzione di guida, il carrello industriale rimane fermo. Di norma, l'inversione deve essere utilizzata come freno di servizio per le attività normali.



A seconda della versione tecnica del carrello industriale, le barriere* della cabina dell'operatore possono essere lasciate aperte durante la guida del carrello, fino a un'altezza di sollevamento cabina di:

- 0,4 m per carrelli industriali con montante semplice e sollevamento ausiliario
- 1,2 m per carrelli industriali con ottimizzazione della velocità* (disponibile solo in abbinamento con montanti telescopici)

*Opzionale

Sensore maniglia

Un sensore è integrato nella maniglia accanto alla leva di comando che rileva il contatto con la mano del conducente. Per ottenere uno stato di consenso della trazione, l'interruttore a pedale deve essere azionato e il contatto viene ottenuto con il sensore della maniglia.

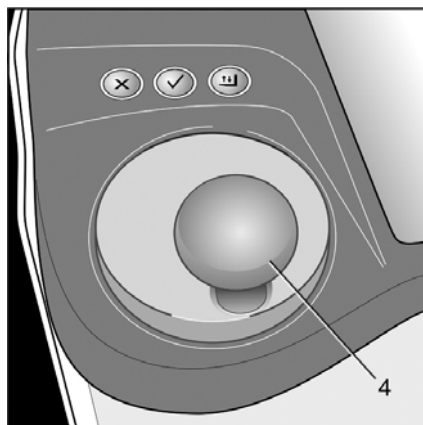
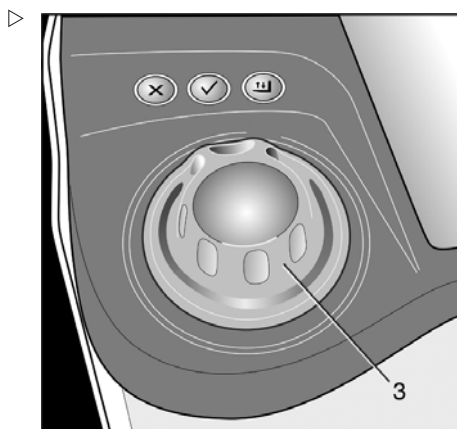
Sterzo

Il lato sinistro controlla la manopola di sterzata (3) e il volante (4) e quindi determina il corso del carrello. L'angolo di rotazione massimo della ruota sterzata è di circa 95° da entrambi i lati. In questo modo il carrello industriale ruota sul posto.

Il movimento diagonale è possibile durante la guida senza sistema guida. In questo modo è possibile guidare il carrello con il carico sollevato o abbassato.

NOTA

- La **manopola di sterzata** (3) ha un angolo di rotazione di circa 135° su ciascun lato e si ferma in modo meccanico. I carrelli industriali dotati di quest'attrezzatura sono indicati principalmente per l'uso in magazzini con guida automatica per passaggi veloci da una corsia all'altra.
- Al contrario, il **volante** (4) non ha finecorsa. Per ottenere l'angolo di sterzata massimo di circa 95° su ciascun lato, è necessario compiere due, tre o quattro giri dalla posizione di marcia rettilinea verso destra o verso sinistra (programmabile). I carrelli industriali dotati di quest'attrezzatura sono indicati principalmente per l'uso in magazzini senza guida automatica a causa della sensibilità dello sterzo.



Guida

Interruttore arresto di emergenza

Premendo l'interruttore di arresto di emergenza (5), si aziona la frenatura meccanica e il carrello industriale si arresta alla minore distanza possibile.

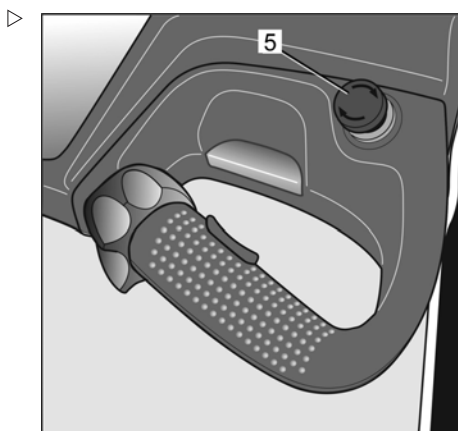
⚠️ AVVERTIMENTO

Pericolo d'infortunio

Durante la marcia non ruotare mai l'interruttore a chiave nella posizione "off", poiché ciò potrebbe causare lo spegnimento di tutte le attrezzature di monitoraggio di sicurezza.

i NOTA

La distanza di frenata del carrello industriale è influenzata dalle condizioni della superficie del pavimento. Il conducente deve tenerne conto e adeguare il proprio stile di guida e di frenata.

**Guida con sistema di guida**

Tutti i sistemi di guida sono funzioni opzionali. Si distinguono due tipi di guida:

- guida forzata meccanica
- guida forzata induttiva

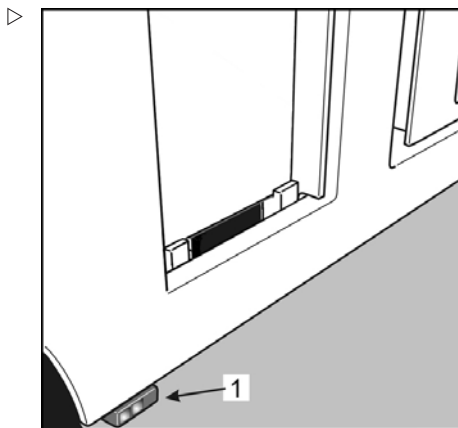
Guida forzata meccanica

La guida meccanica è costituita da uno o due binari su cui o tra cui il carrello industriale viene guidato con un gioco massimo ammissibile di 5 mm.

Entrare nel corridoio

Prima di impegnare i binari di guida, posizionare il carrello industriale il più centrale possibile e a filo con la corsia di fronte all'imbuto di ingresso.

Più preciso è il posizionamento, più veloce e preciso è l'ingresso del carrello industriale nella guida. Una volta che il carrello industriale è stato inserito nella guida, vengono attivati i commutatori di guida laterali (1).



Quando i commutatori di guida rilevano la guida, la nuova modalità di funzionamento viene selezionata automaticamente:

- La ruota orientabile viene portata nella posizione di **marcia rettilinea**
- A questo punto il carrello può essere guidato solo con il comando a due mani. Per eseguire tale operazione, toccare la manopola di sterzata o il volante con la mano sinistra. La centralina rileva il contatto con la mano e rilascia le altre funzioni
- Se il carrello viene solo guidato, dopo aver premuto l'interruttore a pedale, azionare il comando a due mani e spostare la leva di comando destra nel senso di marcia desiderato
- Se il carrello viene guidato e **contemporaneamente** vengono sollevate o abbassate le forche, spostare di conseguenza la leva di comando e il bilanciere di comando
- Ad esempio: premendo il bilanciere di comando sul lato destro e spingendo verso l'alto la leva di comando, il sollevamento principale viene sollevato e il carrello si sposta in avanti. Questo metodo di funzionamento prende il nome di **movimento diagonale**

Sollevamento/abbassamento del sollevamento della cabina

- Premere l'interruttore a pedale
- Utilizzare il bilanciere di comando per selezionare la direzione di marcia e la velocità (oppure vedere la sezione "Movimento diagonale")

Sollevamento/abbassamento del sollevamento ausiliario, funzionamento tramite il quadro di comando

- Premere l'interruttore a pedale
- Premere il tasto di selezione del sollevamento ausiliario
- Mediante l'interruttore basculante di funzionamento, selezionare la direzione di marcia e la velocità.

Guida

**NOTA**

Per evitare condizionamenti e per mantenere il controllo dell'ammortizzazione e la fluidità dei passaggi, il "pulsante di selezione del sollevamento ausiliario" deve sempre essere selezionato per primo, successivamente è possibile spostare bilanciere di comando.

Sollevamento/abbassamento del sollevamento ausiliario, funzionamento tramite i pulsanti lato carico*

- Premere l'interruttore a pedale
- Premere il tasto di preselezione.
- Premere il tasto sollevamento o
- premere il tasto discesa.

Passare da un corridoio di scaffali ad un altro

Se il carrello industriale deve essere guidato da una corsia a un'altra, osservare quanto segue:

- Prima di uscire da una corsia, posizionare lo sterzo nella posizione di marcia rettilinea
- L'intera lunghezza del carrello industriale deve prima essere portata fuori dalla corsia
- Uscire dalla corsia lentamente. Prestare attenzione alle persone e agli altri carrelli industriali nelle corsie di trasferimento
- Quando il carrello industriale è fuori dal binario, lo sterzo viene nuovamente attivato. Il carrello industriale può quindi ruotare su se stesso di 90° ed essere guidato nella nuova corsia di destinazione
- Se il carrello viene ruotato nuovamente di 90° in corrispondenza del punto corretto, il carrello industriale si troverà di fronte alla nuova corsia, pronto per entrare in essa

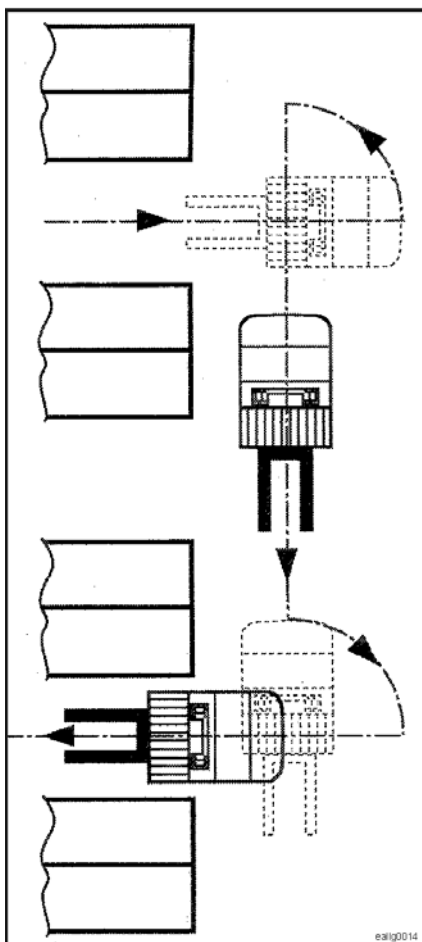
La figura accanto mostra come bisogna guidare quando si cambia corsia.

Marcia in diagonale

La combinazione delle funzioni di guida e di sollevamento o di guida e di abbassamento del sollevamento della cabina viene definita **movimento diagonale**.

Il movimento diagonale è possibile sia in modalità **guidata** sia in modalità **non guidata**.

- Premere l'interruttore a pedale
- Tramite il movimento intenzionale della leva di comando e del bilanciere di comando, è possibile combinare secondo necessità i movimenti di "marcia avanti/retromarcia e sollevamento/abbassamento del sollevamento cabina".
- Entrambi i movimenti possono essere effettuati a variazione continua.



Prelievo di un carico

Prelievo di un carico

Prelievo e deposito dei carichi.

Prelievo di un carico



NOTA

*Su questo carrello, per carico si intende la condizione in cui l'attrezzatura di carico è sollevata sulla forca per prelevare gli elementi per il commissionamento, come descritto nella sezione **Uso previsto**. È possibile prelevare e depositare i carichi su superfici piane e orizzontali*

Guidare il carrello verso l'attrezzatura di carico e inserire la forca nelle aperture forche fornite. Inserire la forca nell'attrezzatura di carico finché il carico/attrezzatura di carico tocca il lato posteriore della forca.

ATTENZIONE

Durante questa fase, il carico potrebbe muoversi o addirittura rovesciarsi.

Assicurarsi di non scuotere la forca.

Deposito dei carichi

- Avvicinarsi con cautela al luogo in cui si deve depositare il carico.
- Posizionare il carico nel modo più accurato possibile.
- Abbassare il carico con cautela fino ad appoggiarlo in modo sicuro sulla superficie di supporto.
- Abbassare la forca fino a lasciare sufficiente spazio libero tra il carico e la forca.

