Istruzioni originali

Carrello trilaterale
NXV

2234

first in intralogistics

5224 804 2503 IT - 07/2021 - 01

1 Introduzione

Informazioni generali 2
Istruzioni di sicurezza 3
Dichiarazione che riporta la dichiarazione di conformità 4
Targhetta costruttore 6
Regole per la società utilizzatrice dei carrelli industriali 6
Operatore, Forma personale 7
Dimensioni del vano operatore 7
Documentazione del prodotto 8
Accessori che accompagnano il prodotto 8
Progetto standardOpzioniVersioni speciali 9
Copyright e diritti di proprietà riservata 9
Stoccaggio e trasferimento 9

2 Sicurezza

Lavorare in condizioni di sicurezza 12
Uso previsto 14
Tettuccio di protezione 14
Vibrazioni 14
Apparecchi medicali, impianti 15
Indicazioni speciali di sicurezza prelievo del carico 15
Utilizzo sicuro dei mezzi di esercizio 16
Valutazione dei rischi 18
Rischi residui 18
Verifica regolare 18
Area di applicazione 18
Carrelli per corsie strette 19
Ricambi originali 19
Direttive e norme 20
Patente di guida 20
Modifiche ai carrelli industriali 20
Dispositivi di protezione personale 20

3 Panoramica

Vista del carrello 22

Funzioni 23

Funzioni del joystick 27

Etichettatura standard 29

Etichettatura per opzioni 31

Accessorio forca trilaterale 32

4 Funzionamento

Messa in funzione generale 34
Messa in funzione iniziale 34
Trasporto e carico 34
Viti ruote 36
Viti di supporto 37
Pesi delle unità 37
Rinforzo del montante 40
Movimentazione sicura della batteria di trazione 41
Batteria di trazione 43
Batterie omologate 45
Messa in funzione della batteria 45
Presa di corrente della batteria agli ioni di litio presa 46
Blocco batteria 46

Messa in funzione giornaliera 48
Elenco di controllo preliminare 48

Dispositivi di comando 50
Ingresso e uscita 50
Sedile di guida, interruttore sedile 50

Accensione della centralina 52

Esercizi di guida iniziali 52

Display 53

Manuale d'uso del display 62

Display 64

Guida 65
Pedale di guida 65
Regolazione del piantone dello sterzo 67

Tipi di guida 67
Guida induttiva meccanica MZF 68

Prelievo del carico 70
Prelievo di un carico 70
Bracci forche, regolabili 71

Funzionamento di emergenza 72
Funzionamento di emergenza 72
Prelievo del carrello 73

Parcheggio, messa fuori servizio 75
Parcheggio e abbandono del carrello industriale 75
Messa fuori servizio 75

5 Cura e manutenzione regolari

Cura e manutenzione regolari 78

Versioni speciali, attrezzatura speciale 80

Manutenzione regolare 80

Programma di manutenzione, 1000 ore 81

Programma di manutenzione ogni 2000 ore 85

Manutenzione della batteria 87

Lubrificanti 88

Fusibili 89

6 Dati tecnici

Requisiti di progettazione ecocompatibile per motori elettrici e trasmissioni a velocità variabile 92

Dati tecnici 92

7 Opzioni

Documentazione aggiuntiva 94

Panoramica delle opzioni 94

Guida induttiva IZF 96

Impianti di frenatura automatica 100

Impianto telecamera 104

Segnale di allarme acustico 105

Disattivazione del sollevamento intermedio 106
Disattivazione della trazione 106
Versione a doppio pedale 107
Dispositivi di protezione individuale (DPI) 110
Scanner laser di sicurezza 112
Preparazione dell'impianto di protezione persone 113
Piattaforme di servizio 114
Specchio 114
Fari di lavoro 115
Copertura del tettuccio di protezione 116
Tavolo telescopico 117
Faro di sicurezza Safety Light 120
Carrello per lavori dentro magazzini frigoriferi 123
Regolazione elettrica del sedile 124
Stazione di carica USB 125
Preselezione altezza sollevamento 125
Leggio 126
Interfaccia MMS 127
Ciclo delle forche 128
Dispositivo di posizionamento idraulico dei bracci forche 129
Altri accessori 130
Accessori 130
Piastre di protezione sulla cremagliera 131
Versione antistatica 131

1

Introduzione

Informazioni generali

I nostri carrelli industriali sono conformi alle norme vigenti indicate nella dichiarazione di conformità. È necessario osservare qualsiasi altra condizione di funzionamento o normativa vigente nei singoli stati relativa all'uso dei carrelli industriali.

Lo scopo di queste istruzioni è descrivere come utilizzare in modo sicuro il carrello industriale e mantenerlo operativo. Pertanto, è fondamentale che la società utilizzatrice, il personale operativo e addetto alla manutenzione acquisiscano familiarità, leggano attentamente le istruzioni prima della messa in funzione.

La disponibilità d'uso, le prestazioni e la durata del carrello dipendono dai seguenti fattori:

- Utilizzo del carrello conformemente all'uso previsto
- Un controllo giornaliero eseguito dall'operatore e
- Operazioni di manutenzione adeguate e regolari

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.

Dichiarazione che riporta la dichiarazione di conformità

Dichiarazione

Dichiarazione

STILL GmbH
Berzeliusstraße 10
22113 Amburgo, Germania

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

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

– Direttiva sulle macchine 2006/42/CE [1)]
– Normative sulla fornitura delle norme di sicurezza delle macchine 2008, 2008 n. 1597[2)]

Personale autorizzato alla compilazione della documentazione tecnica:

Vedere la Dichiarazione di conformità

STILL GmbH

1) Per i mercati dell'Unione europea, dei paesi candidati all'UE, degli Stati EFTA e della Svizzera
2) Per il mercato del Regno Unito

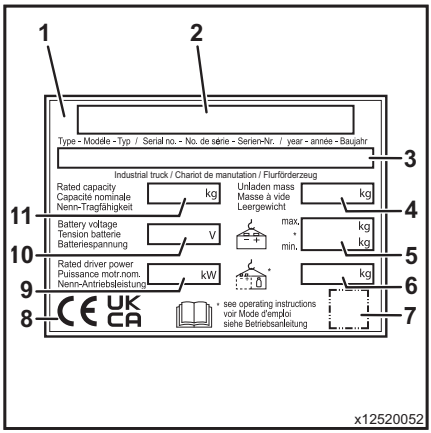
Il documento della dichiarazione di conformità viene fornito insieme al carrello industriale. La dichiarazione mostrata spiega la conformità alle disposizioni della direttiva sulle macchine CE e della normativa sulla fornitura delle norme di sicurezza delle macchine 2008, 2008 n. 1597.

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

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

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

Targhetta costruttore



1 Targhetta costruttore
2 Costruttore
3 Modello / matricola / Anno di fabbricazione
4 Peso netto
5 Peso della batteria, max. / Peso della batteria, min.
6 Peso zavorra
7 Segnaposto per « Codice matrice dati »
8 Marchio di conformità:
Marchio CE per i mercati dell'UE, i paesi candidati all'UE, gli Stati EFTA e la Svizzera
Marchio UKCA per il mercato del Regno Unito
Marchio EAC per il mercato dell'Unione economica eurasiatica
9 Potenza di trasmissione nominale
10 Tensione della batteria
11 Capacità nominale

NOTA

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

Regole per la società utilizzatrice dei carrelli industriali

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

Questa guida fornisce informazioni per la movimentazione dei carrelli industriali:

- Informazioni su come selezionare i carrelli industriali adatti per una determinata area di applicazione
- Prerequisiti per il funzionamento sicuro dei carrelli industriali

- Informazioni sull'utilizzo dei carrelli industriali
- Informazioni sul trasporto, sulla messa in funzione iniziale e sullo stoccaggio dei carrelli industriali

Indirizzo Internet e codice QR ▷

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

Operatore, Forma personale

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 ».

Dimensioni del vano operatore

Le dimensioni del vano operatore nei nostri carrelli industriali sono progettate in conformità alla norma DIN EN ISO 3411 e sono di conseguenza realizzate sia per operatori uomini che per operatori donne. Questo standard indica anche i range entro i quali devono rientrare il peso e la statura dell'operatore. La norma EN ISO 3411 specifica 114,1 kg come peso massimo di un operatore robusto.

⚠ ATTENZIONE

Riduzione del carico massimo ammissibile. Effetto negativo sulla stabilità.

Se il peso effettivo dell'operatore supera i 114,1 kg, ridurre il peso del carico massimo della differenza in base alle informazioni riportate nello schema carico massimo ammissibile.

Esempio

Il peso effettivo dell'operatore è di 160 kg. In questo caso, il peso del carico massimo deve essere ridotto di circa 46 kg in base alle informazioni riportate sullo schema carico massimo ammissibile.

Se questi carrelli industriali vengono azionati da personale che non rispetta quanto indicato nella norma EN ISO 3411, è necessario prevedere che:

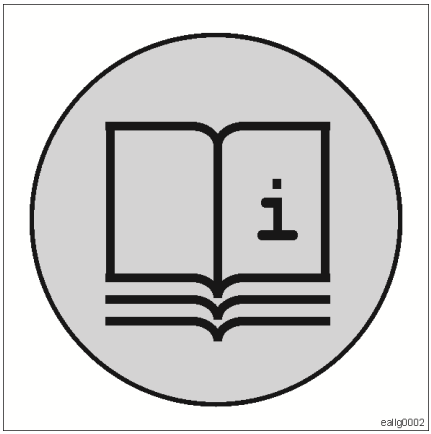
- Le condizioni ergonomiche possono essere meno favorevoli
- L'operatore potrebbe non raggiungere i pedali e gli interruttori a pedale
- L'altezza utile sotto il tettuccio di protezione potrebbe essere troppo bassa
- Gli intervalli di regolazione del volante e del dispositivo di regolazione del quadro di comando potrebbero non essere più sufficienti
- Gli intervalli di regolazione dei sedili di guida regolabili potrebbero non essere più sufficienti
- Si potrebbe verificare un effetto negativo sulla portata di carico del carrello industriale

Rivolgersi al centro di manutenzione autorizzato responsabile.

Documentazione del prodotto ▷

Questa comprende:

- Catalogo dei ricambi
- Manuale d'uso e manutenzione
- 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 addizionali per la manutenzione.

Progetto standard
Opzioni
Versioni speciali

Queste istruzioni descrivono

- l'uso previsto
- la manutenzione regolare
- la manutenzione prescritta

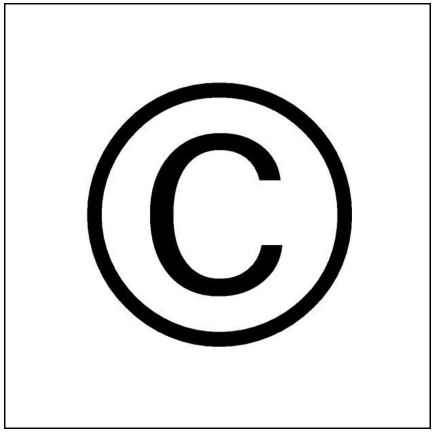
per i carrelli industriali nel progetto standard e per le opzioni disponibili al momento della stampa.

Versioni speciali e attrezzatura speciale

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

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.



Stoccaggio e trasferimento

- Queste istruzioni di funzionamento e manutenzione devono essere conservate, in modo che l'operatore possa consultarle in qualsiasi momento.
- La documentazione può essere ordinata di nuovo. Specificare il numero del materiale, la versione e il numero d'ordine.
- Quando il prodotto viene venduto, anche tutta la documentazione deve essere ceduta.

2

Sicurezza

Lavorare in condizioni di sicurezza

- Il carrello industriale deve essere guidato esclusivamente dal sedile del conducente
- Se i carrelli sono dotati di modalità di guida con operatore a terra o di quadri di comando esterni, tali carrelli industriali 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 industriale, a meno che il carrello in questione non sia dotato di attrezzatura supplementare che lo abiliti all'utilizzo con due persone
- Principalmente, è dovere del conducente adattare la velocità di guida alle situazioni e alle condizioni locali. In particolare durante la marcia in curva, prestare attenzione all'altezza di ingombro e al baricentro, che di conseguenza sarà elevato
- 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 industriale.
- Durante la guida attraverso vani porta e sotto travi del soffitto, tenere sempre presente l'altezza del carrello industriale.
- 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 industriale ma provocare anche movimenti incontrollati e sono quindi proibite
- Il conducente deve impedire l'uso non autorizzato del carrello industriale 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

Ambiente di lavoro sicuro

- Nessuno deve invadere l'area di lavoro (area pericolosa) del carrello industriale. In caso contrario, tutti i movimenti del carrello industriale devono essere immediatamente interrotti e gli astanti devono essere allontanati dall'area
- In presenza di carreggiate provviste di demarcazioni, guidare il carrello industriale esclusivamente entro queste demarcazioni per motivi di sicurezza
- È vietato sostare sotto il carico sollevato o il sedile conducente.
- Le condizioni della superficie del pavimento influiscono sulla distanza di frenata del carrello industriale. Il conducente deve tenere conto di questo fatto nella scelta del suo stile di guida e di frenata.
- Se l'area dell'applicazione e la situazione di lavoro lo richiedono, la società utilizzatrice deve valutare i rischi potenziali e fornire dispositivi di protezione personale adeguati quali scarpe di sicurezza, casco, guanti di sicurezza oppure occhiali di sicurezza: la responsabilità per la selezione e la fornitura spetta alla società; la responsabilità per l'uso dell'attrezzatura spetta all'operatore

Messa in sicurezza della macchina

- Fondamentalmente, è necessario rispettare tutte le informazioni sulla sicurezza indicate sul carrello industriale
- Sostituire eventuali informazioni sulla sicurezza mancanti o illeggibili
- Sostituire eventuali parti mancanti o illeggibili della segnaletica
- Nei carrelli industriali vengono utilizzate batterie di trazione con tecnologie diverse. Attenersi alle informazioni sulla sicurezza fornite dal costruttore
- Utilizzare solo caricabatterie approvati per il rispettivo tipo di batteria
- Inoltre, attenersi alle informazioni sulla sicurezza riportate in questa brochure

La sicurezza di funzionamento ha la priorità sulla velocità!

Uso previsto

I carrelli a torretta sono progettati per essere utilizzati in corsie strette. Vengono utilizzati per il deposito e il prelievo di unità di carico complete, come casse o pallet, nelle scorte. I carrelli trilaterali possono essere guidati meccanicamente o induttivamente nella corsia. Fuori dalla corsia, i carrelli possono essere guidati liberamente.

Rispettare le informazioni riportate nella sezione "sicurezza".

Il carico massimo sollevabile è indicato sulla targhetta costruttore e sullo schema del carico massimo ammissibile e non deve essere superato.

È vietato utilizzare il carrello per altri scopi.

Se questi carrelli vengono utilizzati per scopi non elencati nel manuale d'uso o nelle linee guida sul corretto utilizzo dei carrelli industriali, in accordo con gli usi previsti da VDMA (Federazione tedesca di ingegneria) e quindi devono essere convertiti e sottoposti a interventi di retrofit, tenere conto che eventuali modifiche strutturali potrebbero compromettere le prestazioni e la stabilità dei carrelli 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.

Si raccomanda di rivolgersi al proprio rappresentante o tecnico di filiale.

Tettuccio di protezione

Il tettuccio di protezione protegge l'operatore dalla caduta di eventuali oggetti. Il sostegno sul tettuccio di protezione dovrebbe essere utilizzato per consentire una maggiore stabilità del carrello nei percorsi in salita.

⚠ AVVERTIMENTO

Rischio di lesioni

Il tettuccio di protezione del carrello descritto in questo contesto non è idoneo a garantire un'adeguata protezione contro oggetti di dimensioni molto piccole. Qualora sia necessario trasportare oggetti molto piccoli, sarà necessario modificare di conseguenza il tettuccio di protezione. Coperture in plastica o a griglia metallica sono disponibili come opzione.

Vibrazioni

Le vibrazioni della macchina devono essere determinate su una macchina identica in conformità alla norma EN 13059 « Misurazione delle vibrazioni sui carrelli industriali ».

Valore effettivo ponderato dell'accelerazione cui è sottoposto il corpo (piedi o seduta del sedile).	< 0,6 m/s^2
Incertezza K	0,3 m/s^2

Le prove hanno dimostrato che l'ampiezza delle vibrazioni di mani e braccia poggiate sul volante o sui dispositivi di comando del carrello è inferiore a 2,5 m/s^2. Per tali valori non esistono pertanto criteri di misurazione.

Il carico di vibrazioni individuale sul conducente durante una giornata lavorativa deve essere determinato dalla società utilizzatrice nel luogo effettivo di utilizzo secondo la Direttiva

2002/44/CE, al fine di prendere in considerazione tutte le influenze aggiuntive, quali percorso di guida, intensità d'uso, ecc.

Apparecchi medicali, impianti

⚠ PERICOLO

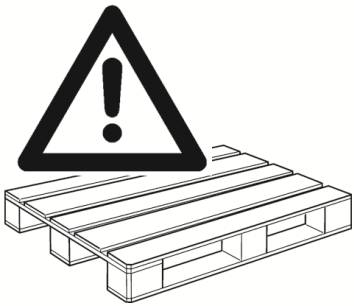
Potrebbe verificarsi un'interferenza elettromagnetica sui dispositivi medici!

Utilizzare solo apparecchi protetti a sufficienza contro le interferenze elettromagnetiche.

Gli apparecchi medicali, come pacemaker o ausili acustici, potrebbero non funzionare correttamente quando il carrello è in funzione. Le persone con dispositivi medici attivi o non attivi impiantati devono fare attenzione a evitare l'esposizione a radiazioni elettromagnetiche nocive. Chiedere al proprio dottore o al costruttore dell'apparecchio medicale di confermare che l'apparecchio sia protetto a sufficienza contro le interferenze elettromagnetiche.

È responsabilità dell'azienda che gestisce il carrello industriale illustrare nei dettagli questi pericoli ai dipendenti.

Indicazioni speciali di sicurezza prelievo del carico ▷



Parlate con il Vostro impartitore d'ordini.

Un pericolo riconosciuto è anche evitato!

- I charichi devono essere trasportati esclusivamente in contenitori adeguati o imballaggi sicuri.
- I charichi 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 ▷

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

- Olio per cambi
- Olio idraulico
- Acido da batteria

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

per l'olio per cambi e l'olio idraulico

⚠ PERICOLO

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

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

NOTA SULL'AMBIENTE

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

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 inalarne 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

Nell'ambito di validità delle linee guida CE, la società utilizzatrice deve creare delle **procedure operative** 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.

Rischi residui

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

Osservare senza eccezioni tutte le informazioni sulla sicurezza.

Verifica regolare

Questo carrello industriale deve essere controllato in base alle nostre specifiche da uno specialista (esperto) almeno una volta l'anno o a seguito di incidenti insoliti.

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.

È necessario creare un registro per i controlli.

Nel caso in cui vengano rilevati dei difetti, devono essere riparati prima che il carrello venga di nuovo messo in funzione. Se occorrono riparazioni di grave entità (ad es., dopo un incidente), potrebbe essere necessario eseguire un'ulteriore verifica.

È responsabilità della società utilizzatrice controllare se il paese in cui viene utilizzato il carrello richiede controlli periodici di sicurezza che devono essere eseguiti sul carrello industriale da uno specialista.

Area di applicazione

L'area di applicazione deve avere un carico massimo ammissibile sul pavimento sufficiente. Rivolgersi al rappresentante vendite per informazioni sui carichi sulle ruote pertinenti e sui carichi sul pavimento specifici per il carrello industriale. Il pavimento deve rispettare le linee guida specificate da noi. Le condizioni della superficie del pavimento influiscono sulla distanza di frenata del carrello industriale. L'operatore deve tenere conto di questo fatto nella scelta del suo stile di guida e di frenata.

I carrelli industriali qui descritti sono progettati per le seguenti condizioni d'uso (VDI 2695 categoria 1):

- Carreggiate regolari e piane senza pendenze eccessive, fino a un massimo del 3%
- Carico normale, portata utilizzata fino al 50%. Metà carico nominale per turno o carico nominale completo per metà turno.

Temperatura ambiente a norma EN 1175-1.

I prodotti delle serie sempre in funzione sono progettati per una gamma media di temperature ambiente compresa tra +5°C e +25°C.

La temperatura ambiente massima potrebbe aumentare brevemente (per un tempo massimo di un'ora) fino a +40°C.

⚠ AVVERTIMENTO

Limitazioni dell'area di applicazione

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

- in aree a rischio di incendio
- in atmosfere a rischio di esplosione
- in aree a rischio di corrosione
- in aree con alti livelli di polvere
- nel traffico stradale
- Nel magazzino frigorifero (vedere l'attrezzatura speciale per **magazzino frigorifero**)
- su superfici non orizzontali

Attenersi alle norme nazionali applicabili.

Carrelli per corsie strette

I carrelli per corsie strette possono essere utilizzati solo in corsie molto strette, come previsto, con adeguate misure di protezione (ad esempio, in conformità con i sistemi di protezione mobili o stazionari EN 2006/42/CE ed EN ISO 13849) che impediscono collisioni tra persone e carrelli o che persone o altri carrelli siano presenti contemporaneamente nella corsia stretta in questione.

In Europa, la società utilizzatrice è responsabile della conformità alle direttive e alle normative CE. La società utilizzatrice deve dimostrare di fornire una protezione sufficiente mediante una valutazione dei rischi. Grazie alla nostra esperienza, siamo in grado di supportare la società utilizzatrice in questo ambito.

Ricambi originali

I nostri ricambi e gli accessori originali sono progettati specificatamente per questo carrello industriale. Si prega di notare che i componenti e gli accessori forniti da altri produttori non sono stati collaudati e omologati da noi. L'installazione e l'uso di tali prodotti possono, pertanto, avere effetti negativi sulle caratteristiche nominali del carrello e compromettere la sicurezza di guida attiva e/o passiva. Il costruttore declina qualsiasi responsabilità per danni causati dall'uso di ricambi e accessori non originali.

Direttive e norme

Nella maggior parte dei paesi, è necessario rispettare le direttive nazionali e le linee guida per il funzionamento corretto di questi carrelli per gli usi previsti. Vi esortiamo quindi a contattare le autorità pertinenti o i rappresentanti autorizzati per ulteriori informazioni. In qualità di società utilizzatrice, si è inoltre tenuti a garantire la soddisfazione di tale requisito.

Patente di guida

Nella maggior parte dei paesi, per guidare questi carrelli è richiesta 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 utilizzatrice, 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

Dispositivi di protezione personale

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

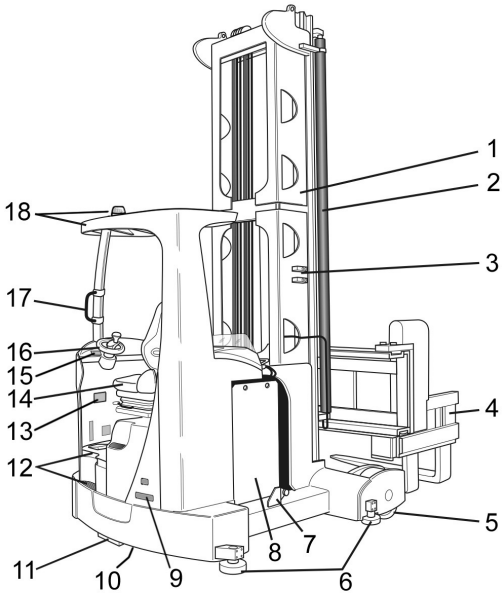
È comunque possibile che l'utilizzo del dispositivo di protezione personale venga richiesto sul luogo di utilizzo in virtù delle circostanze ivi presenti o delle norme interne o locali.

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

3

Panoramica

Vista del carrello



1	Montante di sollevamento	10	Ruota motrice
2	Cilindri di sollevamento	11	Antenna lato guida per guida induttiva (IZF*)
3	Sistema di sensori per identificazione corsia*	12	Fasi
4	Forca trilaterale (accessorio)	13	Targhetta costruttore
5	Ruota di carico	14	Sedile di guida
6	Rulli di guida per guida induttiva meccanica (MZF*)	15	Volante
7	Blocco batteria	16	Schema carico massimo ammissibile
8	Batteria	17	Montante tettuccio di protezione e maniglie* da utilizzare per l'entrata e l'uscita.
9	Forature per scanner laser di sicurezza (DPI)*	18	Tettuccio di protezione con lampeggiatore di emergenza*

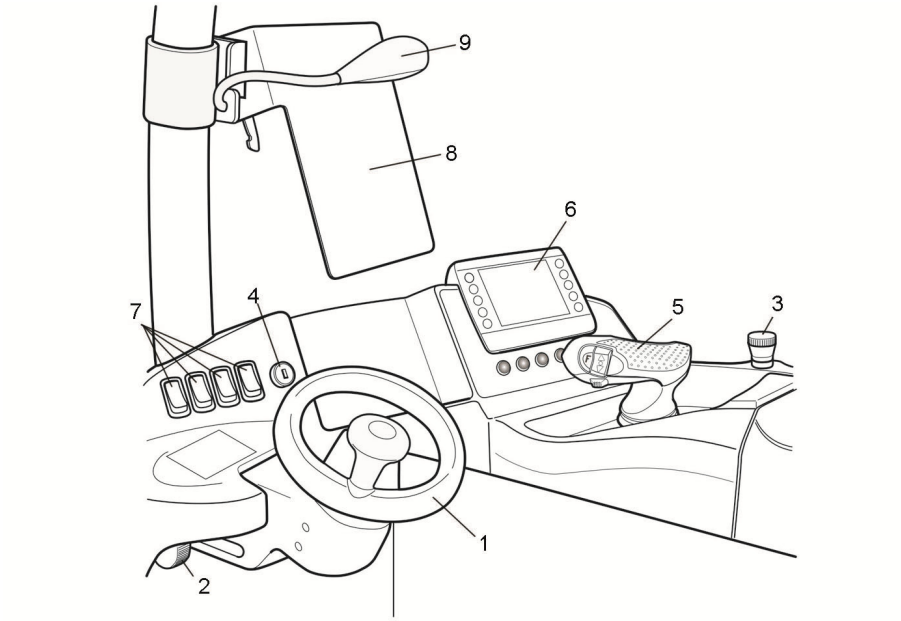
*Opzione

Funzioni

NOTA

Il manuale d'uso delle funzioni singole è disponibile nelle sezioni corrispondenti.

Sedile conducente



1	Volante
2	Vite di bloccaggio per la regolazione del volante
3	Interruttore arresto di emergenza
4	Interruttore a chiave (o pulsante di accensione/spegnimento*)
5	Leva di comando del « joystick »
6	Display e altri dispositivi di comando
7	Interruttori per funzioni aggiuntive (regolazione del sedile di guida e della piastra del pedale, fari di lavoro)
8	Superficie di scrittura*, regolabile
9	Luce di lavoro*

Guida

Centralina convertitore con inversore (motore CA)

La posizione del pedale di guida determina la velocità di guida. Variazione del senso di marcia tramite joystick.

⚠ ATTENZIONE

Rischio di incidenti

Rilasciando il pedale di guida, la velocità di guida viene automaticamente ridotta (frenata, non funzionamento al minimo). Il carrello quindi continua a viaggiare alla velocità selezionata. Quando il pedale di guida viene rilasciato completamente, la centralina frena il carrello fino all'arresto. Le caratteristiche di guida sono le stesse della guida in pendenza.

Il freno di stazionamento deve essere utilizzato in caso di arresto in pendenza, in discesa e in salita.

NOTA

Osservare le informazioni relative al comando a doppio pedale.

NOTA

Se il carrello resta fermo per più di tre secondi senza che l'interruttore a pedale venga azionato, viene applicato il freno di stazionamento.

Freno di servizio del motore di trazione

Freno del generatore con controllo elettronico.

Freno di stazionamento

Freno a molla elettromagnetico applicato al motore di trazione.

Sterzo

Sterzo elettrico. L'angolo di sterzata viene visualizzato sul display.

In caso di guasto o calo di potenza, frenare immediatamente tramite il freno a molla sul motore di trazione.

Impianto di sollevamento

È possibile installare diverse varianti del montante di sollevamento in base all'ordine. Vedere i documenti relativi all'ordine per i dati su variante e dimensioni.

Ergonomia del sedile conducente

Diverse funzioni sono disponibili di serie o come opzione per consentire all'operatore di regolare ergonomicamente il luogo di lavoro.

Regolazione del volante

La distanza tra il volante e l'operatore può essere regolata manualmente.

Regolazione del sedile di guida e della piastra del pedale

Con la regolazione combinata del sedile di guida e della piastra del pedale, i due complessivi vengono regolati elettricamente in sincronia tra loro. Ciò può migliorare significativamente l'accessibilità dei dispositivi di comando per operatori di diverse altezze su un'ampia gamma. Per una descrizione dettagliata, vedere la sezione **Attrezzatura speciale**.

Sedile di guida

NOTA

Consultare il manuale d'uso originale del costruttore del sedile per maggiori informazioni relative al funzionamento corretto del sedile di guida.

Il sedile di guida può essere regolato in base all'altezza e al peso dell'operatore, a seconda del tipo.

- Peso del conducente
- Regolazione orizzontale*
- Regolazione dell'inclinazione dello schienale
- Supporto lombare*
- Poggiatesta regolabile in altezza*
- Rivestimento del sedile in pelle*
- Sedile termico*

Tettuccio di protezione

Funzioni

Il tettuccio di protezione protegge l'operatore dalla caduta di eventuali oggetti. Il sostegno sul tettuccio di protezione dovrebbe essere utilizzato per consentire una maggiore stabilità del carrello nei percorsi in salita.

⚠ AVVERTIMENTO

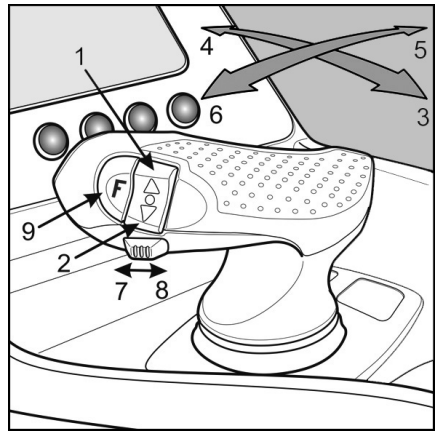
Rischio di lesioni

Il tettuccio di protezione del carrello descritto in questo contesto non è idoneo a garantire un'adeguata protezione contro oggetti di dimensioni molto piccole. Qualora sia necessario trasportare oggetti molto piccoli, sarà necessario modificare di conseguenza il tettuccio di protezione. Per proteggere l'operatore dalla caduta di oggetti particolarmente piccoli, è disponibile come opzione una copertura di protezione del tettuccio trasparente* (policarbonato o griglia metallica).

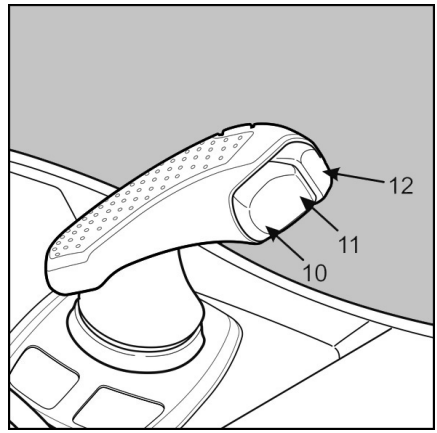
*Opzione

Funzioni del joystick

Il joystick può essere utilizzato per il controllo accurato e variabile con continuità di tutti i movimenti idraulici. Sono da evitare le operazioni improvvise, poiché potrebbero causare urti e



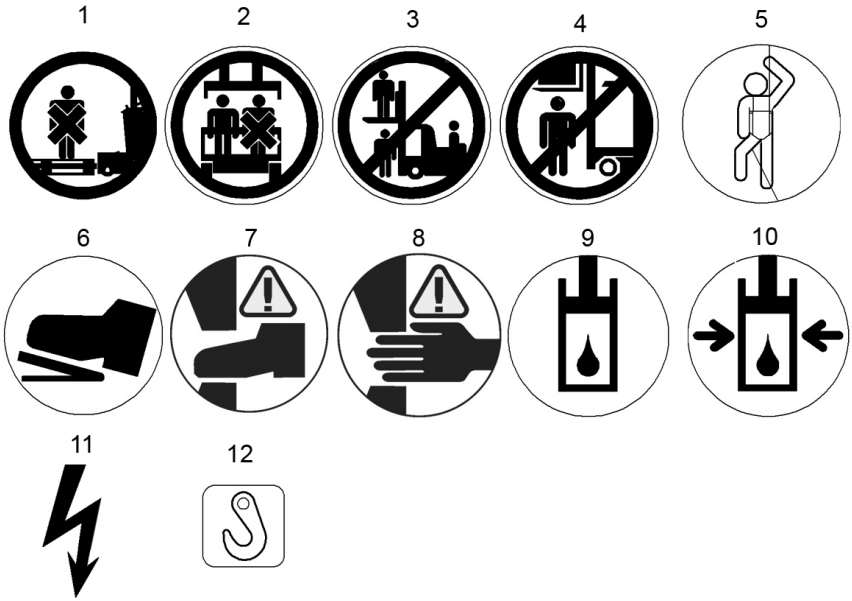
1 Selezione della direzione di guida lato carico
2 Selezione della direzione di guida lato trazione
3 Sollevamento della forca con il sollevatore principale
4 Abbassamento della forca con il sollevatore principale
5 Spostare il traslatore laterale verso sinistra
6 Spostare il traslatore laterale verso destra
7 Ruotare la forca in senso antiorario
8 Ruotare la forca in senso orario
9+3 Sollevare la forca con il sollevamento ausiliario
9+4 Abbassare la forca con il sollevamento ausiliario



10 Ruotare simultaneamente la forca e spostare il traslatore laterale verso destra
11 Ruotare simultaneamente la forca e spostare il traslatore laterale verso sinistra
12 Clacson

impulsi non necessari. Il monitoraggio elettronico può prevenire errori operativi di grande entità.

Etichettatura standard



1 Non trasportare persone sul carico oppure sul porta-carico.
2 Il sedile conducente è approvato per l'uso da parte di una sola persona.
3 Non è consentito alle persone sostare, sedute o in piedi, sul carico, sul porta-carico, sotto un carico sollevato o essere trasportate come passeggeri.
4 Non è consentito sedersi o sostare sotto un carico o sotto il sedile conducente sollevati.
5 Area magazzino per il sistema di discesa
6 Interruttore a pedale
7 Rischio di schiacciamento dei piedi
8 Rischio di schiacciamento delle mani
9 Serbatoio dell'olio idraulico
10 Il contenitore è sotto pressione idraulica, cilindro idraulico
11 Pericolo! Alta tensione. Scollegare la spina della batteria prima di rimuovere il coperchio del vano gruppi di controllo. (Solo per la versione da 80 V)
12 Punto di sollevamento per il caricamento con gru

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

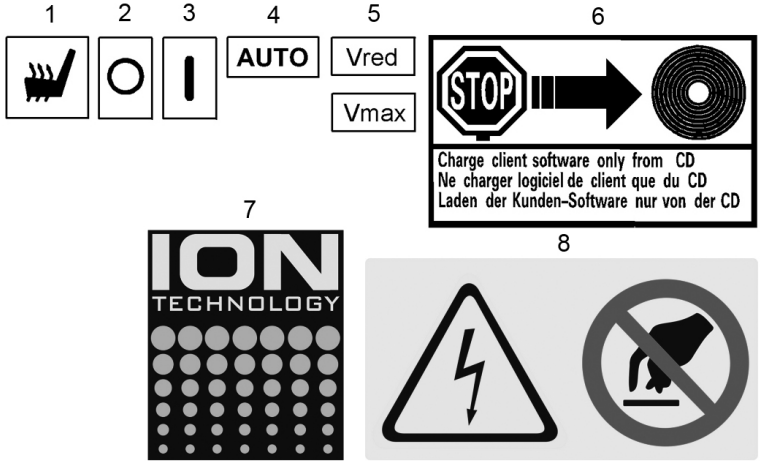
Tali etichette devono essere sempre presenti in modo completo e leggibile.