ATTENZIONE

Rischio di danni materiali

Non posizionare la forca sulla superficie di supporto.

- Guidare lentamente il carrello in retromarcia in modo da rimuovere la forca dall'attrezzatura di carico.
- Monitorare con attenzione questo processo. È possibile correggere la posizione

forche sollevandola o abbassandola con cautela.

Schema carico massimo ammissibile

Uno schema di carico massimo ammissibile è montato nella cabina dell'operatore. Rispettare lo schema di carico massimo ammissibile e le limitazioni del carico massimo ammissibile indicate per alcune condizioni d'uso. Se non vengono rispettati, la stabilità del carrello industriale risulterà compromessa.

Questo vale anche per il peso crescente a causa delle merci prelevate.

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

I dati sulla situazione attuale sono indicati dallo schema di carico massimo ammissibile.

Esempio: montante semplice

Esempio per un carrello con semplice montante basso

L'altezza di sollevamento della piattaforma con operatore a bordo è al massimo di 1900 mm

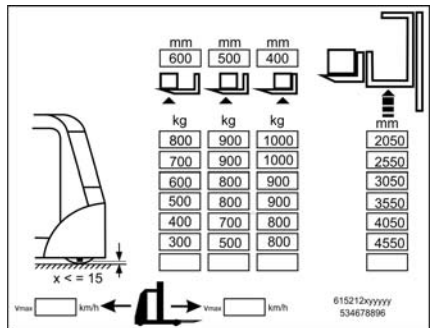
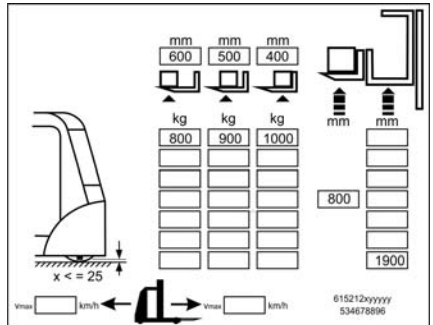
Distanza tra il baricentro del carico e l'estremità posteriore delle forche

400 mm	Carico massimo 1000 kg
500 mm	Carico massimo 900 kg
600 mm	Carico massimo 800 kg

Esempio: montante telescopico

Esempio per un carrello industriale con montante telescopico alto

L'altezza di sollevamento della piattaforma con operatore a bordo è al massimo di 4550 mm



Prelievo di un carico

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

400 mm	Carico massimo 800 kg
500 mm	Carico massimo 500 kg
600 mm	Carico massimo 300 kg

Viti di supporto

Le viti di supporto per questo tipo di carrello industriale possono essere impostate a un'altezza libera da terra compresa tra 15 mm e 39 mm. Le dimensioni di regolazione per questo speciale carrello industriale sono indicate nello schema di carico massimo ammissibile.

Se il suolo irregolare nel campo di azione del carrello industriale causa problemi dovuti all'altezza libera da terra troppo bassa, il costruttore deve ricalcolare la stabilità. Sarà quindi possibile aumentare le dimensioni di regolazione delle viti di supporto, secondo necessità.

Il carrello industriale sarà quindi equipaggiato con un nuovo schema di carico massimo ammissibile, che riporterà le nuove dimensioni di regolazione.

Le viti di supporto possono essere regolate solamente dal personale di assistenza autorizzato.

AVVERTIMENTO

Rischio di incidenti

Le dimensioni di regolazione per le viti di supporto devono essere controllate e, se necessario, regolate ogni 6 mesi dal personale di assistenza autorizzato.

Portata senza guida forzata

I commissionatori verticali sono destinati principalmente alla raccolta o alla distribuzione di merci in un contenitore o in un pallet. Quando le corsie sono strette, non è possibile depositare o prelevare carichi dal magazzino. Durante il trasporto di carichi, abbassare completamente il sollevamento ausiliario*.

⚠ PERICOLO

Pericolo di ribaltamento in avanti

Con il commissionamento la merce da trasportare si accumula e con ciò il peso sul mezzo portante. Poiché questo è un processo che avviene manualmente, il comando del veicolo non può controllarlo e, pertanto, neppure segnalare un eventuale sovraccarico. L'operatore deve fare attenzione a che non venga superata la portata del commissionatore.

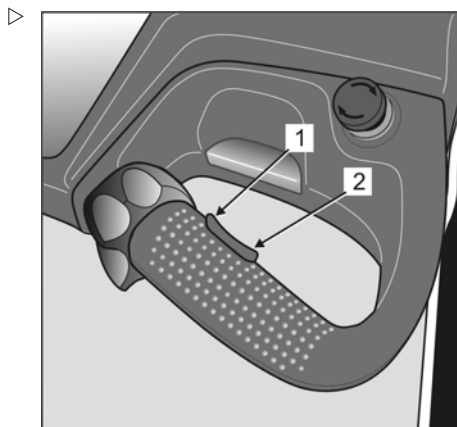
⚠ PERICOLO

Pericolo di ribaltamento di lato

Se le forche del carrello industriale possono essere inserite sotto un carico all'esterno di corsie strette, è possibile utilizzare il carrello anche per le operazioni di impilamento. Non guidare mai il carrello intorno agli angoli con un carico sollevato oltre la distanza minima da terra. A grandi altezze, sono consentiti solo movimenti di posizionamento a marcia lenta. Portare lo sterzo in posizione di marcia rettilinea.

*Optional

Premere l'interruttore basculante a destra o a sinistra e con ciò alzare o far scendere in continuo la cabina.

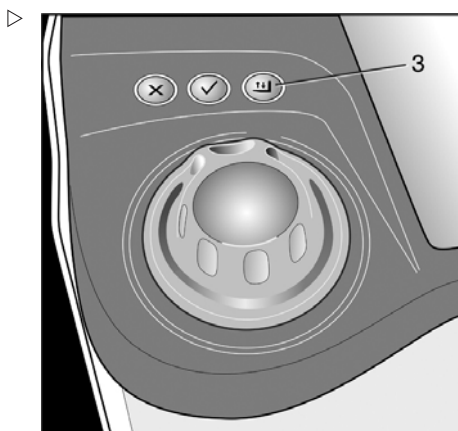


- 1 Abbassare in continuo
- 2 Sollevare in continuo

Prelievo di un carico

Sollevamento supplementare

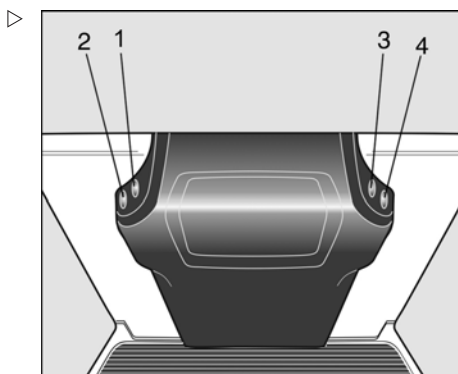
Prima di azionare il bilanciere di comando in (1) o (2), premere il tasto di selezione del sollevamento ausiliario (3).



Sollevamento supplementare, azionamento sul lato carico

- (1) Sollevare il sollevamento ausiliario.
- (2) Abbassare il sollevamento ausiliario.
- (3) Secondo pulsante manuale per (1) e (2)
- (4) non è assegnato, riservato alle opzioni

Opzionalmente, questi carrelli industriali possono essere dotati di funzionamento lato carico per il sollevamento ausiliario.



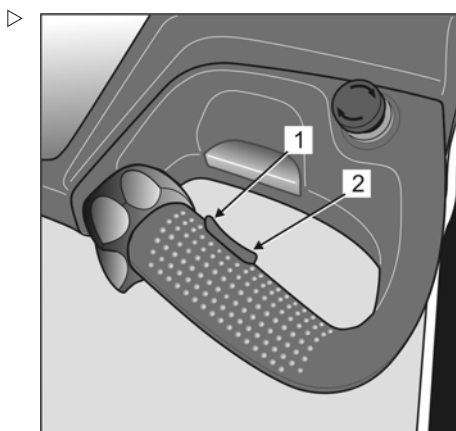
Portata con guida forzata

I commissionatori sono previsti principalmente per la raccolta o la distribuzione di merci nei contenitori o su pallet. Quando le corsie sono strette, non è possibile posizionare carichi nel magazzino o rimuoverli. Durante il trasporto di carichi, è necessario abbassare sempre e completamente il sollevamento ausiliario*.

⚠ PERICOLO

Pericolo di ribaltamento in avanti

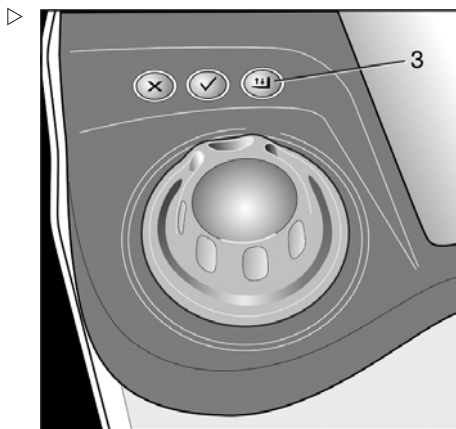
Durante le operazioni di prelievo, le merci per il trasporto, e quindi il peso, aumenta sul porta-carico. Dal momento che l'operazione di prelievo è un processo manuale, la guida carrello non la può monitorare e non può quindi segnalare l'eventuale sovraccarico. L'operatore deve accertarsi che il carico massimo ammissibile del commissionatore non venga superato durante le operazioni di prelievo.



- 1 Abbassamento regolabile all'infinito. Toccare contemporaneamente la manopola di sterzata o il volante.
- 2 Sollevamento regolabile all'infinito. Toccare contemporaneamente la manopola di sterzata o il volante.

Sollevamento supplementare

Prima di azionare il bilanciere di comando utilizzando (1) o (2), premere il tasto di selezione per il sollevamento ausiliario (3).

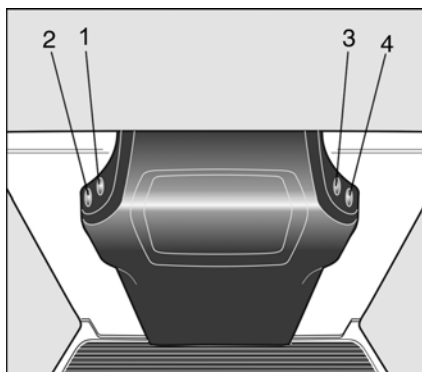


Stazionamento, messa fuori servizio

Sollevamento supplementare, azionamento sul lato carico

- (1) Sollevare il sollevamento ausiliario.
- (2) Abbassare il sollevamento ausiliario.
- (3) Pulsante per la seconda mano dell'operatore quando si utilizza (1) e (1)(2)
- (4) Non assegnato, riservato alle opzioni.

In opzione, è possibile dotare questi carrelli industriali di comandi lato carico per il sollevamento ausiliario.



Stazionamento, messa fuori servizio

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.

Messa fuori servizio

NOTA SULL'AMBIENTE

Se il carrello industriale descritto non deve più essere utilizzato, assicurarsi che tutti i componenti siano smaltiti conformemente alle linee guida in vigore. Riciclare o smaltire con particolare attenzione i materiali di consumo.

Funzionamento di emergenza

Funzionamento di emergenza

Se una parte o l'intero sistema di controllo del carrello industriale non funziona, il carrello industriale può essere spostato fuori dall'area di lavoro in modalità funzionamento di emergenza.

Apertura del coperchio del vano gruppi di controllo ▷

- Ruotare in senso antiorario i due tappi a vite sul coperchio e rimuoverli.
- Mantenere il coperchio in corrispondenza degli sfiasi di ventilazione, sollevarlo e posizionarlo da un lato. La valvola di abbassamento si trova nel vano gruppi di controllo. È possibile accedervi una volta che il cofano di copertura è stato aperto.