Etichettatura standard

NOTA

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

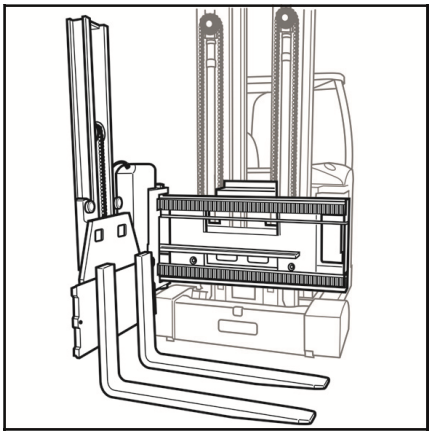
Etichettatura per opzioni



1 Dispositivo On/Off per il riscaldamento del sedile
2 Interruttore in posizione "spento"
3 Interruttore in posizione "acceso"
4 Interruttore in posizione "modalità automatica"
5 La velocità del carrello è limitata in base all'ordine.
6 Carrello con software personalizzato. Nella guida carrello può essere installata solo la versione speciale del cliente e non il software standard.
7 Il carrello è dotato di una batteria agli ioni di litio o è predisposto per tale tipo di batteria.
8 Pericolo! Alta tensione. Identificazione della presa del caricabatteria per la batteria agli ioni di litio. Non inserire la mano nella presa del caricabatteria.

I pittogrammi illustrati di seguito sostituiscono i pittogrammi del progetto standard o sono presenti in aggiunta ai pittogrammi standard.

Accessorio forca trilaterale



I movimenti della forca trilaterale vengono frenati automaticamente prima che la forca trilaterale raggiunga il finecorsa meccanico. Le posizioni finali sono segnalate alla centralina dagli interruttori. Il carrello industriale procede alla velocità massima approvata per l'altezza di sollevamento solo se la forca trilaterale si trova nella posizione finale lato destro o lato sinistro. Se il movimento di scorrimento o rotazione non raggiunge la posizione finale, il carrello industriale procede solo alla velocità di posizionamento mentre la velocità di sollevamento e abbassamento del sollevatore principale viene ridotta.

Sul display viene visualizzato il simbolo della **tartaruga**.

Quando la forca trilaterale ha raggiunto una delle due posizioni finali, l'operatore viene avvisato da un segnale acustico.

L'immagine mostra l'accessorio della « forca trilaterale » con un « sollevamento ausiliario*. »

Il sollevamento ausiliario può essere sollevato o abbassato indipendentemente dal sollevamento principale o insieme ad esso. Ciò consente di aumentare l'altezza di ingombro del carrello industriale o, in condizioni sfavorevoli, l'altezza dell'area può essere utilizzata in modo ridotto.

Per i dettagli sul funzionamento, vedere la sezione « Funzioni joystick ».

*Opzione

4

Funzionamento

Messa in funzione generale

Messa in funzione iniziale

NOTA

*Osservare la sezione **Gestione sicura dei materiali di consumo**.*

Prima della messa in funzione iniziale, assicurarsi che l'intero carrello industriale sia assemblato correttamente. Tutti i collegamenti elettrici e idraulici devono essere controllati. I collegamenti meccanici rimossi per il trasporto devono essere ricollegati con particolare attenzione. Verificare che tutti i collegamenti a vite siano serrati alla coppia appropriata. La messa in funzione può iniziare una volta controllati i livelli di riempimento del serbatoio idraulico e del cambio. L'intera procedura di messa in funzione iniziale deve essere eseguita correttamente dal nostro personale di assistenza qualificato.

NOTA

*Durante la procedura di messa in funzione giornaliera, fare riferimento all'**Elenco di controllo preliminare**.*

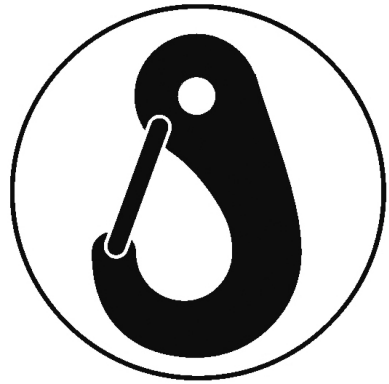
Trasporto e carico

NOTA SULL'AMBIENTE

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

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

Aggancio al telaio ▷



NOTA

Si consiglia di utilizzare sempre fascette in tessuto per proteggere la verniciatura del carrello. Sono necessari spessori per proteggere le imbracature dai profili acuminati.

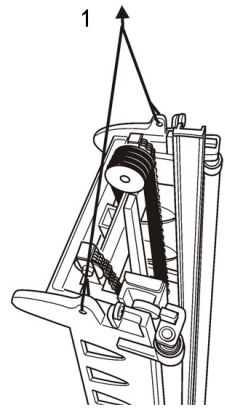
- I punti di sollevamento del telaio sono i due punti di ancoraggio posti sul tettuccio di protezione e il punto di ancoraggio situato tra le ruote di carico.
- È possibile utilizzare anche il punto di ancoraggio posto al di sopra del vano batteria.
- Utilizzare sempre 4 punti di sollevamento che siano il più distanti possibile gli uni dagli altri.
- Verificare che il telaio sia il più orizzontale possibile.
- Se la batteria è installata, verificarne il peso.
- Prima di sollevare il carrello o il telaio, controllare il corretto posizionamento del blocco batteria.

NOTA

Il telaio è sempre frenato meccanicamente, a meno che il carrello non venga messo in funzione.

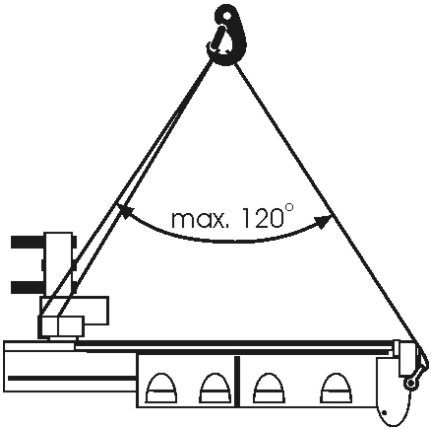
Aggancio al montante di sollevamento verticale ▷

Per agganciare il montante di sollevamento al gancio gru, utilizzare gli appositi fori all'estremità superiore del montante di sollevamento (1). A tale scopo, è necessario utilizzare imbracature appropriate, quali maniglioni per catene o un dispositivo di sollevamento.



Aggancio al montante di sollevamento orizzontale

Se il montante di sollevamento deve essere caricato mediante gru in posizione orizzontale, è necessario utilizzare maniglioni per catena appropriati nei fori indicati sull'estremità superiore del montante. In corrispondenza dell'estremità inferiore, è possibile avvolgere una fascetta in tessuto attorno alla rete del supporto della barra del traslatore laterale. Se necessario, le singole parti del montante di sollevamento possono essere fissate le une alle altre per impedirne la separazione non intenzionale con conseguente spostamento del baricentro.



Caricare

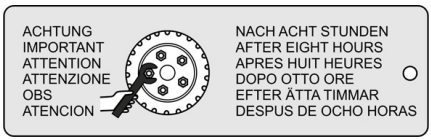
Per mettere in sicurezza il carrello in un'area di carico per il trasporto, è necessario utilizzare in tutto 8 cunei di legno e cinghie di tensionamento appropriate. Posizionare due cunei rispettivamente nella parte anteriore e posteriore del carrello, quindi disporre gli altri a coppie sulla destra e sulla sinistra del carrello. Per essere sicuri che il carrello sia stabile sul terreno, le cinghie di tensionamento devono passare attraverso il vano batteria e attorno ai punti di ancoraggio del montante di sollevamento. Sui carrelli con montanti di sollevamento alti, è necessario utilizzare cinghie di tensionamento aggiuntive agganciate lateralmente ai punti di ancoraggio del montante di sollevamento a livello del tettuccio di protezione e quindi ancorate al terreno.

Viti ruote

⚠ AVVERTIMENTO

Dopo la messa in funzione iniziale è possibile un allentamento delle viti delle ruote.

Dopo le prime otto ore di funzionamento, serrare i dadi ruota a 210 Nm.

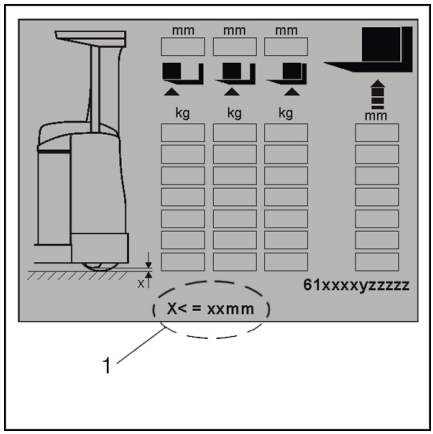


Viti di supporto

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

Le dimensioni di impostazione (1) dipendono dall'applicazione del carrello e possono essere ricavate dallo schema del carico massimo ammissibile.

▷



Pesi delle unità

I carrelli industriali vengono trasportati principalmente in uno stato di smontaggio e deve essere assemblati sul posto. È necessario conoscere il peso delle singole unità per assemblare il carrello in condizioni di sicurezza e selezionare un cablaggio idoneo. I nostri carrelli industriali vengono costruiti utilizzando un sistema modulare. Sono inoltre disponibili numerose specifiche personalizzate. Per questo motivo, è difficile specificare il peso corretto per ciascuna unità e per ciascuna variante. Le informazioni e la tabella per i montanti di sollevamento riportate di seguito forniscono delle linee guida approssimative. Per motivi di sicurezza, aggiungere sempre un ampio margine quando si arrotondano i valori determinati.

Consegna in unità

⚠ ATTENZIONE

Rischio di incidenti dovuti ad un sovraccarico dei paranchi.

I pesi specificati si applicano solo al progetto standard. Determinare o richiedere i pesi di design speciali.

I carrelli trilaterali possono essere consegnati smontati nelle seguenti unità:

- Montante di sollevamento, accessorio incluso
- O montante di sollevamento fornito separatamente
- E accessorio fornito separatamente
- Batteria
- Telaio

Quando vengono trasportati gruppi composti da più unità complete, ad esempio con la batteria montata nel telaio, i pesi delle singole unità devono essere sommati in modo da poter selezionare un paranco adatto. Quando si agganciano le unità, assicurarsi che il baricentro complessivo possa essere spostato rispetto alle singole unità.

Peso del telaio

Il peso del telaio dipende dal suo design e dall'attrezzatura montata. Consultare l'ordine.

⚠ ATTENZIONE

Rischio di incidenti dovuti ad un sovraccarico dei paranchi.

Nel carrello industriale possono essere montate delle zavorre. A seconda della configurazione, sono necessarie per compensare il peso ridotto dovuto alle batterie leggere. Durante il trasporto dell'unità, tenere conto del peso di queste zavorre. Non è consentito far funzionare il carrello industriale senza zavorre montate.

Peso dell'accessorio

Un accessorio standard (europallet) con una forca trilaterale pesa circa 800 kg. Se è montato un altro accessorio, determinare il peso dell'accessorio aggiuntivo, ad esempio pesandolo.

Se l'accessorio è installato nel montante di sollevamento per il trasporto, aggiungere i due pesi.

Peso del montante di sollevamento

Il peso del montante di sollevamento dipende dal design e dall'altezza di ingombro. Le tabelle seguenti mostrano i pesi massimi previsti a seconda dell'altezza di ingombro.

Altezza di ingombro del montante tele-scopico	Peso
2,2 m	<1100 kg
<2,4 m	<1150 kg
<2,9 m	<1300 kg
<3,4 m	<1500 kg
<3,9 m	<1650 kg
<4,4 m	<1800 kg
<4,9 m	<2050 kg

Altezza di ingombro del montante a tre stadi	Peso
2,2 m	<1600 kg
<2,4 m	<1700 kg
<2,9 m	<1900 kg
<3,4 m	<2250 kg
<3,9 m	<2500 kg
<4,4 m	<2750 kg
<4,9 m	<3200 kg
<5,5,4 m	<3500 kg
<5,9 m	<3800 kg

Peso della batteria

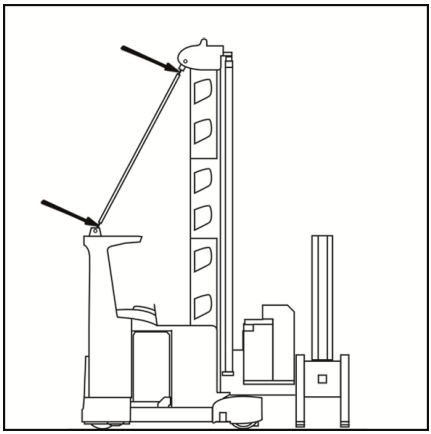
Il peso della batteria è specificato sulla targhetta costruttore della batteria.

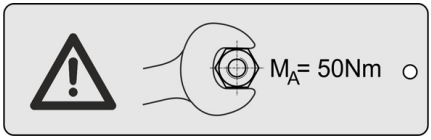
NOTA

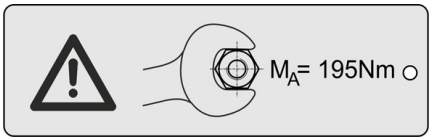
La batteria installata deve avere un peso minimo corrispondente al valore indicato sulla targhetta costruttore del carrello industriale. Confrontare le informazioni riportate sulla targhetta costruttore della batteria con quelle riportate sulla targhetta costruttore del carrello industriale.

Rinforzo del montante

Potrebbero essere necessari rinforzi del montante a seconda della configurazione di questo carrello industriale. Una volta installato, il rinforzo del montante deve essere regolato in base alle specifiche di fabbrica e serrato alla coppia prescritta. Il collegamento a vite nella posizione di montaggio superiore sul rinforzo del montante deve essere serrato a 195 Nm. La posizione di montaggio inferiore è contrassegnata da un'etichetta. Tale etichetta specifica una coppia di 50 Nm







Movimentazione sicura della batteria di trazione

I pericoli descritti di seguito possono presentarsi singolarmente o complessivamente a seconda del tipo di batteria in uso.

Batterie con elettrolita liquido

⚠ PERICOLO

Rischio di esplosione

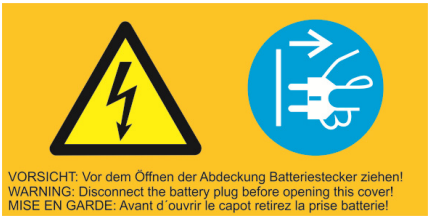
– Durante la carica delle batterie, si può formare una miscela di gas esplosivo. Questa miscela di gas può rimanere nell'atmosfera per un lungo periodo di tempo anche dopo il completamento del processo di carica.

– La miscela di gas formatasi durante il caricamento delle batterie non deve penetrare nel sedile conducente.

- Prestare particolare attenzione al rischio di esplosione nello spazio al di sopra della batteria quando questa è stata appena caricata.
- Le aperture in questo spazio facilitano lo scambio di aria, per cui tali aperture non devono mai essere coperte o chiuse.
- Non creare nessuna apertura nel vano batteria che possa consentire alla miscela di gas esplosivo di penetrare nel sedile conducente.
- Assicurarsi che il locale o l'area in cui viene caricata la batteria sia ben ventilata.
- Sono vietati il fumo, il fuoco e le fiamme libere in un'area di 2 m dalle batterie ricaricate.
- L'acido della batteria è tossico. Non inalare vapori.
- L'acido della batteria è corrosivo. Evitare il contatto con la pelle.
- Sciacquare immediatamente l'acido batteria versato o schizzato con molta acqua pulita.
- Quando si maneggia l'acido della batteria, indossare un dispositivo di protezione personale come i guanti, un abbigliamento protettivo e una protezione frontale.

- Se si viene a contatto con l'acido della batteria nonostante queste precauzioni, risciacquare immediatamente con abbondante acqua pulita e rivolgersi a un medico.
- Osservare le ulteriori istruzioni operative del produttore della batteria e del costruttore del caricabatteria.

Versione 80 V



⚠ AVVERTIMENTO

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

Prima di smontare il coperchio del vano gruppi di controllo o il coperchio vano batteria, scollegare la spina batteria.

Movimentazione della batteria

Le operazioni di montaggio, smontaggio e trasporto delle batterie di trazione comportano sempre la movimentazione di pesi elevati.

⚠ AVVERTIMENTO

Rischio di frattura a dita, mani e piedi, rischio di danni alla proprietà

- Quando si maneggiano pesi elevati, vi è il rischio di intrappolamento o frattura di parti del corpo. Per evitare ciò, utilizzare gli ingranaggi di sollevamento e i telai di sostituzione prestando la massima attenzione. Evitare che pesi elevati urtino contro la macchina o l'attrezzatura.
- Prestare attenzione ai punti di schiacciamento e ai punti taglienti quando si inserisce o si rimuove la batteria dal relativo vano. Assicurarsi di tenere dita, mani e piedi fuori dalle aree in cui potrebbero essere a rischio da uno dei suddetti punti di restringimento. Questi punti di restringimento si presentano indipendentemente dall'attrezzo utilizzato (carrello, gru o telaio di sostituzione).
- Fornire al personale di supporto istruzioni accurate.

- Allontanare passanti e spettatori dall'area pericolosa.
- Appoggiare il cavo batteria scollegato su di essa in modo che il cavo non rimanga intrappolato o si stacchi.

Batteria di trazione

Dimensioni, peso

La batteria deve riempire lo spazio di installazione con pochi millimetri di gioco. In questo modo si garantisce che la batteria non slitti o si ribalti durante la marcia e il funzionamento del blocco batteria.

⚠ PERICOLO

Rischio di incidenti dovuto al ribaltamento del carrello industriale

Una batteria troppo leggera riduce seriamente la stabilità del carrello. Di conseguenza, potrebbe sussistere un rischio di ribaltamento del carrello.

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

Se si utilizza temporaneamente una batteria più leggera, è necessario compensare la differenza di peso utilizzando una zavorra fissa e la differenza di dimensioni deve essere livellata utilizzando degli spessori. In questo caso, le specifiche riportate sulla targhetta costruttore del carrello industriale devono essere modificate o aggiornate.

Tipo di batteria e caricabatteria

Le batterie al piombo umide, le batterie a gel o le batterie agli ioni di litio possono essere utilizzate come batterie di trazione. Poiché i vari tipi hanno strutture diverse, è necessario utilizzare caricabatteria adatti.

⚠ ATTENZIONE

Pericolo di danni materiali

Le batterie sono soggette a speciali istruzioni di carica, manutenzione e manipolazione. Caricabatteria errati possono causare guasti alla batteria. Osservare le istruzioni del rispettivo costruttore.