Rilascio d'emergenza del freno ▷

⚠ AVVERTIMENTO

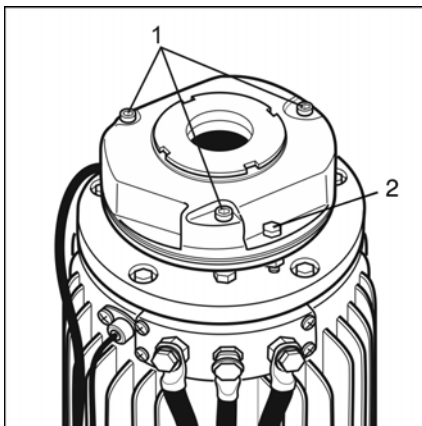
Pericolo di lesioni

Se il freno è stato disattivato meccanicamente come descritto di seguito, è necessario utilizzare una barra di traino adatta o attaccare un secondo veicolo al carrello industriale, in modo che possa subentrare nella procedura di frenata. Se il freno è stato rilasciato meccanicamente, è necessario controllarne il corretto montaggio e il corretto funzionamento prima di rimettere in funzione il carrello industriale. Inoltre, è necessario controllare che il gioco delle pastiglie dei freni sia di circa 0,4 mm.

1. Opzione: smontare i blocchi del freno.

- rimuovendo a tale scopo le 3 viti di fissaggio (1).
- Depositare lateralmente il corpe del freno.

2. Opzione: serrare la piastra di ancoraggio del freno.



Funzionamento di emergenza

- avvitando e fissando a tale scopo 2 viti (M4X25) nei fori appositi. (2).

Traino con sterzo funzionante

Se lo sterzo del carrello industriale è ancora in funzione e il freno viene rilasciato, il carrello industriale può essere trainato con una fune o con la barra di traino, fino a quando sulla barra non s'individuano i punti di sollevamento adatti.

Nel fare ciò, tenere presente quanto segue:

- Trainare solo a velocità lentissima.
- Sul carrello industriale 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.

Traino con lo sterzo fuori funzione

Se lo sterzo non funziona correttamente, il carrello industriale può essere trainato utilizzando attrezzatura come ad esempio i rulli per carichi pesanti. A seconda del modello, i rulli per carichi pesanti devono essere posizionati sotto la ruota motrice o sotto il telaio. Poiché quando si adotta questo metodo di traino la ruota motrice non entra in contatto con il suolo, anche i freni potrebbero non funzionare più. Pertanto, attenersi alle informazioni sulla sicurezza descritte nella sezione intitolata "Ventilazione di emergenza del freno".

Quando si collega il carrello in modo da poter essere trainato con l'**unità motrice nella parte anteriore**, far passare un'imbracatura o una fune della lunghezza appropriata e con una portata di carico sufficiente attraverso il vano batteria e sopra la batteria.

Quando si collega il carrello in modo da poter essere trainato con la **forca sul lato anteriore**, far passare un'imbracatura o una fune della

lunghezza appropriata e con una portata sufficiente intorno al portaforche.

i **NOTA**

I punti di sollevamento e i metodi possono variare per versioni speciali di carrelli industriali. Per eventuali domande, contattare il centro di manutenzione autorizzato.

Sterzo d'emergenza

⚠ AVVERTIMENTO

Pericolo di lesioni

Prima che lo sterzo venga attivato manualmente come descritto di seguito, disinserire l'interruttore a chiave e scollegare la spina della batteria. Fissare il carrello industriale sollevato dal martinetto utilizzando dei blocchi di supporto o dei supporti per assale.

⚠ ATTENZIONE

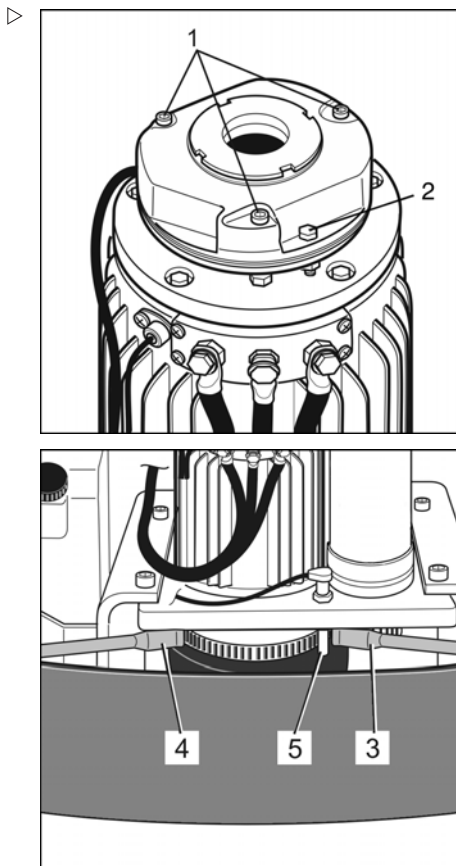
Rischio di danni materiali

In nessun caso la leva di montaggio deve essere collocata sul sensore 0° (5).

i **NOTA**

Se il carrello industriale è sollevato con il martinetto abbastanza in alto sul lato trazione, è possibile girare lo sterzo con l'ausilio di una leva di montaggio. Anche la cabina deve essere sollevata a sufficienza da non poggiare a terra.

- Sollevare il carrello industriale. La ruota motrice deve essere lontana da terra.
- Utilizzare una leva di montaggio adatta. La leva di montaggio deve avere il bordo anteriore liscio e arrotondato.
- Applicare del grasso sul punto di azionamento della leva di montaggio.
- Con la leva di montaggio, fare girare la ruota dentata dello sterzo un dente alla volta. Individuare degli appoggi adatti per la leva di montaggio.
- Se lo sterzo è rigido, annullare la sterzata di emergenza e correggere il movimento rigido.

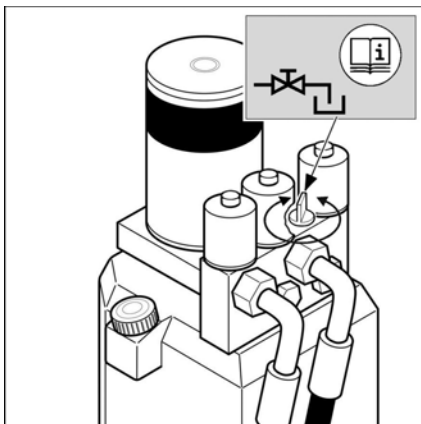


Funzionamento di emergenza

Valvola di abbassamento di emergenza

NOTA

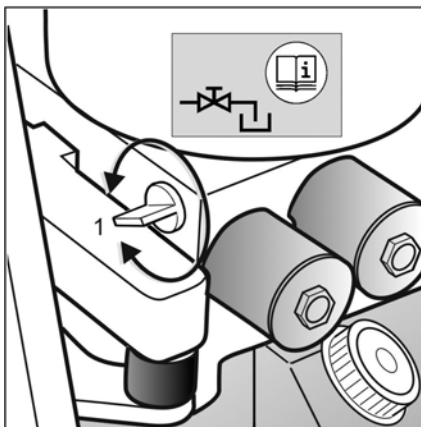
Per questo tipo di carrello, una valvola ad azionamento manuale è montata sui carrelli con possibile altezza di sollevamento della cabina di 3 m o superiore. Questa valvola può essere utilizzata per abbassare la cabina sollevata. Per eseguire tale operazione, ruotare la vite a testa zigrinata (1) in senso antiorario. Una volta completata la procedura di abbassamento, ruotare la valvola in senso orario per richiuderla. Non regolare altre viti a parte quella a testa zigrinata sulla valvola di abbassamento di emergenza.



Abbassamento di emergenza della cabina operatore

Uscita dalla cabina operatore in caso di emergenza

Se un guasto tecnico causa l'arresto del carrello con la cabina operatore sollevata, o nel caso in cui l'operatore che si trova in una cabina sollevata non sia in grado, a causa ad esempio della perdita di coscienza, di azionare il carrello, una seconda persona può abbassare la cabina tramite la valvola di abbassamento di emergenza ad azionamento manuale.



AVVERTIMENTO

Rischio di lesioni

Tra l'accessorio e il carico da un lato e gli scaffali dall'altro deve esservi spazio sufficiente su tutti i lati. Altrimenti, non è possibile garantire l'abbassamento della cabina in modo sicuro.

Se l'operatore perde coscienza, assicurarsi che tutte le parti del corpo siano completamente all'interno della cabina operatore e che non ci sia il rischio di lesioni durante la procedura di abbassamento.

La persona 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'intero

Riavvio dopo l'abbassamento di emergenza

AVVERTIMENTO

Rischio di incidenti

Se la funzione di abbassamento di emergenza è stata richiesta a causa di un difetto tecnico, il carrello industriale può essere rimesso in funzione una volta che la causa del difetto è stata corretta da un tecnico specializzato.

Se, come descritto precedentemente, si sospetta un inceppamento meccanico nel montante di sollevamento, il sistema di discesa non deve essere utilizzato. Le vibrazioni risultanti potrebbero sbloccare l'inceppamento creando un ulteriore pericolo in caso di abbassamento della cabina.

Funzionamento di emergenza

Sistema di discesa di emergenza

Uscita dal vano conducente sollevato in caso di emergenza ▷

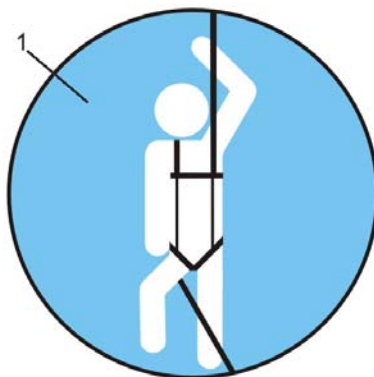
 **NOTA**

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 di 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

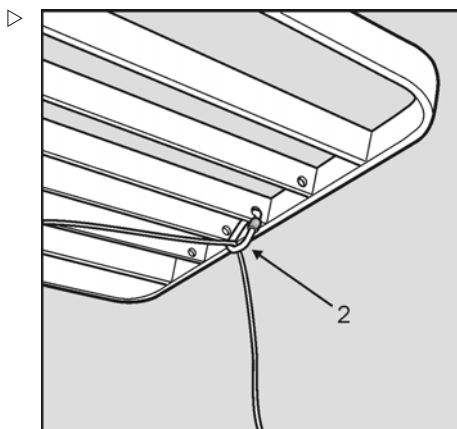
La sacca contiene il manuale d'uso del sistema. Attenersi a queste istruzioni e non rimuoverle in nessun caso.

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.

5

Manutenzione

Fissaggio del porta-carico

Fissaggio del porta-carico

▲ PERICOLO**Rischio di incidenti**

Prima di eseguire qualsiasi lavoro sull'impianto idraulico, depressurizzarlo abbassando il porta-carico fino a terra.

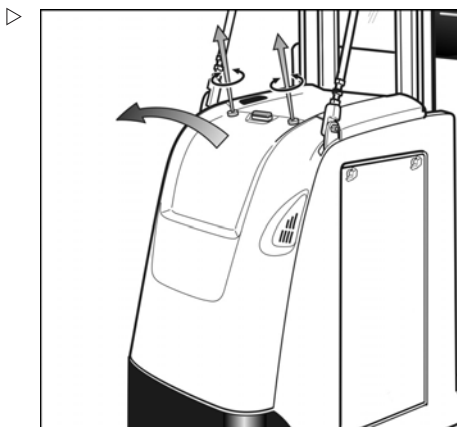
Prima di consentire il passaggio di persone sotto la cabina sollevata è necessario adottare le opportune precauzioni di sicurezza meccaniche, ad esempio un sostegno robusto per la traversa del montante o un telaio di supporto.

Smontaggio del cofano

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

- Rimuovere le due viti in plastica. Ruotare le viti in senso antiorario per allentarle.
- Sollevare il cofano verso l'alto e verso l'esterno del dispositivo di chiusura. Posizionarlo a lato. Il cofano è molto leggero. Può essere rimosso manualmente, senza alcun ausilio.

Procedere nell'ordine inverso per montare il cofano. Posizionare con cautela il cofano nella sua guida, agganciare il dispositivo di chiusura e serrare esclusivamente a mano le viti in plastica.



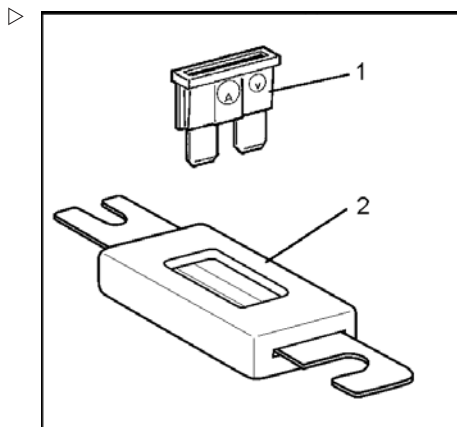
Fusibili in generale

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



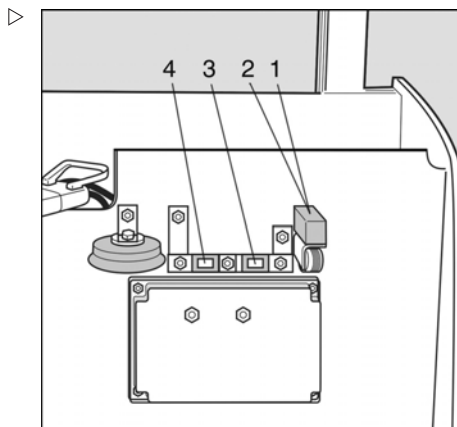
Fusibili

(1) F2, fusibile corrente di comando 5,0 A

(2) F3, fusibile corrente di comando 7,5 A

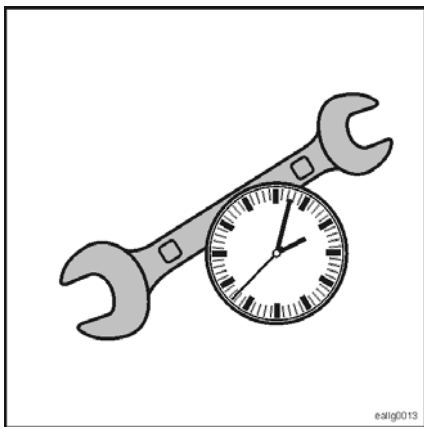
(3) 3F1, fusibile corrente principale per lo sterzo 35 A

(4) F1, fusibile corrente principale per la guida e impianto idraulico 275 A o 355 A



Informazioni generali su manutenzione e assistenza

Informazioni generali su manutenzione e assistenza



▲ AVVERTIMENTO

Rischio di lesioni e danni all'attrezzatura

- È necessario prendere le opportune precauzioni per garantire che la manutenzione e l'assistenza possano essere completate in modo sicuro.
- Oltre alle abituali normative sulla sicurezza sul lavoro, è necessario rispettare anche le informazioni sulla sicurezza specificatamente indicate 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 industriali con accumulatori integrati.
- Per tutti gli interventi di manutenzione e assistenza (ad eccezione della verifica delle funzioni) scollegare la spina della batteria.
- Solo gli elettricisti del rispettivo centro di manutenzione possono eseguire gli interventi sull'impianto elettrico.

Per garantire il funzionamento sicuro del carrello industriale per un lungo periodo di tempo, è assolutamente indispensabile effettuare in modo corretto un'accurata manutenzione e assistenza rispettando gli intervalli previsti.

Il nostro centro assistenza risponderà a qualsiasi domanda riguardante gli interventi di manutenzione di assistenza. Offriamo l'opportunità di stipulare con noi contratti

di manutenzione e di eseguire la **verifica regolare (FEM)**.

Solo attraverso interventi di manutenzione e assistenza regolari è possibile sfruttare completamente la garanzia.

Manutenzione

L'intervento di manutenzione non richiede precedenti conoscenze particolari o una precedente formazione e può essere eseguito dall'operatore o dal personale di officina presso la società utilizzatrice.

Manutenzione

Al contrario, gli interventi di manutenzione devono essere effettuati esclusivamente da personale adeguatamente qualificato. Sono necessari attrezzi speciali e software di manutenzione aggiornato. Pertanto, queste attività vengono descritte solo brevemente nel piano di manutenzione.

Ricambi originali

Si raccomanda di utilizzare solo ricambi originali. Ulteriori informazioni e i numeri di ordine sono indicati nel catalogo di ricambi. Il montaggio di altri ricambi renderà nulla la garanzia.

Frequenza e intervalli di manutenzione

I servizi di manutenzione vengono eseguiti a intervalli di sei mesi. È possibile utilizzare il piano di manutenzione per determinare quale intervento sia necessario. Gli intervalli di manutenzione devono essere ridotti per i carrelli esposti ad alti livelli di polvere e a significative oscillazioni di temperatura. Nel corso di ogni operazione di manutenzione è necessario eseguire una verifica delle funzioni e delle condizioni del carrello.

Tipo di sollecitazione

Questo piano di manutenzione è valido per la normale sollecitazione nel corso del

funzionamento a un turno non all'interno di un magazzino frigorifero. Per un funzionamento su carichi pesanti e/o su più turni, ridurre gli intervalli. Osservare le informazioni nella sezione **Area di applicazione**.

Intervallo di sostituzione per le catene di sollevamento

▲ ATTENZIONE

Rischio di incidenti

Le **catene di sollevamento principali** e la **catena di sollevamento ausiliario** 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 prospettiva di sicurezza da una **persona competente** mediante la documentazione del costruttore. Osservare le linee guida correnti applicabili ai carrelli industriali nella versione per magazzino frigorifero.

Piano di manutenzione

Piano di manutenzione

Nota relativa agli interventi di manutenzione

I lavori di manutenzione devono essere eseguiti da personale specializzato e con l'ausilio di attrezzi speciali.
Contattare il centro di manutenzione.

i **NOTA**

A seconda della versione del carrello industriale, successive attività di assistenza possono essere richieste o altre possono non essere necessarie. Se queste ulteriori attività di assistenza sono necessarie a causa di funzioni opzionali, esse sono descritte nella corrispondente documentazione aggiuntiva.

Operazioni preliminari

Pulire il carrello industriale o farlo pulire dalla società utilizzatrice.

Targhetta costruttore: identifica il carrello industriale.

Centralina: leggere le ore di funzionamento.

Manutenzione regolare almeno ogni 6 mesi o dopo 1000 ore di funzionamento**Cambio**

Controllare l'eventuale presenza di rumori e perdite nel cambio.

Controllare il livello di olio nel cambio o rabboccare, se necessario.

Cambio: primo cambio dell'olio dopo 1000 ore di funzionamento e successivamente ogni 2000 ore di funzionamento

Unità motrice: controllare il serraggio del collegamento a vite al telaio (prestare attenzione alla coppia appropriata).

Controllare la rumorosità dei cuscinetti del motore di trazione.

Telaio, carrozzeria e raccordi

Controllare e lubrificare i punti di supporto e i giunti.

Controllare che tutte le porte, i deflettori e i coperchi siano in buone condizioni di funzionamento.

Controllare il fissaggio e le condizioni di porte, deflettori e coperchi.

Lubrificare tutte le parti mobili con un lubrificante adatto.

Tettuccio di protezione: controllare visivamente le giunzioni saldate; utilizzare la procedura di penetrazione del colore se si sospetta la presenza di crepe.

Controllare visivamente il tettuccio di protezione per verificare l'eventuale presenza di danni e deformazioni.

Manutenzione regolare almeno ogni 6 mesi o dopo 1000 ore di funzionamento
Controllare il funzionamento e le condizioni dei commutatori di guida.
Viti di supporto nel telaio: controllare la regolazione in base alle specifiche riportate sulla targhetta costruttore. Regolare il valore secondo necessità.
Determinare il grado di usura del blocco di supporto nel telaio. Se necessario, predisporre un intervento di riparazione con saldatura.
Controllare lo sportello della batteria e il coperchio della batteria e regolarli secondo necessità.
Lubrificare lo sportello della batteria e il coperchio della batteria.
Vano batteria: controllare il funzionamento e le condizioni del blocco batteria.
Vano batteria: controllare le condizioni e il funzionamento tramite l'interruttore di monitoraggio del blocco batteria.
Telaio
Controllare le condizioni 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 l'anello in gomma semipiena siano fissati saldamente.
Controllare le condizioni 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.
Controllare le condizioni della fascia antistatica e della catena antistatica.
Impianto sterzante
Eseguire un controllo funzionale dello sterzo all'esterno della corsia.
Controllare l'angolo di sterzata (> 90° su entrambi i lati).
Sterzo: controllare la corsa in linea retta.
Lubrificare gli ingranaggi dello sterzo con grasso multi-uso.
Verifica della funzione MZF:.
Controllo IZF: per il posizionamento centrale e il grado di precisione della guida rispetto al filo guida.
Misurazione dell'angolo di sterzata: controllare il livello di gioco e le relative condizioni.
Controllare che la manopola di sterzata e il volante si muovano liberamente; non lubrificare.
Controllare che il cuscinetto della piattaforma girevole si muova liberamente e verificarne lo stato di usura.
Cuscinetti della piattaforma girevole: controllare il gioco degli ingranaggi.
Controllare la rumorosità dei cuscinetti del motore di guida.
Sistema di frenatura
Controllare il corretto funzionamento del freno di servizio.
Controllare il corretto funzionamento del freno a inversione.

Piano di manutenzione

Manutenzione regolare almeno ogni 6 mesi o dopo 1000 ore di funzionamento
Unità motrice: controllare le condizioni e lo spessore della pastiglia del freno. Sostituire se necessario.
Ruote di carico: controllare il gioco del freno dalla puleggia a ruota libera.
Ruote di carico: controllare le condizioni e lo spessore della pastiglia del freno. Sostituire se necessario.
Pulire con aria priva di olio i detriti da abrasione presenti nella pastiglia del freno.
Controllare i valori di rallentamento di frenatura dopo ogni regolazione (dinamometro o dispositivo di misurazione di rallentamento).
Controllare il funzionamento della frenatura automatica in base all'ordine.
Controllare il funzionamento, la regolazione e le condizioni del trasmettitore induttivo e dei sensori fotoelettrici.
Dispositivi di comando
Controllare il funzionamento e le condizioni di tutti i dispositivi di comando.
Controllare i dispositivi di protezione in base all'attrezzatura. Riparare se necessario.
Controllare che le targhette informative, i cartelli segnaletici e lo schema di carico massimo ammissibile siano presenti e leggibili.
Sostituire eventuali etichette informative, cartelli segnaletici o schemi di carico massimo ammissibile mancanti o illeggibili.
Controllare il funzionamento e le condizioni dell'attrezzatura aggiuntiva e opzionale secondo l'ordine.
Componenti elettrici/elettronici
Controllare le condizioni dei cavi, dei connettori e delle spine della batteria e verificare che siano fissati saldamente.
Cavo della batteria: controllare visivamente l'isolamento.
Batteria: misurare la tensione della batteria sotto carico
Batteria: controllare la presenza di cortocircuiti nel contenitore.
Batteria: controllare il livello dell'elettrolita.
Comando di guida/pompa: controllare le funzioni di guida, accelerazione, frenata e inversione.
Controllare che le spine e i collegamenti siano fissati saldamente.
Controllare visivamente l'isolamento dei cavi instradati aperti.
Controllare le condizioni dei contatti del contattore e l'eventuale presenza di erosione. Sostituire se necessario.
Controllare visivamente le condizioni dei fusibili.
Controllare i valori dei fusibili.
Pulire il dissipatore di calore e la ventola.
Impianto idraulico