Batteria agli ioni di litio

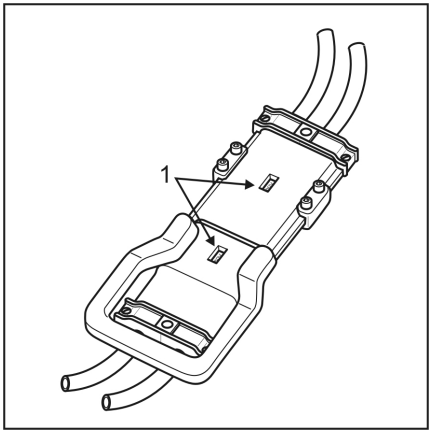
⚠ PERICOLO

Pericolo di morte

– Utilizzare esclusivamente batterie agli ioni di litio su carrelli industriali con design e centralina progettati per l'uso con tali batterie.
– Le batterie agli ioni di litio sono più leggere rispetto alle batterie al piombo-acido con la stessa capacità. Utilizzare un peso zavorra adeguatamente fissato per compensare il peso ridotto.
– Prima di utilizzare una batteria agli ioni di litio, contattare il centro di manutenzione autorizzato.

Messa in funzione

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



⚠ AVVERTIMENTO

Rischio di incidenti

Rischio di lesioni dovute alla zona di schiacciamento e di taglio

⚠ AVVERTIMENTO

Rischio di cortocircuito

Non serrare o schiacciare i cavi della batteria.

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

Prima di utilizzare la batteria per la prima volta, è necessario eseguire una procedura di messa in funzione appropriata. Se la batteria è stata ottenuta separatamente dal carrello industriale, controllare quanto segue:

- La tensione nominale
- Il peso minimo richiesto
- Il modello e il design della spina batteria montata
- La sezione trasversale minima richiesta e la modalità di collegamento del cavo della batteria

⚠ ATTENZIONE

Pericolo di danni materiali

Osservare le informazioni e le linee guida del produttore della batteria.

Batterie omologate

Solo le batterie con vassoi costruiti in conformità con le norme EN1175-1 possono essere utilizzati per il funzionamento dei carrelli industriali.

Messa in funzione della batteria

Se il carrello industriale è stato ordinato senza una batteria o se è stata fornita una batteria pre-caricata a secco, è necessario eseguire un'adeguata messa in funzione poiché il carrello ha subito un trasporto su lunga distanza (ad esempio da oltremare). Osservare le informazioni e le linee guida del produttore della batteria. 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.

⚠ AVVERTIMENTO

Rispettare le normative sulla sicurezza per la manipolazione dell'acido della batteria.

⚠ ATTENZIONE

Pericolo di corto circuito

Non stringere o piegare i cavi della batteria.

Presa di corrente della batteria agli ioni di litio presa

I carrelli industriali con batteria agli ioni di litio sono dotati di una presa di corrente accessibile dall'esterno (1) per il cavo di carica. Per collegare il cavo di carica, lo sportello a molla viene spinto verso l'interno con la spina e la spina viene quindi inserita.

Questa presa di corrente si trova vicino all'uscita presa standard della batteria (2).

NOTA

Quando la spina è scollegata, lo sportello deve chiudersi automaticamente. Azionare il carrello industriale solo con lo sportello correttamente funzionante.

Blocco batteria

ATTENZIONE

Rischio di rottura in caso di caduta della batteria

Il disinserimento del blocco batteria, come descritto di seguito, deve essere effettuato su una superficie piana mediante dispositivi idonei.

Di seguito viene riportato un elenco dei dispositivi idonei:

- Una gru e delle imbracature adeguate
- Un telaio di sostituzione della batteria mobile o fisso
- Un carrello elevatore a forche adatto dotato di una capacità di carico sufficiente.

ATTENZIONE

Rischio di lesioni dovute alla zona di schiacciamento e di taglio

Azionare sempre i bulloni a snodo con una sola mano e assicurarsi di tenere le dita lontane dal campo di rotazione e di bloccaggio.

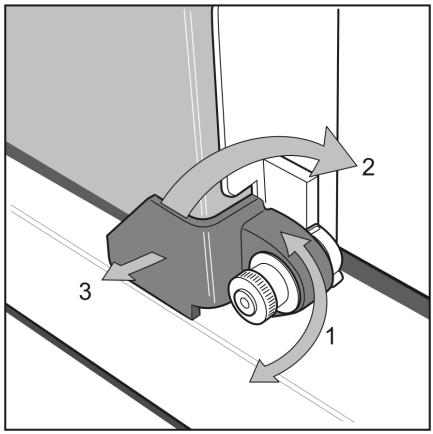
La batteria viene mantenuta in posizione da un bullone a snodo. Azionando la maniglia di rotazione, il bullone a snodo viene premuto contro la batteria per fissarla in posizione senza alcun gioco.

Rilascio del bullone a snodo

▷

- Per rilasciare la tensione, girare la maniglia di rotazione (1) in senso antiorario fino all'arresto.
- Estrarre completamente il bullone a snodo nella direzione indicata dalla freccia (3).
- Piegare il bullone a snodo verso l'alto, nella direzione indicata dalla freccia (2).

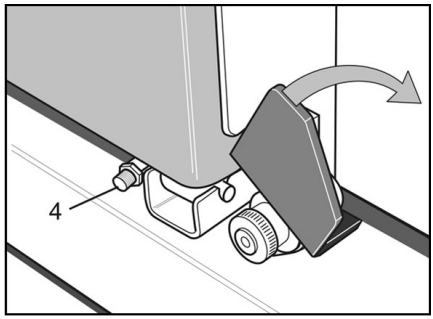
È possibile spostare la batteria sul suo trasportatore a rulli fuori dal vano batteria, in modo da poterla sollevare con un dispositivo.

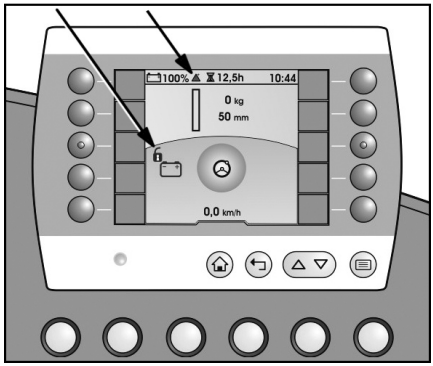


Monitoraggio del blocco batteria

▷

Un interruttore privo di contatto (4) rileva che il blocco batteria non è stato chiuso correttamente. In questo caso la funzione di trasmissione risulta chiusa. Sul display viene visualizzato un messaggio corrispondente.





Messa in funzione giornaliera

Elenco di controllo preliminare

⚠ ATTENZIONE

Rischio di incidenti e danni materiali

Se durante i controlli preliminari di inizio turno giornalieri vengono rilevati guasti che possono compromettere la sicurezza di funzionamento e stradale, è necessario prendere immediatamente provvedimenti affinché siano eseguite le riparazioni necessarie. È vietato tenere in funzione il carrello se non vengono effettuate le dovute riparazioni.

Prima di iniziare a lavorare, il conducente deve accertarsi che il carrello sia in condizioni di funzionamento sicure. Controlli generali:

Verificare se nel paese di utilizzo è necessaria 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

Verifica delle funzioni del gruppo freno

- Attivare la frenata rilasciando l'interruttore sedile.
- Attivare la frenata azionando il pedale del freno.
- Controllare il freno a inversione (commutare la direzione di guida, azionare il pedale alternativo nei carrelli con comando a doppio pedale*). I processi di frenatura e la conseguente accelerazione devono essere omogenei e non improvvisi.
- Controllare la funzione di frenatura dopo aver attivato l'interruttore arresto di emergenza
- Controllare il funzionamento del sistema di **frenatura automatica*** se presente nel carrello: comando freno automatico, interruttore marcia lenta e stop assoluto.
- Esaminare l'eventuale presenza di oggetti estranei nell'area intorno ai pedali.

Verifica delle funzioni dello sterzo

- Lo sterzo deve poter muoversi liberamente senza scossoni.
- Deve essere raggiunto l'angolo di sterzata massimo destro/sinistro di circa 90°.

Controllo di tutti i dispositivi di comando

- Controllare che le leve, i pedali e i pulsanti funzionino correttamente.
- Le leve, i pedali e i pulsanti devono ritornare in modo indipendente alla posizione neutra.
- Tutti i dispositivi di comando devono essere controllati per assicurarsi che siano in buone condizioni e funzionanti.

Verifica del controllo dell'accesso

- Deve essere possibile estrarre la chiave.
- Se la chiave è in posizione O oppure è stata rimossa, il carrello non può essere utilizzato.
- Se il carrello è dotato di controllo accesso elettronico*: non è possibile azionare il carrello se l'accesso è bloccato.

Controllo dell'accessorio di sollevamento e degli elementi di collegamento

- I bracci forche non devono essere spaccati.
- I bracci forche non devono essere piegati.
- I bracci forche non devono mostrare un usura superiore al 10% in seguito alla smerigliatura.
- Il dispositivo di blocco delle forche* deve essere in buone condizioni di funzionamento. Il perno di bloccaggio deve muoversi facilmente ed essere autobloccante.
- Il portaforche non deve risultare curvo.
- Controllare la condizione, l'usura, la tensione e la lubrificazione delle catene di carico.
- Le catene di carico non devono essere danneggiate.

Controllare la ruota motrice e le ruote di carico

- Monitorare l'eventuale presenza di suoni inusuali provenienti dalla ruota motrice e di carico durante il funzionamento.
- Se si sospettano danni, esaminare tutte le ruote per verificare la presenza di corpi estranei.
- Se si sospettano danni, ispezionare visivamente le condizioni di tutte le ruote.

Ulteriori controlli

- Controllare le deformazioni sul tettuccio di protezione, i danni e le incrinature sulle giunzioni saldate.
- Controllare visivamente il coperchio del tettuccio di protezione*.
- Controllare visivamente la griglia di protezione*.
- Il clacson e le altre unità di avviso devono funzionare correttamente.
- In presenza di dispositivi di illuminazione, controllarne il corretto funzionamento.
- Controllare che il blocco batteria sia in buone condizioni e che funzioni correttamente.
- Se il carrello è dotato di attrezzatura opzionale o speciale, verificarne le condizioni e il funzionamento nello stesso modo.

*Opzione

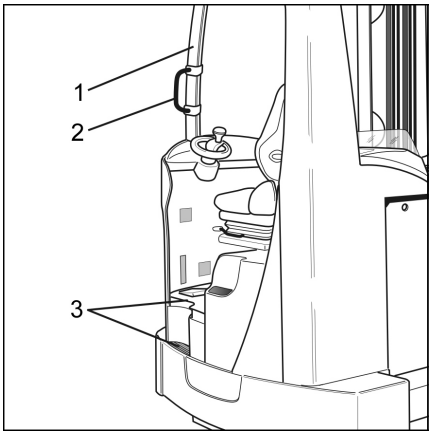
Dispositivi di comando

Ingresso e uscita

Per entrare e uscire in sicurezza dal carrello utilizzare i gradini (3).

Per accedere più facilmente al carrello, è possibile afferrare con la mano sinistra il supporto del tettuccio di protezione (1). Il carrello può essere equipaggiato con una maniglia supplementare opzionale (2).

*Opzione



1 Supporto del tettuccio di protezione
2 Maniglia*
3 Fase

Sedile di guida, interruttore sedile

La posizione del sedile di guida può essere regolata in modo che il sedile sia configurabile in base alla corporatura del conducente. Inoltre, è possibile regolare la posizione orizzontale e l'inclinazione dello schienale del sedile di guida. Il sedile può essere spostato in funzione del peso conducente. La posizione del piantone dello sterzo, invece, può essere impostata manualmente. È anche prevista l'opzione di dotare il carrello di una funzione di regolazione combinata di sedile e piastra del pedale. Per una descrizione dettagliata, vedere la sezione **Attrezzatura speciale**.

Il sedile di guida è dotato di un apposito interruttore. Consente di rilevare se il conducente siede nella posizione corretta.

*Opzione

Regolazione del sedile di guida

⚠ ATTENZIONE

Rischio di incidenti

Effettuare le regolazioni solo con il carrello industriale fermo.

Fare riferimento al manuale d'uso del sedile di guida

- (1) Regolazione longitudinale - scorrere il sedile di guida in avanti o indietro
- (2) Regolazione del peso - estrarre la leva e tirarla verso l'alto o spingerla verso il basso. Osservare il display.
- (3) Regolazione dello schienale
- (4) Regolazione del supporto lombare*
- (5) Poggiatesta*
- (6) Ammortizzazione orizzontale*

NOTA

Il sedile di guida deve essere sempre regolato in base al peso del conducente. In caso contrario, è possibile che il sedile venga danneggiato. Consultare il manuale d'uso originale del costruttore del sedile per maggiori informazioni relative al funzionamento corretto del sedile di guida.

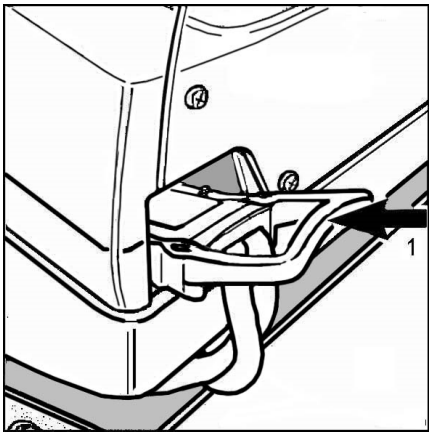
Sedile di guida, opzioni

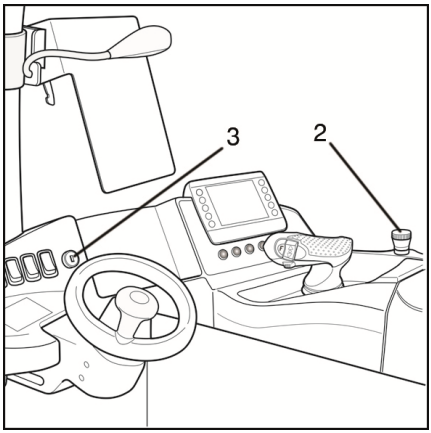
Le diverse versioni dei sedili di guida disponibili variano notevolmente in termini di design e funzionamento. Attenersi al manuale d'uso originale fornito.

Versioni opzionali:

- Braccioli ripiegabili
- Termici
- Regolazione longitudinale di 80 mm
- Ammortizzazione orizzontale
- Supporto lombare
- Sospensione pneumatica
- Imbottitura in pelle

Accensione della centralina





Inserire l'uscita presa (1).

Sbloccare (ruotare) l'interruttore arresto di emergenza, se attivato (2).

Inserire l'interruttore a chiave (3).

Dopo aver inserito la spina batteria, utilizzare la chiave appropriata per accendere l'interruttore a chiave. A tale scopo, confrontare l'identificatore chiave con l'identificatore blocco.

Il carrello è predisposto per il funzionamento quando sono trascorsi i secondi necessari per la corsa di sollevamento.

⚠ ATTENZIONE

Rischio di incidenti, protezione dall'uso non autorizzato

Al termine del lavoro, il carrello può essere protetto da un utilizzo non autorizzato spegnendolo e rimuovendo la chiave.

Se il carrello industriale dispone di un controllo di accesso elettronico, è necessario disabilitare tale funzione per proteggere il carrello da un utilizzo non autorizzato. Consultare inoltre la descrizione del controllo accesso elettronico.

Interruttore a pedale

La corrente di trazione e i movimenti idraulici sono azionati solo se l'interruttore a pedale e/o l'interruttore sedile* sono azionati. Il piede sinistro è quindi protetto all'interno del profilo del carrello.

Esercizi di guida iniziali

⚠ AVVERTIMENTO

Prima di iniziare il lavoro, completare l'**elenco di controllo preliminare**.

Osservare tutte le istruzioni di sicurezza.

Velocità

Il conducente deve adattare la velocità di guida in base alla situazione. In particolare durante la marcia in curva, prestare attenzione

all'altezza di ingombro e al baricentro, che di conseguenza sarà elevato.

Esercizi di guida iniziali

⚠ AVVERTIMENTO

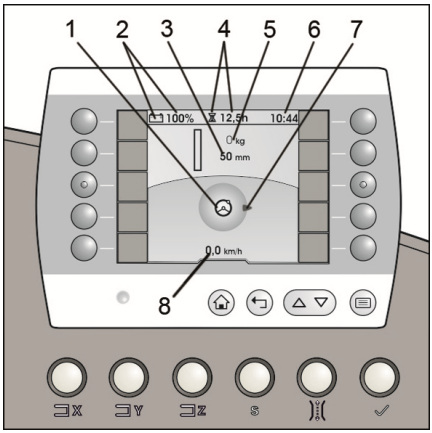
Rischio di incidenti

Per familiarizzare con le caratteristiche di guida e di frenata di questi carrelli, è necessario innanzitutto eseguire esercizi di guida in un'area di immagazzinaggio in piano e priva di ostacoli.

Display

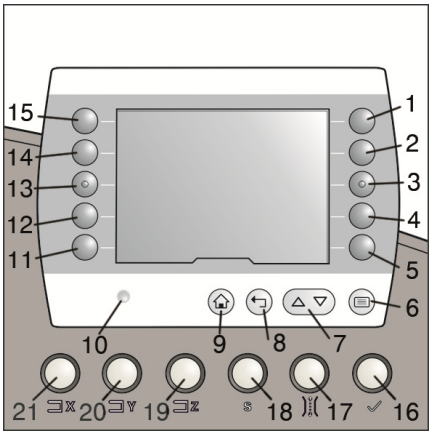
Display, informazioni di base

Dopo l'accensione, le informazioni di base vengono visualizzate sul display.



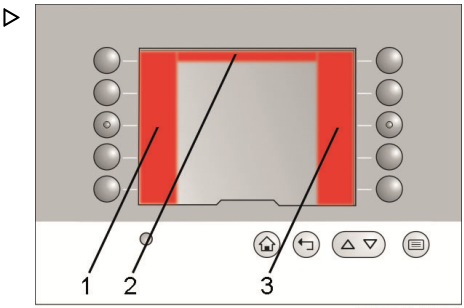
1	Sterzo in modalità manuale
2	Stato di carica della batteria. Disattivazione della funzione di sollevamento al 20% di carica residua.
3	Altezza di sollevamento, altezza del bordo superiore della forca dal suolo
4	Ore di funzionamento, tempo di manutenzione totale
5	Capacità di carico o peso del carico sulla forca*
6	Ora corrente
7	Direzione di guida attualmente selezionata
8	Velocità di guida corrente

Dispositivi di comando



1 - 5	Tasti di selezione per i **preferiti**
6	Selezione della visualizzazione di un menu
7	Selezione all'interno di un menu
8	Consente di tornare indietro di un livello nel menu o di annullare una selezione
9	Consente di tornare alla pagina principale
10	Sensore di luce per il controllo automatico dell'illuminazione del display
11 - 15	Tasti di selezione per i **preferiti**
16	Pulsante di abilitazione (ad esempio, per il rilascio del freno in un sistema di frenatura automatica o come connessione con ponticello per la disattivazione del sollevamento intermedio e per la conferma di errori che possono essere confermati)*. Lampeggia in rosso se deve essere azionato
17	Selezione della guida induttiva IZF
18	Riservato per le funzioni speciali
19	Tasto di selezione dell'impianto idraulico ausiliario in direzione Z
20	Tasto di selezione dell'impianto idraulico ausiliario in direzione Y
21	Tasto di selezione dell'impianto idraulico ausiliario in direzione X

Funzioni



img612017_0351m1

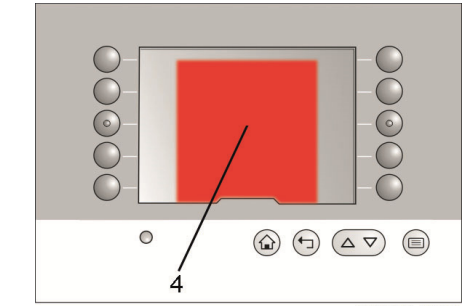
NOTA

Per mettere in risalto la funzionalità, le immagini riportate di seguito sono state semplificate.