Manutenzione regolare almeno ogni 6 mesi o dopo 1000 ore di funzionamento
Controllare il livello di olio nell'impianto idraulico. Per eseguire tale operazione, abbassare completamente il porta-carico. Il livello di olio deve trovarsi tra il contrassegno di minimo e massimo. I contrassegni sul serbatoio dell'olio idraulico diventano visibili dopo aver rimosso il cofano del vano gruppi di controllo.
Controllare la tenuta dell'impianto idraulico.
Sostituire il filtro dell'olio idraulico nel serbatoio dell'olio idraulico.
Sostituire il filtro dell'aria nel serbatoio dell'olio idraulico.
Controllare la rumorosità del motore pompa.
Controllare il precarico delle tubazioni flessibili.
Sistema di sollevamento del carico
Controllare il funzionamento e le condizioni degli elementi di arresto e del fincorsa*.
Controllare il fissaggio del cilindro di sollevamento.
Controllare visivamente i punti di supporto sul cilindro di sollevamento e le relative giunzioni saldate.
Controllare le condizioni, il grado di lubrificazione e la tensione delle catene di carico del sollevamento principale e controllare la presenza di eventuali danni.
Controllare le condizioni, il grado di lubrificazione e la tensione delle catene di carico del sollevamento ausiliario e controllare la presenza di eventuali danni.
Lubrificare le catene di carico con spray per catena.
Controllare che i rulli della catena abbiano libertà di movimento.
Controllare che le superfici dei battistrada nel montante di sollevamento non presentino tracce di usura.
Lubrificare le superfici dei battistrada nel montante di sollevamento con del grasso.
Lubrificare i rulli del montante di sollevamento con grasso multi-uso. Se necessario, montare dei nippli di lubrificazione.
Controllare le condizioni e la regolazione dei rulli del montante di sollevamento.
Controllare il gioco laterale degli elementi di guida.
Lubrificare gli elementi di guida con grasso multi-uso.
Controllare le condizioni dei bracci forche e il corretto funzionamento del meccanismo di bloccaggio.
Controllare visivamente le forche di carico per verificare l'eventuale presenza di curvature, misurare se necessario.
Se si sospetta la presenza di crepe sulla forca di carico, eseguire un controllo tramite la procedura di penetrazione del colore.
Lubrificare le superfici di scorrimento della forca regolabile con del grasso multi-uso.

Piano di manutenzione

Manutenzione regolare almeno ogni 12 mesi o dopo 2000 ore di funzionamento
Almeno una volta l'anno: Verifica regolare in base alle specifiche del costruttore La verifica regolare deve essere eseguita da un tecnico specializzato. Attenersi alle ulteriori norme nazionali vigenti nel proprio paese.
Cambio
Cambio: primo cambio dell'olio dopo 1000 ore di funzionamento e successivamente ogni 2000 ore di funzionamento.
Impianto idraulico
Cambiare l'olio dell'impianto idraulico.
Sistema di sollevamento del carico
Controllare le condizioni, il grado di lubrificazione e la tensione delle catene di carico del sollevamento principale e controllare la presenza eventuale di danni, allungamento e usura.
Controllare le condizioni, il grado di lubrificazione e la tensione delle catene di carico del sollevamento ausiliario e controllare la presenza di danni, allungamento e usura.
Determinare il grado di usura delle catene di carico del sollevamento principale (usura massima consentita 2%)
Determinare il grado di usura delle catene di carico del sollevamento ausiliario (usura massima consentita 3%)
Operazioni finali
Prova su strada: controllare tutte le funzioni, anche quelle speciali, in base all'ordine.
Applicare l'etichetta adesiva della manutenzione

Lubrificanti

⚠ ATTENZIONE

Rischio di danni materiali

I carrelli per il funzionamento nel magazzino frigorifero devono essere lubrificati con lubrificanti diversi. Consultare il manuale d'uso per i carrelli da magazzino frigorifero.

Utilizzare i seguenti lubrificanti:

Impianto idraulico

- HLP DIN 51524/T2
- ID n°. 8 036 912

Conformemente al montante di sollevamento già installato, vengono installati due serbatoi idraulici di dimensioni diverse.

- I carrelli con un montante semplice sono dotati di un serbatoio idraulico di 8 l di volume.
- I carrelli con un montante telescopico sono dotati di un serbatoio idraulico di 15 l di volume.

I serbatoi sono etichettati con un contrassegno 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

- La qualità dell'olio deve risultare conforme almeno allo standard API GL5.
- ID n° 8 034 186

Il cambio contiene 1,5 l di olio.

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

Manutenzione della batteria

Manutenzione della batteria

⚠ PERICOLO

L'errata manipolazione o l'uso non corretto di batterie e caricabatteria può provocare gravi danni, oltre a esporre a gravi pericoli l'operatore.

È necessario rispettare scrupolosamente le istruzioni fornite dal costruttore della batteria relative a uso corretto, cura e manutenzione, nonché possibili rischi per l'operatore per ogni tipo di batteria.

Attualmente sono utilizzate batterie al piombo-acido, al gel e agli ioni di litio.

**NOTA**

- *La manutenzione della batteria **non** fa parte della manutenzione regolare del carrello*
- *La manutenzione della batteria deve essere eseguita rispettando le informazioni fornite dal costruttore della batteria in uso*
- *Se si scollega la spina della batteria quando è attiva una utenza, i contatti si possono bruciare*

Batterie al piombo-acido

Le batterie al piombo-acido utilizzano acido in forma liquida. È facile venire a contatto con l'acido ed essere esposti a pericoli.

⚠ PERICOLO

L'elettrolita (l'acido della batteria) è tossico e corrosivo in caso di contatto. In particolare per le batterie appena caricate, tenere presente il rischio di esplosione nell'area di rilascio dei gas della batteria.

Quando si maneggia l'acido della batteria, è necessario rispettare le misure di sicurezza specifiche.

Batterie a gel

Le batterie a gel sono un particolare tipo di batteria al piombo-acido. È necessario rispettare

le istruzioni di utilizzo e di movimentazione fornite dal costruttore.

Batterie agli ioni di litio

Per garantire un funzionamento in condizioni di sicurezza, i carrelli industriali alimentati da batterie agli ioni di litio devono essere dotati di un sistema di gestione della batteria. Gli operatori di tali carrelli devono essere adeguatamente istruiti sul funzionamento delle batterie agli ioni di litio e dei sistemi di carica di queste batterie.

Manutenzione della batteria

La batteria è la fonte di energia per il carrello industriale. È necessario quindi maneggiarla con cautela!

Interventi di manutenzione giornalieri generali
Tenere la batteria pulita e asciutta.
Caricare la batteria regolarmente.
Evitare lo scaricamento completo.
Controllare visivamente l'isolamento dei collegamenti dei cavi e l'uscita della presa.
Controllare le condizioni e il corretto funzionamento del complessivo di collegamento della batteria.

Interventi di manutenzione supplementare per batterie al piombo-acido
Controllare il livello dell'elettrolita. Se necessario, rabboccare con acqua demineralizzata.
Trasferire l'elettrolita in eccesso dal vano batteria utilizzando un sifone. Se necessario, sciacquare il vano batteria.

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 61dB(A)

Velocità di guida

La massima velocità di marcia ammessa è adattata automaticamente alla situazione del momento. Essa dipende da:

- altezza della piattaforma h₁₂
- angolo di sterzata
- tipo di guida
- e qualunque attrezzatura opzionale*

Velocità di guida senza guida automatica, carrello con sollevamento ausiliario

Altezza di sollevamento pianale della cabina h ₁₂	Angolo di sterzata	velocità di guida massima v _{max}
<350 mm	-	≈9,0 km/h
>350 mm <2150 mm	<±10°	≈4,0 km/h
>350 mm <2150 mm	>±10°	≈2,5 km/h
>2150 mm	-	≈2,5 km/h

Velocità di guida senza guida automatica, carrello senza sollevamento ausiliario

Altezza di sollevamento pianale della cabina h ₁₂	Angolo di sterzata	velocità di guida massima v _{max}
<1200 mm	-	≈9,0 km/h
>1200 mm <3000 mm	<±10°	≈4,0 km/h
>1200 mm <3000 mm	>±10°	≈2,5 km/h
>3000 mm	-	≈2,5 km/h

Velocità di marcia con guidato meccanicamente* con ottimizzazione della velocità*

Altezza di sollevamento pianale della cabina h ₁₂	Angolo di sterzata	velocità di guida massima v _{max}
<2000 mm	≈0°	≈10,0 km/h
>2000 mm <3200 mm	≈0°	Riduzione regolare della velocità da ≈10,0 km/h a 2,5km/h
>3200mm	≈0°	≈2,5 km/h

Velocità di guida in modalità pedonale*

La velocità massima possibile in modalità pedonale è di 2,5 km/h.

Velocità di guida

7

Attrezzatura speciale

Guida induttiva (IZF)

Guida induttiva (IZF)

Descrizione del sistema

Informazioni generali

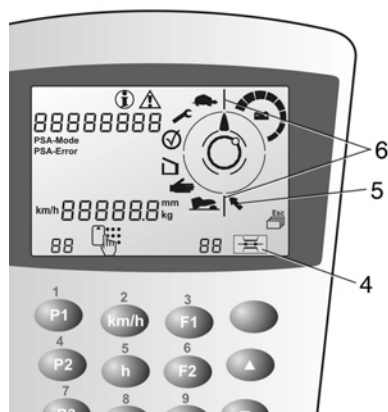
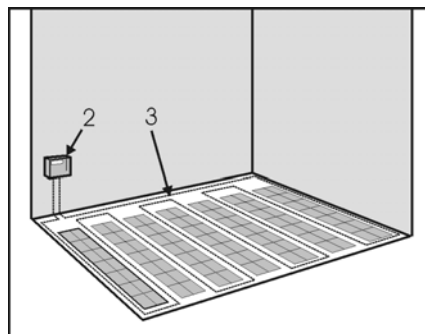
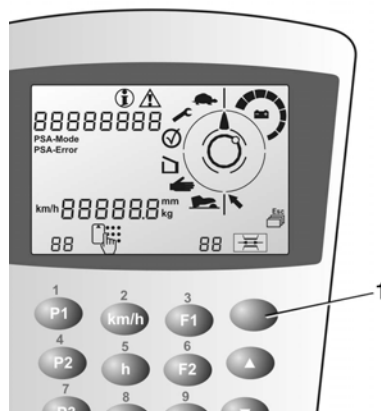
Se il carrello viene guidato mediante guida induttiva, è necessario premere il pulsante di spostamento (1) prima che il carrello venga guidato sulla carreggiata di induzione e prima di abbandonare la carreggiata. Questo interruttore nel quadro di comando serve per la commutazione dallo sterzo manuale allo sterzo automatico. Tutti gli altri processi di funzionamento corrispondono al carrello standard.

Un generatore di frequenze (2) alimenta con corrente AC un filo installato nel pavimento (3). Questa corrente AC viene registrata come un segnale da antenne installate sul carrello e utilizzata per la guida del carrello. Dopo aver analizzato i segnali, un computer guida il carrello lungo la scanalatura del filo. I circuiti di sicurezza estesi e un programma diagnostico semplificano i lavori di manutenzione del sistema. I dispositivi di comando per la guida induttiva sono integrati nel quadro di comando. L'indicatore stato di funzionamento mostra lo stato di funzionamento attivo (4) del sistema. Dopo aver acceso il sistema di controllo, sul sistema di guida viene eseguito un autotest.

Ingresso in corsia

Disposizione sperimentale di guida

- Guidare il carrello verso la scanalatura del filo (carreggiata di induzione) e fermarsi di fronte alla stessa.
- 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 pulsante "Manuale/automatico" (1).
- Il simbolo "Ricerca del filo" (5) inizia a lampeggiare.