Gli stati di funzionamento e le informazioni relative al funzionamento sono visualizzati sul display. Utilizzando il display è possibile attivare e disattivare le funzioni o passare tra gli stati definiti.

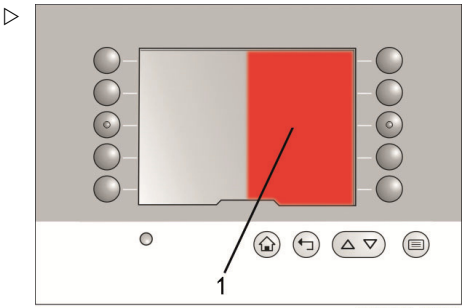
Il display si presenta a colori con veste grafica. Il contenuto è suddiviso in quattro parti:

- Barra dei menu di sinistra (1)
- Barra dei menu di destra (3)
- Barra di stato superiore (2)
- Area informazioni centrale (4)



img612017_0353m1

Metà del display può essere occupata da una finestra dei messaggi (1). Questa finestra si inserisce automaticamente dal lato destro. Le informazioni visualizzate in precedenza al centro vengono poi visualizzate nella parte sinistra del display. A volte gli elementi possono sovrapporsi.



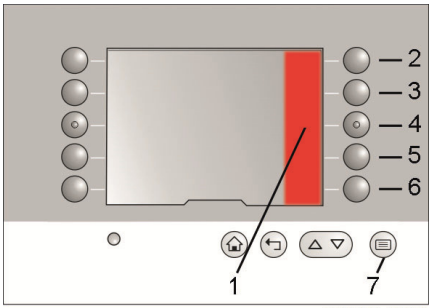
img612017_0355m1

La finestra dei messaggi include diversi contenuti:

- Messaggi relativi al funzionamento
- messaggi con numeri di errore
- posizione target (ordine di guida) e posizione effettiva per la navigazione

Se le impostazioni vengono modificate, viene visualizzata una forma speciale della finestra dei messaggi. Il messaggio informa che le impostazioni modificate vengono salvate. Un segnale acustico accompagna la visualizzazione di questo messaggio sul display. Il messaggio scompare dopo quattro secondi.

Struttura dei menu



img612017_0365m1

I dieci interruttori a membrana possono essere configurati liberamente per la visualizzazione delle funzioni preferite nella pagina principale. Non appena il pulsante (7) viene azionato, la barra dei menu (1) si apre. A partire da questo punto la struttura è sempre la stessa. Inoltre, la struttura non viene modificata se si seleziona una lingua differente. Anche i simboli restano i medesimi.

I livelli dei menu sono i seguenti:

Carrello industriale (2)			
	Caratteristica di risparmio energetico		
	Navigazione		
Illuminazione (3)			
Preselezione dell'altezza (4)			
	Altezze di sollevamento raggiunte		
Ventola (5)			
Regolazioni (6)			
	Dati carrello		
		Numero di matricola	
	Impostazioni visualizzazione		
		Ora	
		Data	
		Lingua	
		Barra di stato	
			Campo di sinistra
			Campo centrale
			Campo di destra
	Configurazione preferiti		
	Impostazioni del carrello		
		Preselettore altezza di sollevamento	
			Altezze di sollevamento di avvicinamento
			Inserire le altezze di sollevamento
			Cancellare le altezze di sollevamento
	Assistenza		
		Elenco messaggi	

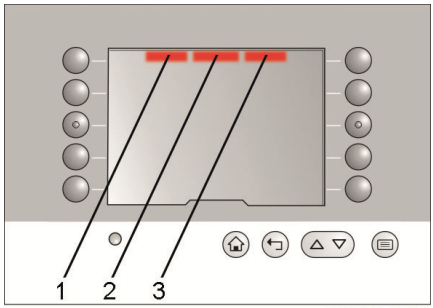
Barra di stato superiore

La barra di stato nella parte superiore del display è suddivisa in tre campi:

- Campo di sinistra (1)
- Campo centrale (2)
- Campo di destra (3)

Nella barra di stato possono essere visualizzate le seguenti informazioni:

Informazioni	Formato del display
Livello di carica della batteria (stato di carica)	Grafica
	%
Ore di esercizio	h
Ora	hh:mm
Data	gg.mm.aa
Prossimo intervallo di manutenz.	h

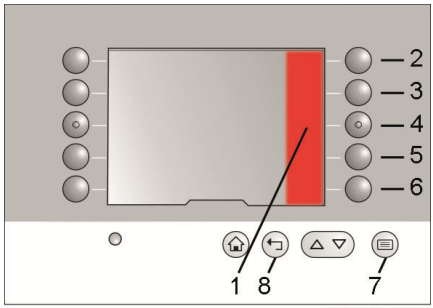


img612017_0369m1

La barra di stato può essere configurata individualmente.

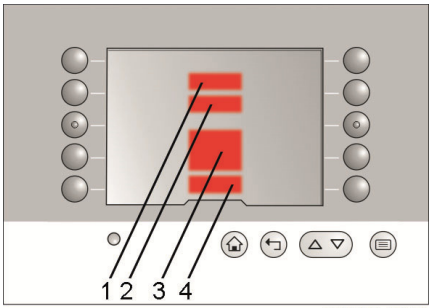
Disposizione sperimentale

- Premere il pulsante (7). Il menu nell'area (1) si apre.
- Premere in sequenza i tasti (6), (3) e (5).
- Selezionare il campo della barra di stato con il pulsante (2), (3) o (4).
- Nell'elenco, utilizzare i pulsanti da (2) a (6) per selezionare le informazioni desiderate.
- Uscire dall'elenco premendo il pulsante (8).



img612017_0365m2

Area informazioni centrale



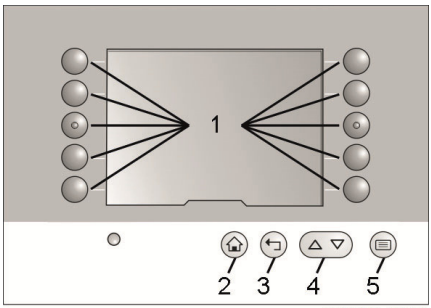
img612017_0371m1

Nell'area informazioni centrale vengono visualizzati simultaneamente quattro valori importanti per il funzionamento:

- **Peso** (1):
  Il peso massimo consentito per l'altezza di sollevamento corrente. Se disponibile la misurazione del peso opzionale, il peso corrente del carico sollevato.
- **Altezza di sollevamento** (2):
  Altezza corrente dei bracci forche (bordo superiore)
- **Tipo di guida e angolo di sterzata** (3)
- **Velocità di guida** (4)

Non è possibile la parametrizzazione di questa parte del display.

Funzionamento



img612017_0361m1

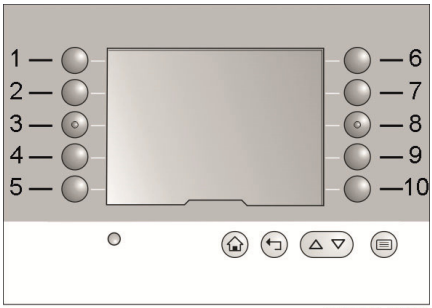
L'uso del display avviene mediante i tasti a membrana. Le funzioni dei tasti (1) sono descritte nella sezione successiva.

La funzione dei pulsanti da (2) a (4) è fissa. Il pulsante (5) ha due funzioni.

Numero elemento	Funzione
2	Modifica la visualizzazione tornando alla pagina principale
3	Modifica la visualizzazione tornando al livello di menu superiore successivo
4	Se viene visualizzata una freccia in corrispondenza del bordo superiore o inferiore della barra dei menu sul lato destro, è possibile modificare il contenuto utilizzando questi due pulsanti.
5	Modifica la visualizzazione della pagina principale con il menu visualizzato nella barra dei menu di destra.
	Se viene visualizzata una pagina delle impostazioni, è possibile salvare l'impostazione corrente.

La funzione dei tasti a membrana da (1) a (10) viene visualizzata direttamente accanto ai tasti nel display. La funzione dei pulsanti cambia a seconda del menu visualizzato.

Quando il carrello industriale viene consegnato dalla fabbrica, il layout della pagina principale è sempre lo stesso.



img612017_0359m1

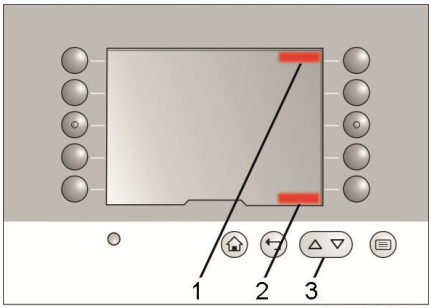
Numero elemento	Funzione
1	La modalità di risparmio energetico del carrello industriale viene attivata o disattivata.
5	Le informazioni di navigazione vengono visualizzate o nascoste. Per questo motivo, l'interruttore a chiave per la navigazione deve essere impostato su AUTO. In caso contrario, il simbolo viene disattivato e quindi non può essere selezionato.*
	Se si tiene premuto il pulsante quando un ordine di guida è attivo, l'ordine di guida viene eliminato.*
6	La barra dei menu di destra con i dati disponibili relativi alla preselezione dell'altezza si apre. Se il simbolo risulta disattivato, il carrello industriale è dotato dell'opzione di navigazione e l'interruttore a chiave per la navigazione è impostato su AUTO.*
9	Attivare/disattivare l'Interruttore luce di lavoro*
10	Attivare/disattivare la ventola*
	*Opzione

Se si seleziona una funzione o un pulsante, delle barre colorate (1) accanto al pulsante indicano tale selezione. Se la funzione è deselezionata, questa barra colorata non è più presente.

img612017_0367m1

Navigazione nella barra dei menu

Se viene visualizzata una freccia nell'area (1) o (2), l'elenco contiene voci aggiuntive. I tasti freccia (3) possono essere utilizzati per navigare nel menu. Se non è più presente una freccia nell'area (1), l'inizio dell'elenco è stato raggiunto. Se non è più presente una freccia nell'area (2), la fine dell'elenco è stata raggiunta.



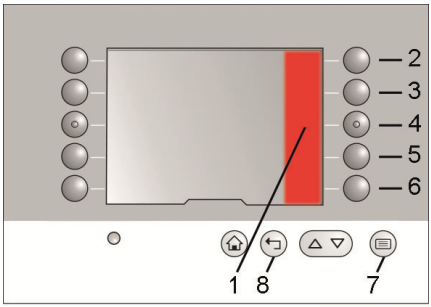
img612018_0004m1

Modifica della lingua

I testi sono disponibili in 25 lingue. La lingua può essere impostata tramite una combinazione fissa di tasti. Tale combinazione è identica per tutte le lingue.

Disposizione sperimentale

- Premere il pulsante (7). Il menu nell'area (1) si apre.
- Premere in sequenza i tasti (6), (3) e (4).
- Utilizzare i pulsanti da (2) a (6) per selezionare la lingua desiderata dall'elenco.



img612017_0365m2

NOTA

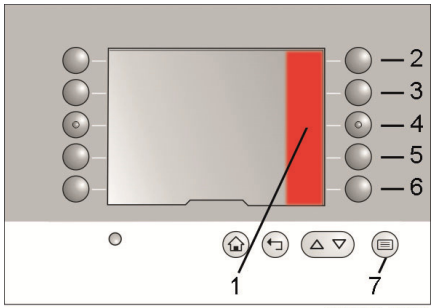
Di seguito sono riportate solo cinque lingue. Le altre 20 lingue sono disponibili attraverso la navigazione. Vedere « Navigazione nella barra dei menu »

- Uscire dall'elenco premendo il pulsante (8).

Preferiti

I dieci interruttori a membrana possono essere configurati liberamente per la visualizzazione delle funzioni preferite nella pagina principale. Le seguenti funzioni sono disponibili come preferiti:

- **Modalità risparmio energetico**
- **Navigazione**
- **Illuminazione**
- **Preselezione dell'altezza**
  Complete, aree singole o altezze singole
- **Ventola**



img612017_0365m1

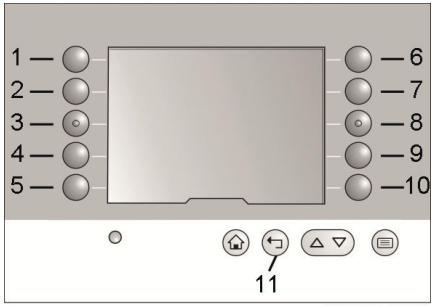
Disposizione sperimentale

– Premere il pulsante (7). Il menu nell'area (1) si apre.

– Premere in sequenza i tasti (6) e (4).

– Utilizzare i pulsanti da (1) a (10) per selezionare la posizione della funzione preferita.

– Selezionare la funzione desiderata dall'elenco, utilizzando i pulsanti da (6) a (10).



img612018_0006m1

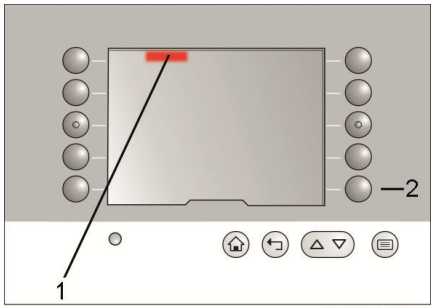
NOTA

Per alcuni pulsanti è presente un sottomenu con opzioni aggiuntive.

– Uscire dall'elenco premendo il pulsante (11).

Elenco messaggi

I numeri di errore attualmente visualizzati possono essere nascosti tramite il pulsante (2). Un simbolo di avvertenza (1) rimane nella barra di stato con il numero di errori correnti. Gli errori nascosti possono essere visualizzati nell'elenco dei messaggi. Gli errori vengono visualizzati nell'elenco soltanto fino alla correzione della causa all'origine dell'errore. Tutti gli altri errori possono essere letti utilizzando il software diagnostico.



img612017_0373m1

Disposizione sperimentale

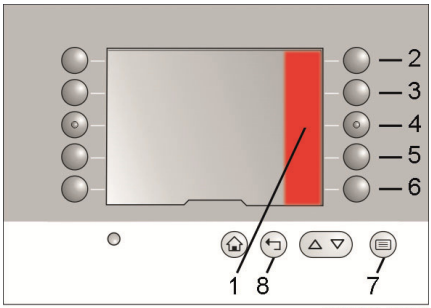
▷

– Premere il pulsante (7). Il menu nell'area (1) si apre.

– Premere in sequenza i tasti (6), (6) e (2).

Nell'elenco dei messaggi vengono visualizzati tutti i numeri di errore correnti.

– Uscire dall'elenco premendo il pulsante (8).



img612017_0365m2

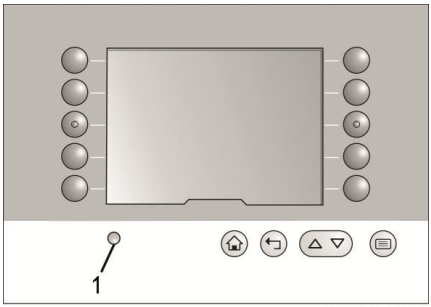
Regolazione della luminosità

▷

La luminosità viene regolata automaticamente mediante un sensore luce (1) posto sotto il display.

NOTA

Affinché la caratteristica della luminosità automatica funzioni correttamente, il sensore non deve essere coperto o contaminato.



img612017_0375m1

Manuale d'uso del display

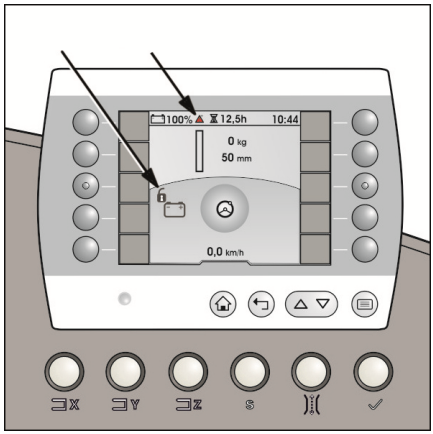
La centralina assiste l'operatore nell'utilizzo efficace del carrello industriale.

Il manuale d'uso è formato da:

- Pulsanti accesi
- Messaggio di testo semplici
- Pittogramma
- Numero di errore

Se è necessario azionare un pulsante specifico per continuare a lavorare, questo pulsante si illumina.

Manuale d'uso: pittogramma



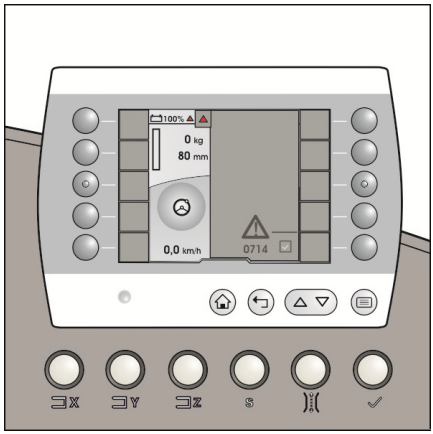
I pittogrammi forniscono informazioni esplicative e indipendenti dalla lingua sulle fasi operative necessarie.

Pittogramma « blocco batteria aperto »

– Chiudere il blocco batteria

– Se il pittogramma non scompare nonostante il blocco batteria sia chiuso correttamente, contattare il centro di assistenza autorizzato.

Manuale d'uso: numero di errore



In caso di guasto o difetto, vengono visualizzati uno o più numeri preceduti dal pittogramma del triangolo di avvertenza. Utilizzare il pulsante a destra per scorrere l'elenco errori.

« Numeri di errore » visualizzati

– Contattare il centro di assistenza autorizzato e segnalare i numeri di errore visualizzati.

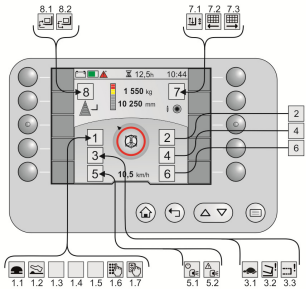
Messaggio di testo

I messaggi di testo semplici forniscono informazioni dirette nella lingua configurata.

– Attenersi a quanto riportato nel manuale d'uso.

Display

Nei punti contrassegnati con 1 - 8, i pittogrammi illustrati vengono visualizzati a seconda della situazione e delle opzioni disponibili.



1.1	Interruttore arresto di emergenza premuto	4	Non utilizzato
1.2	Necessario interruttore a pedale	5.1	*DPI in funzione
1.3	Riservato per le opzioni	5.2	*DPI ha rilevato un guasto
1.4	Riservato per le opzioni	6	Non utilizzato
1.5	Riservato per le opzioni	7.1	*Navigazione, funzionamento combinato
1.6	Inserimento PIN previsto	7.2	*Navigazione, la destinazione è presente sul lato sinistro
1.7	Inserimento RFID previsto	7.3	*Navigazione, la destinazione è presente sul lato destro
2	Non utilizzato	8.1	Prelievo da magazzino con un ciclo delle forche
3.1	Velocità di scorrimento attiva	8.2	Deposito nel magazzino con un ciclo delle forche
3.2	Forca trilaterale non in posizione finale		
3.3	Forca telescopica non in posizione finale		

Guida

Pedale di guida

Carrelli con pedale di guida

Nella pedana davanti al sedile di guida sono presenti tre pedali. L'interruttore a pedale si aziona con il pedale (1). Attraverso l'interruttore sedile e l'interruttore a pedale azionati, la centralina riconosce la presenza di un conducente sul luogo di lavoro e attiva le funzioni del carrello.

Il pedale (3) può essere utilizzato per il controllo accurato e variabile con continuità della velocità di guida. La direzione di guida viene selezionata con i relativi interruttori presenti nel joystick.

Il pedale (2) può essere utilizzato per la frenata accurata e variabile con continuità. Nel caso in cui venissero accidentalmente azionati contemporaneamente entrambi i pedali (2 e 3), il pedale del freno escluderà quello di guida.

Se non si aziona nessun pedale o si rilasciano tutti i pedali a carrello in movimento, questo si ferma immediatamente.

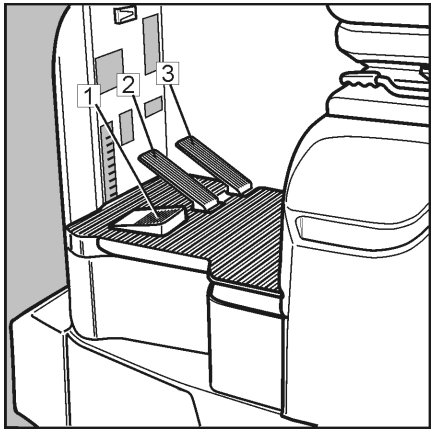
Le **funzioni idrauliche** sono abilitate solo se:

- L'interruttore sedile è stato azionato per primo
- L'interruttore a pedale (1) viene quindi azionato
- La funzione idraulica desiderata viene quindi selezionata
- Gli interruttori funzionano tutti correttamente

La funzione di **guida** è abilitata solo se:

- Inizialmente è stato azionato solo l'interruttore a pedale e il pedale di guida (3) **non** è stato azionato
- Il pedale di guida (3) viene quindi azionato
- Gli interruttori funzionano tutti correttamente
- Il freno di stazionamento è stato rilasciato automaticamente

▷



1 Interruttore a pedale
2 Pedale del freno
3 Pedale di guida

NOTA

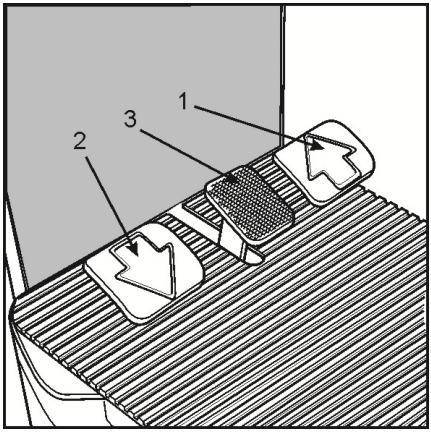
Il freno di stazionamento viene rilasciato automaticamente non appena si agisce leggermente sul pedale di guida.

Il pedale del freno (2) può essere utilizzato per la frenata a variazione continua.

NOTA

Non è presente alcun interruttore a pedale (1) nei carrelli con porta del sedile conducente o con cabina chiusa.

Carrelli con due pedali di guida* (versione a doppio pedale) ▷



Le **funzioni idrauliche** sono abilitate solo se:

- L'interruttore sedile è stato azionato.
- L'interruttore funziona correttamente.

La funzione di **guida** è abilitata solo se:

- L'interruttore sedile è stato azionato e **nessuno** dei pedali di guida (1) o (2) è stato azionato
- Uno dei pedali di guida (1) o (2) viene quindi azionato
- Gli interruttori funzionano tutti correttamente
- Il freno di stazionamento è stato rilasciato.

NOTA

Il freno di stazionamento viene rilasciato automaticamente non appena si agisce leggermente su uno dei pedali di guida.

Il pedale del freno (3) può essere utilizzato per la frenata a variazione continua.

*Opzione

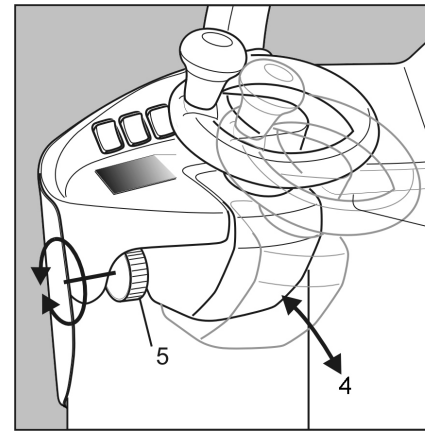
Regolazione del piantone dello sterzo ▷

⚠ ATTENZIONE

Rischio di incidenti

Effettuare le regolazioni solo con il carrello fermo.

Svitare la vite di bloccaggio (5), portare il piantone dello sterzo (4) nella posizione richiesta e serrare la vite di bloccaggio. Controllare che sia avvitata saldamente.



Tipi di guida

I carrelli industriali possono essere progettati per:

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

*Opzione

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 induttiva 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. Il comando a due mani è richiesto nella guida per i carrelli industriali con cabina operatore elevabile.

Per informazioni più dettagliate, vedere le sezioni pertinenti.

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.

Il comando a due mani è richiesto nella guida per i carrelli industriali con cabina operatore elevabile.

Per informazioni più dettagliate, vedere le sezioni pertinenti.

*Opzione

Guida induttiva meccanica MZF

La guida induttiva meccanica è costituita da uno o due binari su cui o tra cui il carrello viene guidato con un gioco massimo ammissibile di 5 mm. Quando la guida è attiva, la centralina adatta automaticamente la velocità di guida massima possibile in modo che corrisponda all'altezza di sollevamento.

Ingresso in corsia

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

Uscita corsia

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

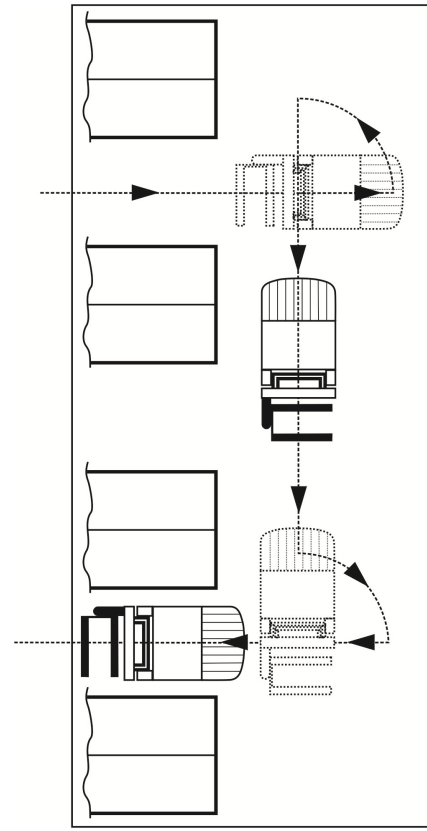
Cambiamento di corsia ▷

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

– Portare il carrello completamente fuori dalla corsia.

– Uscire lentamente dalla corsia facendo attenzione alle persone e agli altri carrelli presenti nella corsia di trasferimento.

– Quando il carrello si trova fuori dalla corsia, lo sterzo verrà riattivato dal commutatore di guida. Il carrello può quindi ruotare di 90° su se stesso e venire immesso nella nuova corsia.



Prelievo del carico

Prelievo di un carico

È necessario osservare scrupolosamente le **informazioni sulla sicurezza per il prelievo del carico**.

Schema carico massimo ammissibile

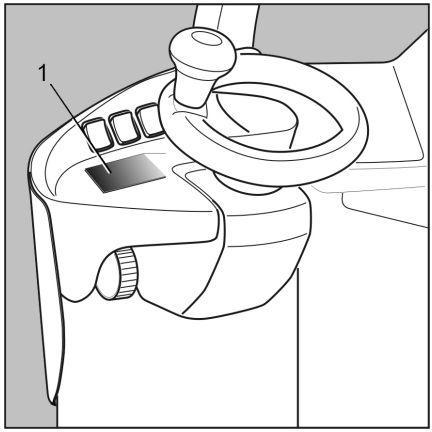
Il carico massimo ammissibile indicato nello schema pertinente (1) dipende dalla configurazione, quindi può variare nei diversi carrelli.

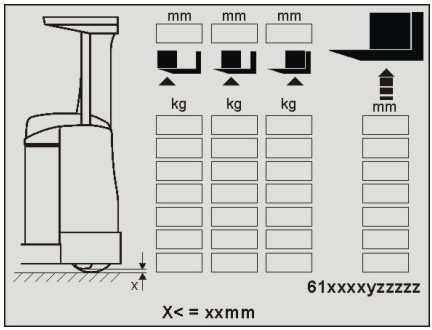
Lo schema e le limitazioni del carico massimo ammissibile, indicati per alcune condizioni di applicazione, devono essere osservati scrupolosamente, in modo da garantire la stabilità del carrello.

⚠ PERICOLO

Stabilità a rischio

Le dimensioni di impostazione (**X mm**) per regolare le viti di supporto, indicate nello schema del carico massimo ammissibile, devono essere controllate ogni sei mesi e, se necessario, modificate.





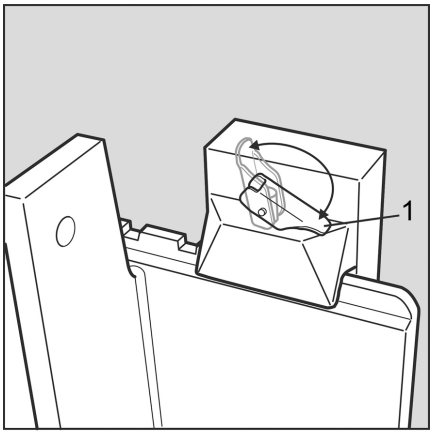
Bracci forche, regolabili

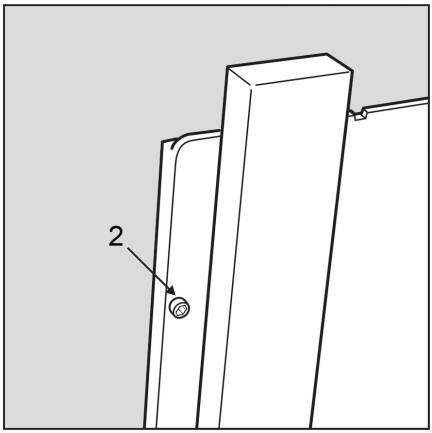
Il progetto standard è caratterizzato da bracci forche forgiati regolabili manualmente. Ciò consente il prelievo di pallet e supporti di carico differenti con dimensioni adatte.

Come opzione, questi carrelli industriali possono anche essere dotati di bracci forche regolabili idraulicamente. La distanza tra i bracci forche deve essere sufficiente in modo che il carico non possa cadere e che vi sia un supporto centrale costante sotto il baricentro del carico. Regolare i bracci forche di conseguenza e bloccarli in posizione.

– Sollevare la leva di bloccaggio (1).

– Spostare i bracci forche nella posizione desiderata e innestare nuovamente la leva di bloccaggio.





NOTA

Se la leva di bloccaggio è innestata, non è più possibile spostare lateralmente i bracci forche.

ATTENZIONE

Rischio di incidenti

– Utilizzare il carrello industriale solo se il dispositivo di sicurezza dei bracci forche laterali (2) è presente e in perfette condizioni di funzionamento. I bracci forche potrebbero scivolare dal portaforche e cadere.

– Utilizzare solo bracci forche progettati e approvati per questo carrello industriale. Vedere l'ordine per le specifiche.

Funzionamento di emergenza

Funzionamento di emergenza

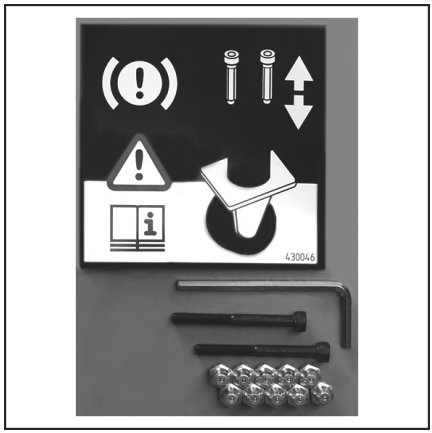
In caso di guasto totale o parziale della guida carrello, è possibile portare il carrello fuori dall'area di lavoro grazie al relativo meccanismo di funzionamento di emergenza.

NOTA

- *Trainare esclusivamente alla marcia lenta*
- *Nel carrello trainato deve sempre essere presente un conducente.*
- *Nell'area pericolosa dell'autotreno non deve esservi nessuno.*
- *Per evitare forze laterali forti e quindi il rischio di ribaltamento, lasciare sempre molto spazio quando si guida intorno agli angoli.*
- *Il veicolo usato per il traino deve essere sempre guidato con cautela in modo da poter frenare delicatamente e in tempo.*

Rilascio meccanico del freno

▷



Il freno magnetico si trova sotto il coperchio sotto il sedile di guida.

NOTA

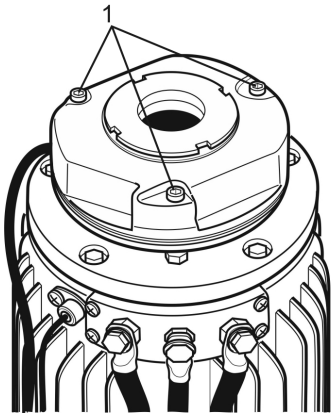
Quando viene consegnato dalla fabbrica, ogni carrello è dotato di una scatola di accessori. Tale scatola contiene, fra i vari articoli, un sacchetto che contiene due viti e la chiave a tubo di esagono adatta. Essi consentono di disattivare meccanicamente il freno magnetico.

⚠ AVVERTIMENTO

Se il freno è stato disattivato meccanicamente come descritto di seguito, è necessario utilizzare una barra di traino adatta o attaccare un secondo veicolo all'altra estremità del carrello, in modo che possa subentrare nella procedura di frenata.

1a opzione

Disassemblare i blocchi dei freni; per farlo, rimuovere le tre viti di fissaggio (1). Mettere da parte i blocchi dei freni.



2a opzione

Serrare la piastra di ancoraggio del freno; per farlo, avvitare e serrare due viti (M6X55) nei fori presenti nei blocchi dei freni.

⚠ ATTENZIONE

Se il freno è stato rilasciato meccanicamente, è necessario controllare che sia assemblato e che funzioni correttamente prima di rimettere in funzione il carrello.

Verificare che la pastiglia del freno abbia un gioco di circa 0,3 mm.

Prelievo del carrello

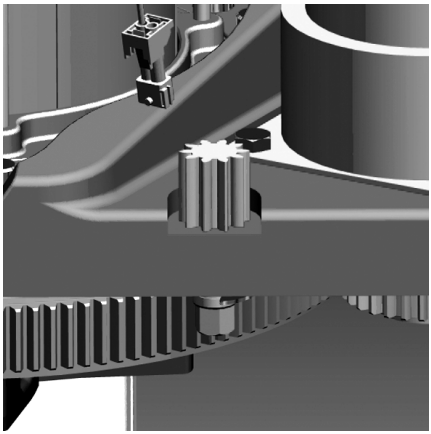
Traino con servosterzo in funzione.

Se lo sterzo del carrello è ancora in funzione e il freno è disinnestato, il carrello può essere trainato con delle funi o con la barra di traino.

Traino con sterzo non funzionante

Se lo sterzo non funziona correttamente, il carrello può essere trainato utilizzando, ad esempio, rulli per carichi pesanti. A seconda della versione del carrello, è necessario posizionare i rulli per carichi pesanti sotto la ruota motrice o sotto i sostegni sul lato del carrello. 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. Attenersi sempre alle informazioni sulla sicurezza riportate nella sezione "Rilascio meccanico del freno".

Sterzatura di emergenza



Un albero pignone per sterzatura di emergenza è montato nel telaio per la sterzatura di emergenza. Quest'albero pignone è mantenuto in posizione da un anello di sicurezza fissato dal basso. Rimuovere questo anello di sicurezza per inserire l'albero pignone nel foro dal basso, in modo da far innestare il pignone nella scatola dello sterzo. Quindi rimontare l'anello di sicurezza dall'alto. In questo modo è ora possibile ruotare manualmente lo sterzo, usando ad esempio una chiave a tubo.

NOTA

È possibile accedere all'albero pignone per la sterzatura di emergenza rimuovendo i coperchi sotto il sedile di guida.

ATTENZIONE

Rischio di incidenti

Inserire l'albero pignone dello sterzo di emergenza solo quando la spina batteria è scollegata.

Punti di attacco per il traino

Punti di attacco sul lato montante: avvolgere intorno al telaio del traslatore laterale.

Punti di attacco sul lato sedile conducente: avvolgere intorno ai montanti del tettuccio di protezione.