- Continuare verso la scanalatura del filo. La velocità di guida viene ridotta automaticamente.
- Se il sistema di controllo rileva la carreggiata di induzione attraverso la prima antenna, passa alla modalità automatica.
- Viene emesso un segnale acustico.
- Lampeggiano entrambi i simboli (6).
- Continuare. Il carrello viene guidato automaticamente lungo il centro della scanalatura del filo.
- Se entrambe le antenne rilevano la carreggiata di induzione, la ricerca del filo termina e il simbolo (4) rimane costantemente illuminato.
- È ora possibile guidare il carrello alla velocità consentita all'interno della scaffalatura.

 **NOTA**

Maggiore è la precisione con cui il conducente porta il centro del carrello sulla scanalatura del filo, minore sarà il tempo necessario al completamento della disposizione sperimentale di guida.

Ingresso in corsia

- Guidare il carrello nella corsia in modalità guida automatica.
- Se il sensore del carrello rileva la corsia, all'interno della corsia è possibile la velocità massima consentita.

Guida automatica all'interno della corsia

Se durante la modalità di guida automatica la manopola di sterzata viene ruotata accidentalmente in posizione di marcia rettilinea (arresto in posizione centrale), il carrello viene automaticamente fermato.

Commutazione dall'azionamento automatico all'azionamento manuale all'interno della corsia

Il carrello viene automaticamente fermato nel caso venga commutato a sterzo manuale

Guida induttiva (IZF)

all'interno della corsia. È quindi possibile continuare alla velocità di scorrimento.

Adattamento della velocità di guida

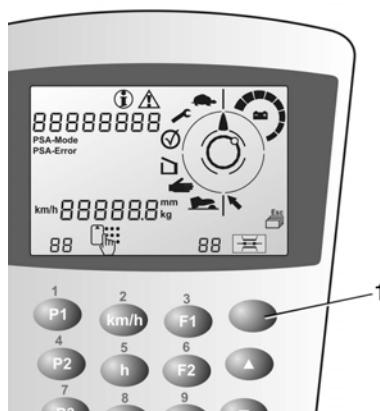
Grazie all'adattamento automatico della velocità, la massima velocità di guida possibile viene regolata a seconda della situazione tra 2,5 e 9 km/h al massimo. Se si presenta una situazione potenzialmente pericolosa, ad esempio un errore, la velocità di guida viene limitata o il carrello viene arrestato completamente.

Abbandono della carreggiata di induzione

- Far uscire completamente il carrello dalla corsia.
- Disattivare lo sterzo automatico premendo nuovamente il pulsante "Manuale/automatico" (1).
- Il carrello viene frenato automaticamente
- Viene emesso un segnale acustico.
- Spostare il carrello dalla scanalatura del filo mediante lo sterzo manuale. La velocità massima consentita è possibile all'esterno della corsia.

Cambiamento di corsia

Se si sposta il carrello da una corsia a un'altra, è di fondamentale importanza rispettare le note nel capitolo "Cambiamento di corsia"



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**.

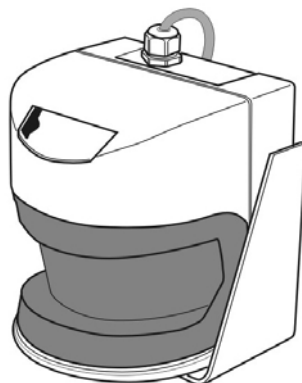
⚠ ATTENZIONE

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.

i 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.



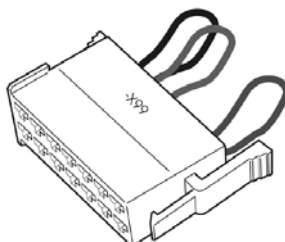
Funzionamento con operatore a terra

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.



PERICOLO

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.

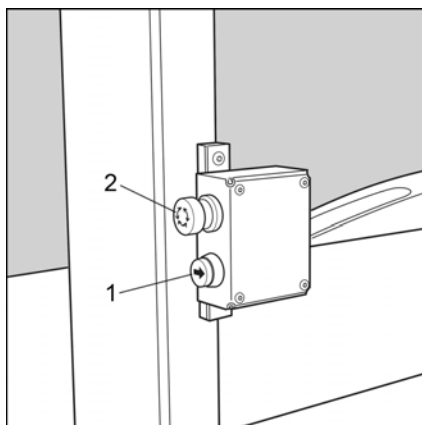
Funzionamento con operatore a terra

Come opzione, è possibile equipaggiare il veicolo per il "funzionamento con operatore a terra", per cui vengono installati 2 pulsanti aggiuntivi su entrambi i lati del montante.

- (1) Per lo spostamento in avanti
- (2) Pulsante arresto di emergenza

È necessario che le seguenti condizioni siano soddisfatte per il commissionamento a livello del suolo in modalità con operatore a terra:

- Tutte le funzioni del veicolo devono essere disabilitate o non selezionate.
- Lo sterzo deve essere dritto ($\pm 10^\circ$). Se lo sterzo non è dritto quando è selezionata la modalità con operatore a terra, l'indicatore angolo di sterzata lampeggia.



- Il conducente deve aver ricevuto istruzioni dal responsabile sull'uso di questa attrezzatura speciale e sulle norme di sicurezza aggiuntive.

Per il funzionamento con operatore a terra non è necessario eseguire commutazioni speciali.

Funzionamento

Quando si preme il pulsante (1), il veicolo si sposta a una velocità massima di 2,5 km/h per un massimo di 3 secondi. Il pulsante deve essere tenuto premuto. Dopo 3 secondi (che equivale a una distanza di circa 2 metri) è necessario premere nuovamente il pulsante. Il veicolo si ferma immediatamente quando si rilascia il pulsante.

NOTA

Il sollevamento ausiliario non deve essere utilizzato durante il funzionamento con operatore a terra.

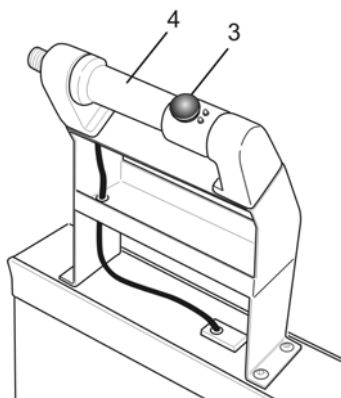
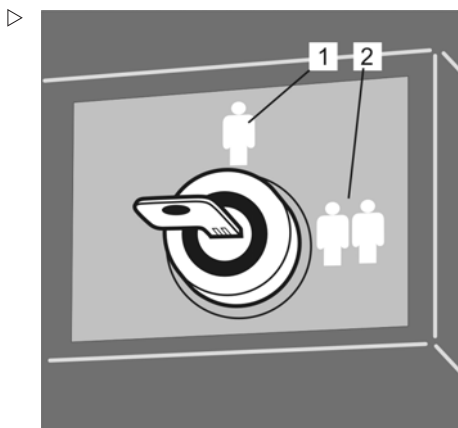
Cabina per due persone

Cabina per due persone

In generale

Con l'allestimento speciale „Cabina per due persone“ è possibile il trasporto di una seconda persona durante la marcia. Grazie a dispositivi aggiuntivi, il passeggero viene bloccato all'interno della cabina in una posizione, che gli assicura che nessuna parte del corpo possa sporgere fuori dai contorni della cabina nella corsia di marcia, cosa per cui il passeggero potrebbe procurarsi delle lesioni. Questi dispositivi aggiunti sono:

- Interruttore a chiave per la commutazione da funzionamento ad una persona (1) a funzionamento a due persone (2).
- Uno o due ulteriori interruttori a pedale nel pavimento della cabina.
- Due ulteriori interruttori di consenso (3) combinati con una maniglia (4).
- Eventuale innalzamento del cancelletto, per impedire la possibilità di sporgersi all'indietro (a seconda delle dimensioni della cabina).
- Eventuali coperture aggiuntive verso il lato castello di sollevamento, per impedire la possibilità di sporgersi di lato (a seconda delle dimensioni della cabina).



⚠ PERICOLO

L'azionatore del veicolo risponde per il passeggero. Se la seconda persona viene presa a bordo del veicolo, senza che il selettore dei tipi di funzionamento sia stato portato alla giusta posizione, sussiste per il passeggero il rischio di lesioni, anche mortali.

L'azionatore deve istruire il passeggero sul corretto comportamento da assumere durante la marcia a bordo del veicolo. Se il passeggero non intende attenersi a queste indicazioni, non può esser preso a bordo del veicolo. È inoltre obbligo dell'azionatore, portare l'interruttore a chiave per la commutazione del modo di funzionamento alla giusta posizione.

i NOTA

I carrelli che presentano una cabina che consente due operatori devono inoltre essere equipaggiati con due sistemi di discesa.

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

Funzione

Se deve essere trasportata una seconda persona, l'interruttore a chiave per la commutazione del modo di funzionamento deve essere spostato sul rispettivo simbolo. La seconda persona sale a bordo e chiude dietro di sé il cancelletto. Occorre premere uno o, se presente un secondo, entrambi gli interruttori a pedale. Il passeggero deve tenersi saldamente ad entrambe le maniglie e, contemporaneamente, azionare gli interruttori di consenso. Il passeggero non dovrebbe, nella sua posizione all'interno della cabina, ostacolare l'azionatore.

Verifica

Prima di iniziare la marcia, occorre verificare questo dispositivo. Nel modo di funzionamento a due persone, il veicolo non deve consentire alcuna funzione, se non viene azionato uno degli interruttori di consenso. Se nell'esecuzione di una funzione uno degli interruttori di consenso viene rilasciato, tutte le funzioni devono bloccarsi immediatamente.

Controllo elettronico dell'accesso

La centralina del quadro di comando viene accesa premendo il pulsante (1). Sul display appare il simbolo (2) e viene richiesto di inserire, mediante la tastiera, un codice PIN a 5 cifre programmato nella centralina. Se il codice PIN viene immesso correttamente, la guida carrello si accende e il carrello industriale è predisposto per il funzionamento. Se il codice PIN non viene immesso correttamente, è necessario immetterlo di nuovo.

Piattaforme di servizio

Definizione del codice PIN; modifica del codice PIN

È possibile modificare il codice PIN in modo che ogni carrello industriale disponga di un codice di accesso individuale. Per farlo, una persona autorizzata può selezionare il codice PIN richiesto da un elenco dei codici memorizzati nella centralina. Questo processo di codifica viene trattato in una descrizione separata.

Immissione del codice PIN errato

Se si immette un codice PIN errato, il cicalino emette un segnale acustico sul quadro di comando. Se si immette un codice PIN errato per tre volte di seguito, suona il clacson.

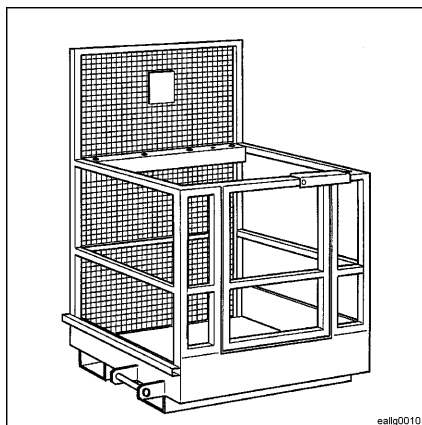
Piattaforme di servizio

L'uso di piattaforme di servizio in combinazione con i carrelli industriali è disciplinato da normative nazionali.

Rispettare tali normative è obbligatorio. L'uso di piattaforme di servizio è consentito solo in ottemperanza alle normative locali sull'uso. Prima di utilizzare le piattaforme di servizio, consultare le autorità competenti.

⚠ AVVERTIMENTO

Non è consigliabile montare in piedi sulle forche per essere sollevati o trasportati!