Parcheggio, messa fuori servizio

Parcheggio e abbandono del carrello industriale

NOTA

Spetta al conducente rimuovere la chiave di accensione quando lascia il carrello industriale, impedendone in tal modo un uso non autorizzato. Se il carrello industriale è dotato di controllo dell'accesso elettronico, ripristinare il controllo dell'accesso e/o rimuovere il mezzo per l'azionamento di tale controllo. Se possibile, il carrello industriale deve essere parcheggiato all'inizio di una corsia o in un'area di carico. Se sono presenti appositi spazi di parcheggio, parcheggiare lì il carrello industriale. Abbassare il più possibile la forca fino a terra per ridurre il rischio di inciamparvi.

Messa fuori servizio

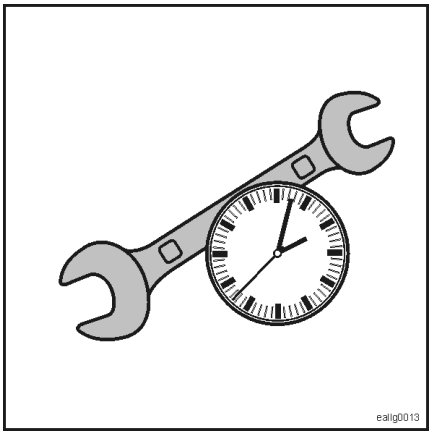
NOTA SULL'AMBIENTE

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.

5

Cura e manutenzione regolari

Cura e manutenzione regolari ▷



NOTA

- *La cura e la manutenzione regolari del carrello industriale garantiscono che il carrello sia predisposto per il funzionamento e mantenga il suo valore.*

⚠ AVVERTIMENTO

Rischio di lesioni e danni materiali

– Per tutti gli interventi di manutenzione e cura è necessario adottare le precauzioni necessarie per lavorare in sicurezza.

– Oltre alle consuete normative sulla sicurezza sul lavoro, è necessario osservare anche le informazioni sulla sicurezza specificatamente riportate in questa brochure.

– Ogni volta che si interviene sull'impianto idraulico, accertarsi che sia completamente depressurizzato. Ciò è particolarmente importante quando si lavora su carrelli industriali con accumulatori incorporati.

– Per tutti gli interventi di manutenzione e cura (ad eccezione delle verifiche funzionali), scollegare la spina batteria.

– Gli interventi sull'impianto elettrico possono essere eseguiti esclusivamente da elettricisti del rispettivo centro di manutenzione.

Per garantire il funzionamento sicuro del carrello industriale per un lungo periodo di tempo, è assolutamente fondamentale che la macchina **venga sottoposta a manutenzione regolare**.

Le attività elencate nel **programma di manutenzione** devono essere eseguite accuratamente e correttamente agli intervalli specificati.

Il nostro centro di manutenzione dedicato vi assisterà per qualsiasi domanda sulla cura e la manutenzione. Vi offriamo l'opportunità di stipulare contratti di manutenzione con noi in base ai quali eseguiremo **verifiche regolari (FEM)**.

Solo la manutenzione e la verifica regolari consentono di usufruire al meglio della garanzia.

Manutenzione regolare

Gli interventi di cura non richiedono conoscenze o formazione particolari e possono essere eseguiti dall'operatore o dal personale dell'officina presso la società utilizzatrice.

Manutenzione

Al contrario, gli interventi di manutenzione devono essere eseguiti esclusivamente da personale adeguatamente formato. Sono necessari attrezzi speciali e il software di manutenzione corrente. Pertanto, queste attività sono descritte solo brevemente nel programma di manutenzione.

Parti di ricambio originali

Si consiglia di utilizzare esclusivamente ricambi originali. Ulteriori informazioni e numeri d'ordine sono disponibili nel catalogo di ricambi. L'installazione di altre parti invaliderà la garanzia.

Frequenza e tempi di manutenzione

Gli interventi di manutenzione sono programmati a intervalli di 1000 ore o 12 mesi. È possibile fare riferimento al programma di manutenzione per determinare il lavoro richiesto. I seguenti programmi di manutenzione si riferiscono a 10.000 ore di funzionamento. Una volta raggiunto questo numero di ore di funzionamento, il ciclo ricomincia dall'inizio. Gli intervalli devono essere ridotti per i carrelli esposti a elevati livelli di polvere e fluttuazioni di temperatura significative. Durante ogni intervento di manutenzione è necessario eseguire un controllo del funzionamento e delle condizioni del carrello.

Tipo di sollecitazione

Questo programma di manutenzione è valido per le sollecitazioni normali durante il funzionamento a turno singolo non all'interno di un magazzino frigorifero. Per impieghi gravosi e/o per l'uso su più turni, ridurre gli intervalli. Prendere nota delle informazioni riportate nella sezione **Area di applicazione**.

Intervallo di sostituzione delle 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 presenza di danni non consentiti. Le condizioni tecniche delle catene dal punto di vista della sicurezza devono essere valutate da una **persona competente** utilizzando la documentazione del costruttore. Osservare le linee guida correnti applicabili per la versione per magazzino frigorifero dei carrelli industriali.

Versioni speciali, attrezzatura speciale

La tecnologia utilizzata nelle versioni speciali dei carrelli industriali o nei carrelli industriali dotati di attrezzatura speciale potrebbe richiedere ulteriori interventi di cura e manutenzione. Di conseguenza, in alcuni casi gli intervalli di manutenzione si riducono.

NOTA

Osservare il manuale d'uso aggiuntivo e la documentazione dei fornitori inclusi nell'ambito di applicazione della fornitura.

Manutenzione regolare

Interventi di manutenzione secondo necessità
Esaminare l'**Elenco di controllo preliminare**.
Mantenere il carrello industriale pulito e asciutto.
In caso di danni evidenti sul carrello industriale, farlo riparare immediatamente.
Eseguire i controlli sul carrello industriale dopo modifiche e danni.
Esaminare eventuali variazioni nella rumorosità del carrello industriale.
Eseguire la manutenzione della batteria in conformità alle istruzioni del costruttore.

Programma di manutenzione, 1000 ore

Dopo ore di esercizio										Eseguito	
1000 h		2000 h		3000 h		4000 h		5000 h			
6000 h		7000 h		8000 h		9000 h		10000 h		✓	✗
Informazioni generali											
Effettuare le seguenti fasi di prova in base alla versione del carrello (progetto standard, attrezzatura speciale, Customer Options).											
Al fine di garantire la salute e la sicurezza sul lavoro durante gli interventi di manutenzione, queste operazioni devono essere eseguite solo da personale qualificato.											
Il personale qualificato deve utilizzare solo apparecchiature e strumenti adatti per gli interventi di manutenzione.											
Il personale qualificato deve utilizzare solo la documentazione più recente (manuali per l'officina) fornita dal costruttore.											
Operazioni preliminari											
Carrello industriale: pulire o far pulire il carrello dalla società utilizzatrice.											
Targhetta costruttore: identificare il carrello industriale.											
Centralina: leggere le ore di funzionamento.											
Cambio											
Cambio: verificare la presenza di rumorosità e perdite.											
Cambio: controllare il livello dell'olio e rabboccare, se necessario.											
Cambio: primo cambio dell'olio dopo 1000 ore di funzionamento e successivamente ogni 4000 ore di funzionamento.											
Unità di comando: controllare il serraggio del collegamento a vite al telaio (garantire la coppia appropriata).											
Cuscinetti del motore di trazione: controllare la rumorosità.											
Telaio, carrozzeria e raccordi											
Giunti e punti di supporto: controllare e lubrificare.											
Portiere, deflettori e coperchi: controllare il funzionamento.											
Portiere, deflettori e coperchi: controllare il fissaggio e le condizioni.											
Tutte le parti in movimento: lubrificare con un lubrificante adatto.											
Tettuccio di protezione: ispezionare visivamente i cordoni di saldatura; se si sospetta la presenza di crepe, utilizzare liquido penetrante.											
Tettuccio di protezione: controllare visivamente l'eventuale presenza di danni e deformazioni.											
Commutatori guida: controllare il funzionamento e le condizioni.											

Programma di manutenzione, 1000 ore

Dopo ore di esercizio										Eseguito	
1000 h		2000 h		3000 h		4000 h		5000 h			
6000 h		7000 h		8000 h		9000 h		10000 h		✓	✖
Viti di supporto nel telaio: controllare la regolazione in base alle specifiche riportate sulla targhetta costruttore. Regolare secondo necessità.											
Sportello e coperchio del vano batteria: controllare e regolare.											
Sportello e coperchio del vano batteria: controllare e regolare.											
Batteria: controllare il blocco e i fermi.											
Telaio											
Ruota motrice: controllare le condizioni e l'eventuale presenza di usura e corpi estranei.											
Ruota motrice, dadi o viti ruota e pneumatici in gomma semipiena: controllare che il fissaggio sia saldo.											
Ruote di carico: controllare le condizioni e il fissaggio e verificare l'eventuale presenza di usura e corpi estranei.											
Ruote di carico: controllare la facilità di movimento.											
Fascia antistatica: controllare le condizioni.											
Catena antistatica: controllare le condizioni.											
Impianto sterzante											
Sterzo: controllare le funzioni all'esterno della corsia.											
Sterzo: controllare l'angolo di sterzata (>90° su entrambi i lati).											
Sterzo: controllare la corsa in linea retta.											
Ingranaggi dello sterzo: lubrificare con grasso multiuso.											
MZF: controllare le funzioni.											
IZF: controllare il posizionamento centrale e la precisione della guida rispetto al filo guida.											
Misurazione dell'angolo di sterzata: controllare il livello del gioco e le condizioni.											
Manopola di sterzatura, volante: controllare la facilità di movimento.											
Cuscinetti della piattaforma girevole: controllare la facilità di movimento e l'usura.											
Cuscinetti della piattaforma girevole: controllare il gioco degli ingranaggi.											
Cuscinetti del motore di guida: controllare la rumorosità.											
Sistema di frenatura											
Freno di servizio: controllare il corretto funzionamento. (azionamento del pedale del freno, rimozione del segnale dell'interruttore a pedale, rimozione del segnale dell'interruttore sedile, attivazione dell'interruttore arresto di emergenza).											

Dopo ore di esercizio										Eseguito	
1000 h		2000 h		3000 h		4000 h		5000 h			
6000 h		7000 h		8000 h		9000 h		10000 h		✓	✗
Freno a inversione: controllare il corretto funzionamento (variazione del senso di marcia tramite la leva di comando o il comando a doppio pedale).											
Unità di comando: controllare le condizioni e lo spessore della pastiglia del freno.											
Ruote di carico: controllare il gioco del freno a ruota libera.											
Ruote di carico: controllare le condizioni e lo spessore della pastiglia del freno.											
Pastiglia del freno: erogare aria compressa priva di olio per eliminare l'abrasione.											
Valori rallentamento di frenatura: controllare dopo ogni regolazione (dinamometro o dispositivo di misurazione di rallentamento).											
Frenatura automatica: controllare il funzionamento in base all'ordine.											
Componenti per la frenatura automatica (interruttore induttivo/fotointerruttore/interruttore magnetico): controllare il funzionamento, l'impostazione e le condizioni.											
Componenti del sistema RFID: controllare il funzionamento, le condizioni e l'impostazione.											
Dispositivi di comando											
Dispositivi di comando: controllare il funzionamento e le condizioni.											
Dispositivi di protezione: controllare in base all’attrezzatura.											
Cartelli informativi, cartelli segnaletici, schema di carico massimo ammissibile: controllare che siano presenti e leggibili.											
Attrezzatura opzionale e aggiuntiva: controllare il funzionamento e le condizioni in base all'ordine.											
Componenti elettrici, elettronici											
Controllare la condizione dei cavi, dei connettori e delle spine della batteria e verificare che siano fissati saldamente.											
Cavi della batteria: controllare visivamente l'isolamento.											
Batteria: misurare la tensione della batteria sotto carico.											
Batteria: misurare il contenitore per verificare l'eventuale presenza di cortocircuiti.											
Batteria: controllare il livello degli elettroliti per quanto possibile tecnicamente.											
Spine e collegamenti: controllare che siano fissati saldamente.											
Cavi disposti in modo aperto: controllare visivamente l'isolamento.											
Contatti del contattore: controllare le condizioni e l'eventuale presenza di erosione.											
Controllare visivamente le condizioni dei fusibili.											
Fusibili: controllare i valori.											

Programma di manutenzione, 1000 ore

Dopo ore di esercizio										Eseguito	
1000 h		2000 h		3000 h		4000 h		5000 h			
6000 h		7000 h		8000 h		9000 h		10000 h		✓	✗
Dissipatore di calore e ventola: verificare che la mandata di aria non sia ostruita, pulire se necessario.											
Sistema di misurazione dell'altezza per il sollevamento principale: controllare il funzionamento e le condizioni del sistema di misurazione e verificare che sia montato saldamente.											
Sistema di misurazione dell'altezza per il sollevamento ausiliario: controllare il funzionamento e le condizioni del sistema di misurazione e verificare che sia montato saldamente.											
Trasduttore di spostamento per la ruota di carico: verificare l'eventuale presenza di contaminazione, controllare le condizioni e verificare che il componente sia fissato saldamente.											
Trasduttore di spostamento per la ruota di carico: verificare l'eventuale presenza di contaminazione degli O-ring, controllare le condizioni e l'eventuale presenza di usura. Se necessario, sostituire.											
Impianto idraulico											
Controllare il livello di olio nell'impianto idraulico. per eseguire tale operazione, abbassare completamente il porta-carico. Il livello dell'olio deve essere compreso tra il contrassegno minimo e massimo.											
Impianto idraulico: controllare la tenuta.											
Filtro olio idraulico del relativo serbatoio: sostituire.											
Filtro aria del serbatoio dell'olio idraulico: sostituire.											
Motore pompa: controllare la rumorosità.											
Tubazioni flessibili: controllare il precarico.											
Sistema di sollevamento del carico											
Finecorsa e disattivazione del sollevamento finale: controllare le condizioni e il funzionamento.											
Cilindro di sollevamento: controllare il fissaggio.											
Cilindro di sollevamento: controllare visivamente i punti di supporto e i relativi cordoni di saldatura.											
Catene di carico del sollevamento principale: controllare le condizioni, la lubrificazione e la tensione e verificare l'eventuale presenza di usura, allungamento e danni.											
Catene di carico del sollevamento ausiliario: controllare le condizioni, la lubrificazione e la tensione e verificare l'eventuale presenza di usura, allungamento e danni.											
Catene di carico del sollevamento principale: determinare l'usura (l'usura massima consentita è del 2%)											

Dopo ore di esercizio										Eseguito	
1000 h		2000 h		3000 h		4000 h		5000 h			
6000 h		7000 h		8000 h		9000 h		10000 h		✓	✗
Catene di carico del sollevamento ausiliario: determinare l'usura (l'usura massima consentita è del 3%)											
Catene di carico: lubrificare con spray per catene.											
Rulli catena: controllare la facilità di movimento.											
Canali del montante: verificare l'eventuale presenza di usura sulle superfici.											
Canali del montante: lubrificare le superfici con grasso.											
Rulli del montante di sollevamento: lubrificare con grasso multiuso. Se necessario, installare i nippli di lubrificazione forniti.											
Rulli del montante di sollevamento: controllare le condizioni e la regolazione.											
Elementi di guida: controllare il gioco laterale.											
Elementi di guida: lubrificare con grasso multiuso.											
Forca di carico regolabile: controllare le condizioni e il funzionamento dei dispositivi di chiusura.											
Controllare visivamente le forche di carico per verificare l'eventuale presenza di curvature, misurare se necessario.											
Forca di carico: se si sospetta la presenza di crepe, controllare utilizzando liquido penetrante.											
Forca di carico, regolabile: lubrificare le superfici di scorrimento con grasso multiuso.											
Gabbia di lavoro*											
Componenti meccanici: controllare le condizioni e l'eventuale presenza di deformazioni.											
Componenti elettrici: controllare le funzioni di arresto.											
Punti di applicazione della forza: controllare visivamente i cordoni di saldatura e i collegamenti a vite. Se si sospetta la presenza di spaccature, controllare mediante il test di penetrazione del colorante.											

Programma di manutenzione ogni 2000 ore

Dopo ore di esercizio										Eseguito	
2000 h		4000 h		6000 h		8000 h		10000 h		✓	✗
Cambio											
Cambio: ispezionare visivamente il collegamento mozzo/albero tra il motore di trazione e il cambio e, se necessario, pulirlo.											

Programma di manutenzione ogni 2000 ore

Dopo ore di esercizio											Eseguito	
2000 h		4000 h		6000 h		8000 h		10000 h			✓	✗
Cambio: aggiungere nuovo lubrificante al collegamento mozzo/albero tra il motore di trazione e il cambio. Fare riferimento alla panoramica del lubrificante.												
Cambio: effettuare un cambio dell'olio (ogni 4000 ore).												
Impianto idraulico												
Impianto idraulico: cambio dell'olio.												
Attività finali												
Prova su strada: controllare tutte le funzioni e le funzioni speciali in base all'ordine.												
Applicare l'adesivo di manutenzione.												

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.*
- *La manutenzione della batteria deve essere eseguita rispettando le informazioni fornite dal produttore 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 industriali 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 regolarmente la batteria.
Evitare lo scarico 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.

Lubrificanti

⚠ ATTENZIONE

Pericolo di danni materiali

I carrelli per l'uso in magazzino frigorifero devono essere lubrificati utilizzando lubrificanti diversi. Osservare il manuale d'uso per i carrelli in magazzino frigorifero.

Impianto idraulico

- Olio idraulico **HLP46 DIN 51524/T2**
- N. mat. 7327 400 112
- I serbatoi sono etichettati con un contrassegno min/max. Dopo aver rabboccato o sostituito l'olio idraulico, il livello deve essere compreso tra i contrassegni min e max.
- La quantità di riempimento dipende dalla configurazione del carrello industriale. Capacità massima del serbatoio 53 l.