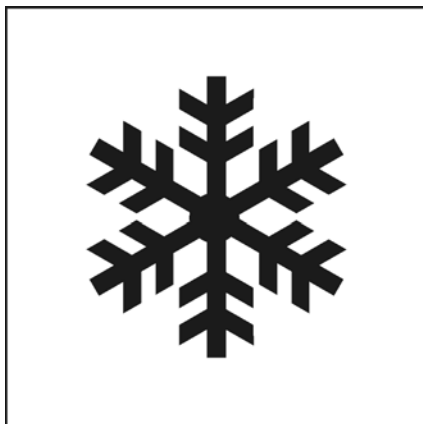
Carrello per lavori dentro magazzini frigoriferi

Questi carrelli sono strumentati con tanti accessori su richiesta, che permettono il lavoro a temperature basse fino a -30°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.



Pannello di comando lato carico

Pannello di comando lato carico

Secondo pannello di comando

Un carrello industriale può essere dotato di un secondo quadro di comando sul lato carico (1) come attrezzatura speciale. Questo secondo quadro di comando, dal punto di vista funzionale, è identico al quadro di comando standard sul lato montante, fatta eccezione per l'interruttore a chiave e il display. È quindi possibile azionare il carrello industriale sia tramite il quadro di comando sul lato montante sia tramite il quadro di comando sul lato carico. Esiste un meccanismo di sicurezza che garantisce l'azionamento di un solo quadro di comando per volta. Il carrello industriale viene acceso tramite il comune interruttore a chiave presente sul quadro di comando sul lato montante (2). Questo quadro di comando si attiva sempre in automatico quando il carrello viene acceso.

NOTA

Per l'accensione, attenersi alle note nelle istruzioni operative nel capitolo "Accensione della centralina".

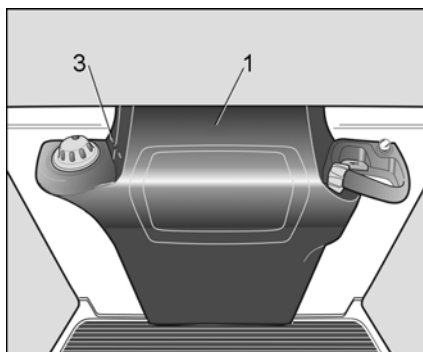
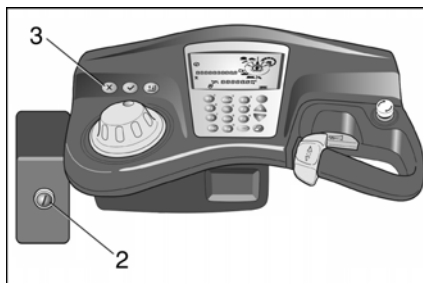
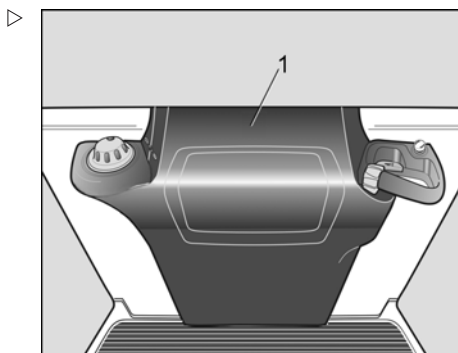
Sostituzione del pannello di comando attivo

ATTENZIONE

Durante la commutazione del pannello di comando, lo sterzo, oltre a tutte le altre funzioni, può essere commutato per l'altro pannello di comando. Di conseguenza, la commutazione può comportare grandi modifiche all'angolo di sterzata.

Muovere lo sterzo in posizione di marcia rettilinea prima di ogni commutazione del pannello di comando.

Prima di procedere alla sostituzione del quadro di comando attivo, il carrello industriale deve essere fermo. L'operatore deve rimuovere il piede dall'interruttore a pedale e premere il pulsante X (3) nel quadro di comando passivo precedente. Ciò sposta le funzioni a questo quadro di comando. L'altro quadro di comando diventa passivo e non può essere utilizzato per attivare qualsiasi funzione del carrello.



i NOTA

Gli interruttori di arresto di emergenza in entrambi i quadri di comando sono attivi in qualsiasi momento.

i NOTA

Se al pulsante X (3) è stata assegnata una funzione speciale, questa è disponibile come sempre nel pannello di comando attivato.

Azionare ora l'interruttore a pedale per continuare a lavorare. Il nuovo angolo di sterzata deve essere verificato e corretto, se necessario. Controllare l'angolo di sterzata sul display sul lato montante.

⚠ ATTENZIONE

Rischio di incidenti a causa del movimento laterale del carrello industriale.

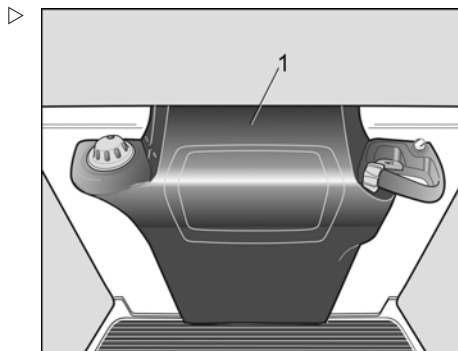
Avviare la marcia con cautela.

Pannello di comando, solo lato carico

Un carrello industriale può essere dotato di un quadro di comando sul lato carico (1) **solo** come attrezzatura speciale. Non è prevista alcuna commutazione.

L'interruttore a chiave (4) e il display (5) rimangono sul lato montante. Non sono presenti alcuna manopola di sterzata o alcun quadro di comando su questo lato.

Per i carrelli industriali con IZF, la guida induttiva può inoltre essere selezionata o deselezionata tramite i pulsanti X (lato carico o lato montante) (non possibile con l'assistente di sicurezza di corsia GSA o con un sistema di navigazione NAV).



Batteria su linee a rulli

Batteria su linee a rulli**Descrizione**

La batteria si trova sui trasportatori a rulli e può essere montata 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 bloccata in questa posizione.

Controllo

I blocchi batteria sono monitorati elettricamente. Se uno dei dispositivi di chiusura non è bloccato correttamente, sul display viene visualizzato un messaggio di errore e il carrello industriale non funziona.

⚠ AVVERTIMENTO

Prima di iniziare ciascun turno, controllare che i blocchi batteria siano in buone condizioni e che funzionino correttamente.

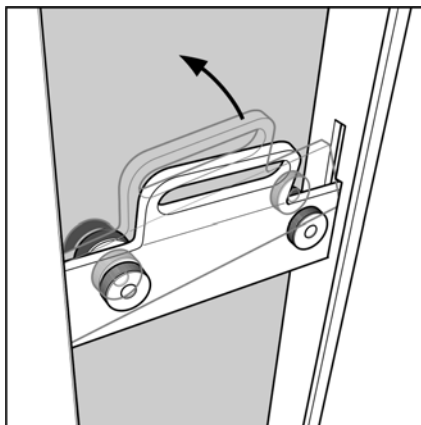
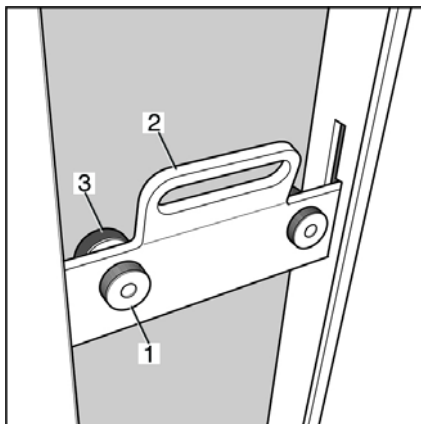
* Opzionale

Smontaggio del blocco batteria

- Allentare le due viti a testa zigrinata (1).
- Afferrare il dispositivo di chiusura (2) tramite l'apposita maniglia. Premere leggermente verso la batteria. Quindi rimuoverla verso l'alto con un movimento di rotazione.

Montaggio del blocco batteria

Per il montaggio, seguire semplicemente la procedura di smontaggio in ordine inverso.



Impostazione blocco batteria

⚠ ATTENZIONE

Rischio di rottura e danni materiali

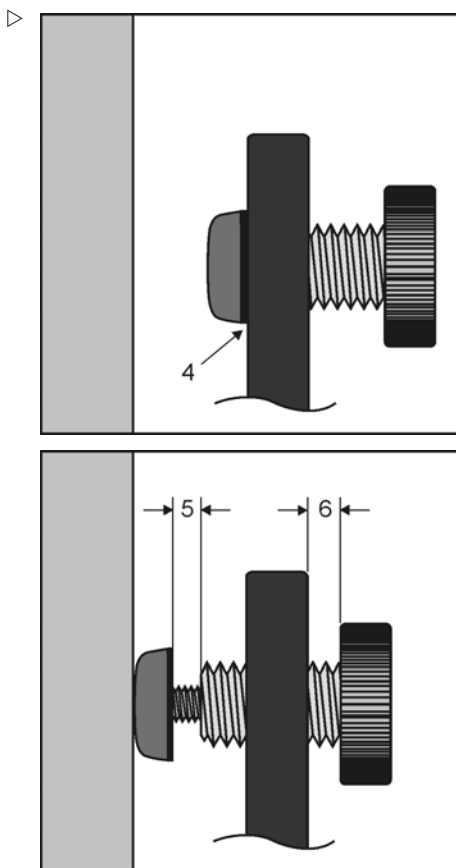
Una batteria montata in modo non corretto potrebbe cadere dal carrello industriale durante la marcia in curva e rappresentare un rischio per le persone e per le cose. Se non è possibile bloccare saldamente la batteria, è necessario contattare il centro di assistenza tecnica responsabile. L'ulteriore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

Per garantire la sicurezza di funzionamento di questo carrello industriale, la batteria di trazione deve essere fissata saldamente in posizione nel vano batteria utilizzando dei morsetti di fissaggio. Per ottenere ciò, il carrello industriale è dotato di un blocco batteria regolabile. Il blocco batteria può essere regolato di circa 30 mm su ogni lato. I due blocchi devono essere regolati simmetricamente.

i 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. Se la filettatura del tamponi in gomma (elemento elastico) non si sposta liberamente, essa deve essere allentata prima di definire la regolazione.

- Inserire la batteria più o meno al centro del vano batteria. In questo modo, uno dei blocchi batteria fungerà da finecorsa nel carrello industriale.
- Ruotare la vite a testa zigrinata (1) e il tamponi in gomma (3) completamente all'indietro (4) su entrambi gli interblocchi (2).
- Inserire il secondo blocco batteria nel carrello industriale.
- 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 di lato la batteria, se necessario. L'intervallo



Segnale di allarme acustico

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 da 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, dopo aver eseguito queste fasi, non è stato raggiunto un fissaggio sufficiente, probabilmente si sta utilizzando una batteria di dimensioni non conformi. Il carrello industriale non deve essere usato se la batteria non è bloccata saldamente. Le conseguenze potrebbero causare danni e incidenti.
- Dopo aver effettuato il fissaggio, parte della filettatura deve essere comunque visibile in (5) e (6).

Segnale di allarme acustico

È possibile dotare questi carrelli di un trasduttore di segnale acustico di avvertenza come ulteriore sistema di sicurezza.

Il segnale viene emesso a seconda della direzione di guida o della velocità.

Il segnale può essere limitato ad aree specifiche.

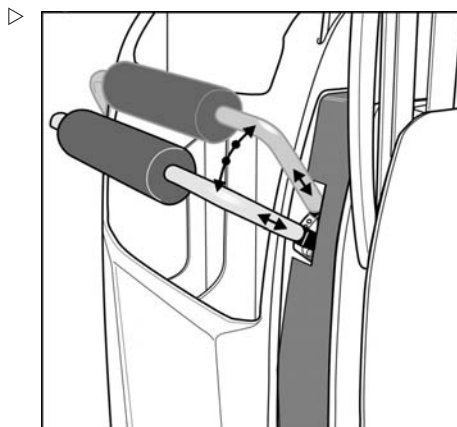
Cuscino di sostegno

Durante la guida nella direzione del carico, l'operatore può appoggiarsi su questo cuscino. In questo modo, può assumere una posizione ergonomica.

Regolazione

Il cuscino può essere regolato in quattro posizioni.

- Utilizzando entrambe le mani, estrarre il cuscino di appoggio dalla staffa in metallo vincendo la forza elastica.
- Bloccare il cuscino all'indietro nella posizione desiderata.

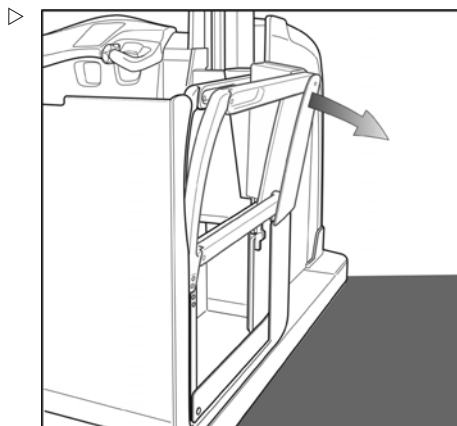


Barriera di brandeggio

Descrizione

Quando il conducente si appoggia al cancelletto inclinabile per picking, questo si flette lateralmente verso la scaffalatura. Questo significa che la distanza dalla scaffalatura è ridotta, facilitando il commissionatore. Se l'operatore non si appoggia più sul cancelletto inclinabile per picking, la barriera torna automaticamente nella posizione iniziale sfruttando 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:

- Le barriere sono chiuse
- I sensori per la seconda mano 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 $< 0,1$ km/h

Barriera di brandeggio

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



NOTA

Se uno dei due cancelletti viene aperto e poi nuovamente chiuso, il cancelletto inclinabile per picking è bloccato. Si sblocca nuovamente se l'interruttore a pedale viene azionato brevemente una volta e vengono soddisfatte le condizioni rimanenti per essere sbloccata.

A

Abbandono della carreggiata di induzione	100
Abbassamento di emergenza della cabina operatore	76
Accensione del sistema di controllo	56
Accessori	20
Accessori che accompagnano il prodotto	6
Accessori di sollevamento	27
Acido da batteria	14
Adattamento della velocità di guida	100
Altezza da terra	10
Altezza libera da terra	68
Altezza scaffale	27
Angolo di sterzata	35, 54
Apertura del coperchio del vano gruppi di controllo	73
Apertura delle barriere	52
Apertura di riempimento per l'olio idraulico	40
Appesi carichi	13
area di applicazione	17
Area pericolosa	10
Attrezzatura opzionale	97
Attrezzatura protettiva	14
Attrezzi speciali	88
Attrezzo di montaggio	6

B

Barra di traino	73
Barriera	26, 29
Barriera di brandeggio	115
Barriere	52
Batteria	29
Batteria di trazione	45
Batteria su linee a rulli	112
Batteria umida al piombo	45
Batterie a gel	45, 94
Batterie agli ioni di litio	94
Batterie al piombo-acido	94
Blocco batteria	28 – 29, 47
Bracci forche	28 – 29

C

Cabina operatore	27
Cabina per due persone	78, 106
Cambio	40
Cambio di corsia	62
Capacità della batteria	45
Carica residua della batteria	35 – 36
Carico	42
carico di lavoro normale	17
Carico massimo ammissibile	10
carico sul pavimento	17
Carreggiate	10
Carrelli trilaterali per corsie strette	21
Catalogo dei ricambi	6
Centro di manutenzione	88
Chiusura delle barriere	52
Clacson	10, 26, 40
Codice PIN	107
Comando a due mani	26, 34, 62
Comando di guida/pompa	40
Commissionamento	20
Commutazione del pannello di comando	110
Comportamento di frenata	10
Connessione con ponticello X99	103
Connettore batteria	40
Controlli regolari	16
Controllo degli accessori di sollevamento	50
Controllo degli elementi di collegamento	50
Controllo delle barriere	50
Controllo di tutti i dispositivi di comando	50
Controllo elettronico dell'accesso	107
Conversioni	20
Coperchio vano batteria	47
Coperchio vano batteria pieghevole	47
Coperchio vano batteria rimovibile	47
Copyright e diritti di proprietà riservata	7

D

Dadi ruota	42
Dati tecnici	96

Definizione del codice PIN	107
Deposito dei carichi	66
Depressurizzazione del sistema	84
Dichiarazione di conformità	3
Dichiarazione di conformità CE conforme alla direttiva sulle macchine	3
Dimensioni	96
Dimensioni corpo	7
Dimensioni della batteria	45
Display, informazioni	38
Dispositivo di protezione personale	23
distanza di frenata	17
Documentazione aggiuntiva	6
Documentazione di supporto al prodotto	6
Documentazione sugli ordini	6
Documento di istruzioni operative	16
Dotazioni speciali	109
DPI	103

E

Elementi di comando	34
Elenco di controllo preliminare	50
Emissioni	11
Errore di comando	27
Esercizi di guida iniziali	59
Esperto	16
Etichettatura sui carrelli standard	30
Etichettatura sull'attrezzatura speciale	32

F

FEM 4.004	16
Fissaggio del porta-carico	84
Forma personale	7
Forma personale femminile	7
Forma personale maschile	7
Formazione	22
Formazione del conducente	22
Freno a inversione	53
Freno a molla	53
Freno di bloccaggio di emergenza	53
Freno di servizio	53

Freno di stazionamento	53
Frequenza	11
Funzionamento con operatore a terra	104
Funzione	37
Fusibile corrente di comando	85
Fusibile corrente principale	85
Fusibili	85
Fusibili corrente di comando	40
Fusibili corrente principale	40

G

Garanzia	86
Gioco	73
Gruppo display	35, 37
Guarnizioni	78
Guida	10, 57
Guida automatica all'interno della corsia	100
Guida con barriere aperte	17
Guida forzata	71
Guida induttiva	57, 62, 97, 100
Guida libera	57
Guida meccanica	57, 62, 97

I

Identificazione	5
Imbracatura	42
Immissione del codice PIN errato	107
Impianto di protezione persone	103
Impostazione blocco batteria	112
Indicatore di direzione	29
Indicatore di peso	37
Indicatore di scaricamento batte- ria	35, 45
Indicatore di velocità	37
Indicazioni speciali di sicurezza prelievo del carico	13
Informazioni generali sulla sicurezza	10
Informazioni generali sulla sicurezza, parte 2	10
Informazioni relative all'uso previsto	4
Ingresso	52
Ingresso in corsia	100

Intensità del campo elettrico	11	Monitoraggio estremità anteriore	103
Interfaccia di programmazione	40	Montaggio della batteria	45
Interfaccia X99	103	Montante di sollevamento	29
Interruttore a pedale	59	Montante di sollevamento basso	28
Interruttore a pedale integrato	53	Montante semplice	67
Interruttore dell'arresto d'emergenza	34	Montante telescopico	67
Interruttore di arresto di emergenza	26, 59	Motore di guida	40
Intervallo di manutenzione	86	Motore di trazione	40
Intervallo di sostituzione per le catene di sollevamento	86	Movimento diagonale	62
Ispezione di sicurezza	16	MZF	57
Istruzione	78	N	
IZF	57	Non guidare tra i sistemi di scaffalatura	20
L		Numero contenitore	45
Lavori dentro magazzini frigoriferi	109	O	
Leva di comando per la guida	59	Obblighi della società di appartenenza	11
Libretto informativo e norme VDMA (Federazione tedesca di ingegneria)	6	Olio del cambio	93
Limite di usura per le catene di sollevamento	86	Olio idraulico	14, 40, 93
Lista di controllo prima di iniziare il lavoro	42	Olio per cambi	14
Livello de pressione acustica	96	Opzioni	4
Lubrificanti	93	Ore di funzionamento	36
M		P	
magazzino frigorifero	17	Pannello di comando attivo	110
Maniglia	34	Pannello di comando passivo	110
Manopola di sterzata	54	Pannello di comando sul lato carico	110
Manuale d'uso e manutenzione	6	Pannello di comando sul lato montante di sollevamento	110
Manutenzione	4, 86	Parti originali	22
Manutenzione della batteria	45, 94	Patente di guida	22
Materiali contenenti olio	14	Piano di manutenzione	88
Materiali d'esercizio	14	Piattaforma di guida	52
Messa fuori servizio	72	Piattaforme di servizio	108
Messa in funzione della batteria	45	Portata	69
Modalità di guida con operatore a terra	10	Prelievo	103
Modifica	20	Prelievo di un carico	66
Modifica del codice PIN	107	Prima messa in esercizio	42
Modifiche ai carrelli industriali	22	Progetti speciali specifici per il cliente	4
		Progetto standard	4
		Programma di guida	37
		Protezione anticollisione	28 – 29, 40

Punti di attacco	73
PzS	45

Q

Quadro di comando lato carico	29
-------------------------------	----

R

Radiazione elettromagnetica	11
Radiazione non ionizzante	11
Riavvio dopo l'abbassamento di emergenza	76
Riciclo	72
Rinforzo del montante	29
Rischi residui	16
Rischi residui a causa del gioco ridotto	17
Rischio di corrosione	45
Rotture nei tubi	14
Rulli di carico	28
Rulli di guida laterali	17
Rullo di carico	29
Rullo di guida	29

S

Scanner laser di sicurezza	103
Schema carico massimo ammissibile	67
Schema del carico massimo ammissibile	20
Secondo pannello di comando	110
Sedile conducente	28-29
Segnale di allarme acustico	114
Sensore maniglia	59
Serbatoio dell'olio idraulico	40
Sicurezza	26
Sicurezza di funzionamento	10
Sicurezza di marcia	22
Sistema di discesa	29
Sistema di discesa di emergenza	78
Sistema di discesa di emergenza per operatori diversi	78
Sistema di frenatura	53
Sistema di gestione della batteria	94
Smaltimento corretto	72

Smontaggio del cofano	84
Società utilizzatrice	16
Sollevamento ausiliario	20, 27
Sollevamento della cabina	27
Sollevamento supplementare	69-71
Sollevarre dal suolo	10
Sollevarre la cabina	71
Sollevarre la cabina.	69
Sostituzione della batteria	45, 47
Specialista	16
Sportello vano batteria	29, 47
Stati di funzionamento	37
Stato di usura per la sostituzione	78
Sterzo	59
Struttura del pavimento	10
superficie del pavimento	17

T

Targa di fabbrica	5
Tastiera numerica	37
Tasto avvisatore acustico	34
Telaio di sostituzione della batteria	45
Tettuccio di protezione	26, 29
Tipi di guida	57
Tipo di batteria	45
Traino	73
Traino con sterzo funzionante	73
Traino con sterzo non funzionante	73
Trasporto	42
Trasporto di carichi	27

U

Unità di comando	34
Uscita	52
Uscita dal vano conducente sollevato in caso di emergenza	78
Uso corretto	6
Uso previsto	20

V

Valutazione dei rischi	16
Valvola di abbassamento di emergenza	76

Vano batteria	28 – 29	Verifica delle funzioni dei gruppi dei freni	50
Vano gruppi di controllo	28 – 29, 84	Verifica delle funzioni dello sterzo	50
VDE0117	17	Verifica regolare	86
VDI2695	17	Vibrazioni	11
VDMA	20	Vibrazioni su mani e braccia	11
Velocità di guida	97	Visualizzazione dell'altezza di sollevamento	37
Ventilazione di emergenza	73	Viti di supporto	68
Verifica del controllo dell'accesso	50	Volante	54
Verifica delle funzioni	50		

Still GmbH

5212 804 3003 IT – 02/2017