Cambio

- Castrol alphasyn EP150
- Fuchs Renolin Unisyn CLP150
- N. mat. 7326 000 019 (contenitore da 200 l)
- N. mat. 7326 000 029 (contenitore da 5 l)

Quantità di riempimento scatola ingranaggi max 3 l (bordo inferiore del foro di riempimento)

Lubrificare con grasso i punti di lubrificazione

- Grasso multiuso
- N. mat. 7337 500 200
- N. mat. 0170 761 (tubo da 100 g)

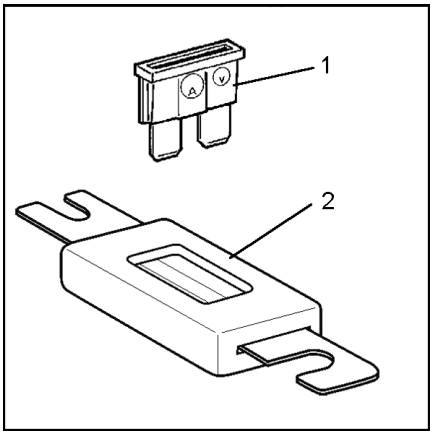
Lubrificante per catene di carico

- Spray per catena ad alte prestazioni

Lubrificante per il collegamento albero-mozzo

- Grasso speciale **Klüberplex BEM 34-132**
- N. mat. 7339 300 003

Fusibili



⚠ ATTENZIONE

Rischio di cortocircuito, pericolo di scosse elettriche

Prima di eseguire qualsiasi intervento sull'impianto elettrico, scollegare l'uscita presa della batteria per togliere alimentazione al sistema.

I fusibili di determinate dimensioni e tipi devono essere sempre sostituiti con versioni identiche.

Fusibili corrente di comando (1)

- F2: 10 A
- F3: 10 A
- F4: 10 A
- F5: 10 A
- F7: 5 A
- F8: 3 A
- F9: 10 A
- F10: 7,5 A
- F14: 5 A

Fusibili corrente principale (2)

- Corrente principale per carrello F1: 355 A o 500 A (a seconda del modello)
- Corrente principale per sterzo 3F1: 35 A

I fusibili sono posizionati sotto il bracciolo sul lato destro del posto di guida. Per accedere ai fusibili, rimuovere i coperchi.

6

Dati tecnici

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

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

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

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 686dB(A)

7

Opzioni

Documentazione aggiuntiva

La maggior parte delle opzioni che possono essere ordinate dal listino sono descritte di seguito. Alcune opzioni non hanno bisogno di spiegazioni e possono essere utilizzate in modo intuitivo e sicuro senza descrizione.

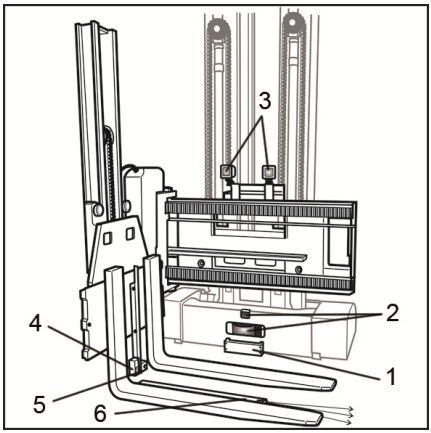
Altre opzioni, invece, richiedono una documentazione dettagliata. Se un carrello industriale è dotato di tali opzioni, verrà fornita anche la relativa documentazione.

Tali opzioni includono:

- Navigazione (iGo pilot navigation)
- Assistente sicurezza corsia (GSA)
- Sistema di ricarica di bordo
- Versione per magazzino frigorifero
- ecc.

Per i carrelli industriali dotati di versioni speciali personalizzate (CO = customer options), se necessario, verrà fornita una descrizione aggiuntiva pertinente.

Panoramica delle opzioni ▷



Il funzionamento e le funzioni delle opzioni sono descritte in sezioni separate.

Guida induttiva IZF

L'antenna lato carico per la guida induttiva si trova dietro questa copertura di protezione (1). Vedere la sezione **Guida induttiva IZF**

Impianto di protezione persone (DPI)

Lo scanner laser di sicurezza esegue la scansione della carreggiata nella direzione del carico attraverso l'apertura inferiore (2). I display dello scanner laser di sicurezza sono visibili attraverso l'apertura superiore (2). Vedere la sezione **Impianto di protezione persone (DPI)**

Fari di lavoro

I fari di lavoro (3) vengono utilizzati per illuminare il luogo di lavoro all'esterno del posto di guida Questi possono essere le aree magazzino nella scaffalatura sul lato destro o sinistro,

oppure l'area di guida nella direzione del carico o di guida.

Ciò rende più efficace il lavoro con il carrello per corsie strette e aumenta la sicurezza sul lavoro. L'impostazione dei fari è personalizzata. I fari vengono accesi dal quadro di comando.

⚠ ATTENZIONE

Compromissione della sicurezza sul lavoro

I fari di lavoro difettosi devono essere riparati immediatamente, in quanto contribuiscono a migliorare la sicurezza sul lavoro.

Sensore di rilevamento del carico

Rilevando (4) se un carico si trova o meno sulla forca, è possibile monitorare automaticamente i processi logici e rendere le attività di stoccaggio più economiche.

Raggio laser per supporto di posizionamento

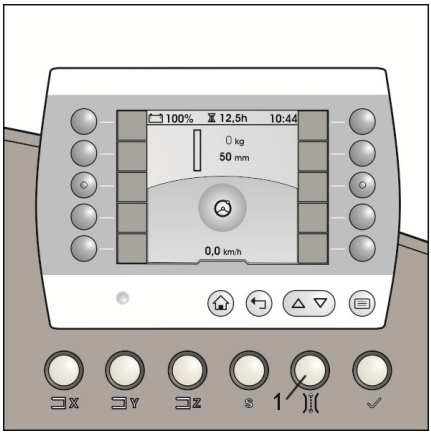
Un raggio laser (5) proietta un punto luminoso o due linee luminose incrociate (laser a croce) sulla parte anteriore dello scaffale o sulle merci immagazzinate. Ciò supporta il posizionamento **manuale** della forca di carico.

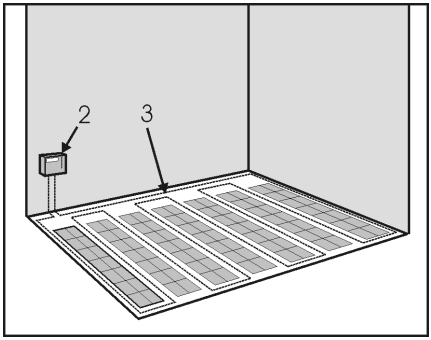
Telecamera sui bracci forche

La visuale lungo il braccio forca viene trasmessa all'operatore nel posto di guida dalla telecamera dei bracci forche (6). Ciò supporta il posizionamento **manuale** della forca di carico.

Vedere anche la sezione **Impianto telecamera**.

Guida induttiva IZF





Descrizione del sistema

Informazioni generali

Se un carrello industriale viene guidato utilizzando il controllo sterzo induttivo, il pulsante di spostamento (1) deve essere premuto prima di accedere con il carrello all'interno e all'esterno della corsia. Tutti gli altri processi di funzionamento corrispondono al progetto standard.

Un generatore di frequenze (2) fornisce una alimentazione CA a un filo installato nel pavimento (3). Questa alimentazione CA registrata come un segnale proveniente da antenne installate sul carrello industriale e utilizzata per la guida del carrello industriale.

La centralina IZF calcola un angolo di sterzata in base allo scostamento laterale tra il centro delle antenne e il filo guida. L'angolo di sterzata viene utilizzato per guidare il carrello industriale lungo la scanalatura del filo.

I dispositivi di comando per il controllo dello sterzo induttivo sono integrati nel quadro di comando. Il display indica lo stato di funzionamento corrente. Dopo avere acceso la centralina, nel sistema di controllo dello sterzo viene eseguita una prova automatica. L'interruttore (1) sul quadro di comando viene utilizzato per passare dalla modalità di guida manuale alla modalità di guida automatica.

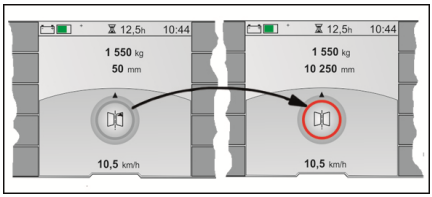
Messa in funzione

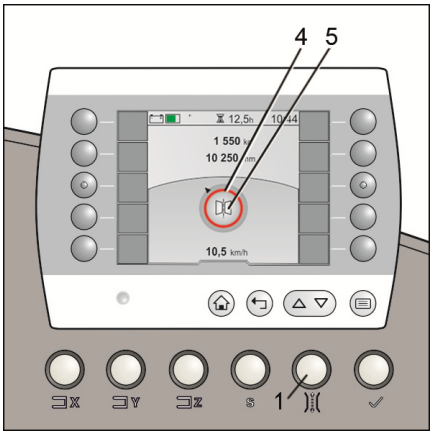
I circuiti di sicurezza estesi nella centralina e un programma diagnostico semplificano gli interventi di manutenzione sul sistema. Al momento della messa in funzione del carrello industriale, il sistema deve essere configurato e tarato con il segnale di guida del cliente. Successivamente, è necessario eseguire una verifica delle funzioni e una prova di sicurezza. Il nostro programma diagnostico fornisce le specifiche per questo scopo.

Ingresso in corsia

Disposizione sperimentale di guida

- Guidare il carrello industriale verso la scanalatura del filo (carreggiata di induzione). Arrestarsi davanti alla scanalatura del filo.
- L'angolo del carrello industriale rispetto alla scanalatura del filo non deve essere superiore a 60 °.
- Impostare lo sterzo nella posizione di marcia rettilinea.
- Selezionare lo sterzo automatico premendo il pulsante delle modalità « manuale/automatica » (1). La ricerca del filo si avvia.
- L'anello colorato intorno al simbolo dello « stato della guida » (4) diventa rosso.
- Continuare verso la scanalatura del filo. La velocità di guida viene ridotta automaticamente.
- Quando la centralina rileva la carreggiata di induzione attraverso la prima antenna, la centralina passa in modalità automatica.
- Viene emesso un segnale acustico.
- L'anello colorato intorno al simbolo dello « stato della guida » (4) cambia colore, passando da rosso a giallo.
- Continuare a guidare. Il carrello industriale viene guidato automaticamente lungo il centro della scanalatura del filo.
- Il funzionamento dello sterzo tramite il volante (sterzo manuale) è ora disattivato.
- Quando entrambe le antenne rilevano la carreggiata di induzione, la ricerca del filo si arresta. L'anello colorato intorno al simbolo dello « stato della guida » (4) cambia colore, passando da giallo a grigio.
- Continuare a guidare. Dopo una breve distanza, il carrello industriale viene ora guidato verso il filo guida. L'anello colorato intorno al simbolo dello « stato della guida » scompare. Ora è visibile solo il simbolo della guida (5).





– A questo punto è possibile spostare il carrello dalla scaffalatura alla velocità consentita.

NOTA

Maggiore è la precisione con cui il conducente porta il centro del carrello industriale sulla scanalatura del filo, minore sarà il tempo necessario al completamento della disposizione sperimentale di guida. Questo significa che è possibile ignorare i passaggi descritti in precedenza.

Ingresso in corsia

– Guidare il carrello industriale sulla carreggiata di induzione e procedere nella corsia in modalità di guida automatica.

– Se il sensore del carrello industriale rileva la corsia, all'interno della corsia è possibile procedere alla velocità massima consentita.

ATTENZIONE

Rischio di collisione con la scaffalatura

L'ingresso nella corsia nella modalità sterzo manuale non è consentito. Se il carrello industriale entra nella corsia in modalità sterzo manuale, il carrello industriale si arresta immediatamente. È possibile continuare a guidare dopo essere passati alla modalità automatica.

Guida automatica all'interno della corsia

Tutto ciò che occorre è selezionare la direzione e la velocità di guida. Lo sterzo manuale viene disattivato in modalità di guida automatica.

Se è necessario sollevare o abbassare il sollevatore principale contemporaneamente a questa operazione, è necessario azionare anche la leva di comando.

Commutazione dalla modalità automatica alla modalità manuale all'interno della corsia

Il carrello industriale viene fermato immediatamente nel caso passi allo sterzo manuale all'interno della corsia. È quindi possibile continuare alla velocità di scorrimento.

Adattamento della velocità di guida

La funzione di adattamento automatico della velocità regola la velocità di guida massima possibile in base alla situazione corrente. Se si presenta una situazione pericolosa, ad esempio un errore, la velocità di guida viene limitata o la funzione di guida viene disattivata completamente.

Abbandono della carreggiata di induzione

- Fare uscire completamente il carrello industriale dalla corsia.
- Disattivare lo sterzo automatico premendo nuovamente il pulsante delle modalità manuale/automatica (1).
- Il carrello industriale viene frenato automaticamente.
- Viene emesso un segnale acustico.
- Lo sterzo manuale viene attivato automaticamente. Allontanare il carrello industriale dalla scanalatura del filo utilizzando lo sterzo manuale. La velocità massima consentita è possibile all'esterno della corsia.

Cambiamento di corsia

Se si sposta il carrello industriale da una corsia a un'altra, è di fondamentale importanza rispettare quanto riportato nel capitolo "Cambiamento di corsia".

Impianti di frenatura automatica

Gli impianti di frenatura automatica garantiscono la sicurezza di funzionamento. Consentono all'operatore di prestare maggiore attenzione alle limitazioni e alle specifiche del luogo di lavoro relative alle procedure da eseguire. Gli impianti di frenatura automatica, pertanto, contribuiscono in modo importante all'aumento delle prestazioni di maneggevolezza.

In linea di principio, il design degli impianti di frenatura automatica possono essere adattati alle esigenze del cliente. La funzione esatta deve quindi essere ottenuta dall'ordine.

Un sensore montato sul carrello industriale costituisce la base per un rilevamento affidabile delle aree (zone) in cui il carrello deve frenare o arrestarsi. Vedere anche la sezione **Panoramica dei sensori**.

⚠ ATTENZIONE

Gli impianti di frenatura automatica sono sistemi di assistenza per l'operatore. Non esonerano l'operatore dall'obbligo di vigilanza.

⚠ PERICOLO

Pericolo di morte e rischio di gravi danni all'attrezzatura dovuti a malfunzionamenti

Le modifiche al sensore devono essere eseguite esclusivamente da personale di assistenza autorizzato. Ogni volta che la scaffalatura viene modificata, è necessario l'intervento del personale di assistenza autorizzato. È fondamentale controllare se le modifiche pianificate compromettono la funzionalità degli impianti di frenatura automatica. In particolare, ciò include la modifica delle quote geometriche, ad esempio l'aggiunta o la rimozione dei montanti. Durante gli interventi di riparazione, è fondamentale controllare se il sensore di identificazione corsia o di identificazione zona è interessato. Potrebbe essere necessario adattare il sensore alle dimensioni modificate. Per mantenere la funzionalità di questi impianti, è importante osservare le informazioni fornite nelle relative descrizioni.

Identificazione corsia, Rilevamento zona, Misurazione della distanza

Informazioni generali

I sensori installati nel carrello industriale vengono utilizzati per l'identificazione della corsia, il rilevamento della zona e la misurazione della distanza. Nelle scaffalature, potrebbero esserci aree in cui le funzioni del carrello industriale devono essere limitate o bloccate. Queste aree includono quelle in cui il carrello deve frenare o addirittura arrestarsi per motivi di sicurezza sul lavoro, ad esempio

- Nella direzione delle estremità delle corsie aperte o chiuse
- Aree del magazzino con soffitti bassi (controsoffitti, soppalchi)

Zone

Viene spesso fatta una distinzione tra le seguenti zone con funzioni diverse:

- Esterno delle corsie (corsia di trasferimento)
- Zona di frenatura prima di lasciare una corsia. In caso di corsie aperte su entrambi i lati, potrebbe esserci una di queste zone su entrambe le estremità
- Zona di frenatura prima di una parete se le corsie sono chiuse su un'estremità
- Zona di marcia rapida. L'area all'interno di una corsia tra le zone di frenatura alle estremità delle corsie

Tramite la programmazione, la velocità di guida può essere limitata ad un valore diverso in ciascuna delle zone menzionate.

Dopo ogni frenata è possibile programmare un periodo di attesa (arresto del timer).

In linea di principio, è possibile bloccare l'abilitazione di ciascuna funzione.

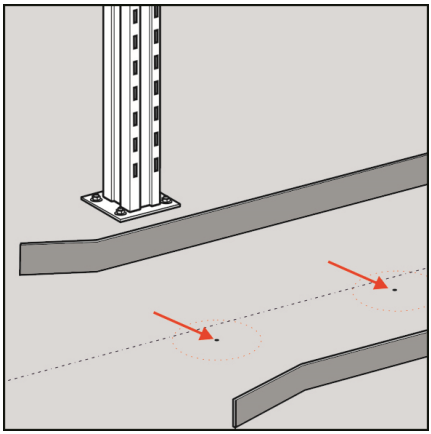
Gli impianti di frenatura automatica sono spesso combinati con limitazioni dell'altezza di sollevamento.

Rilevamento zona

Le zone sono identificate da un sensore fissato alla scaffalatura o integrato nel pavimento dell'edificio. Vengono utilizzati sistemi ottici, induttivi, magnetici e radio.

In linea di principio, il cliente decide quale sensore è più adatto per la scaffalatura e quindi viene utilizzato.

Tecnologia RFID

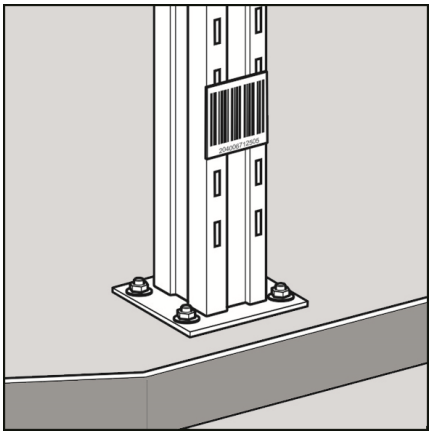


I transponder RFID sono integrati nel pavimento dell'edificio. Si trovano in fori di circa 10 mm leggermente all'esterno del centro della corsia a intervalli diversi. Il dispositivo di lettura/scrittura RFID è montato sull'assale ruota di carico sotto la cabina operatore. I transponder RFID sono esenti da manutenzione.

– Mantenere la corsia libera da oggetti.

Il sistema RFID viene utilizzato anche per la misurazione della distanza per posizionare il carrello industriale nella corsia.

Codice a barre



Gli scanner per codici a barre montati sul carrello industriale leggono le apposite etichette in entrambe le direzioni di guida mentre il carrello è in movimento. Le etichette dei codici a barre sono applicate ai montanti a circa 50 cm dal pavimento. Gli scanner possono essere fissati al carrello industriale e le etichette su uno o entrambi i lati della scaffalatura.

– Non coprire o regolare gli scanner per codici a barre.

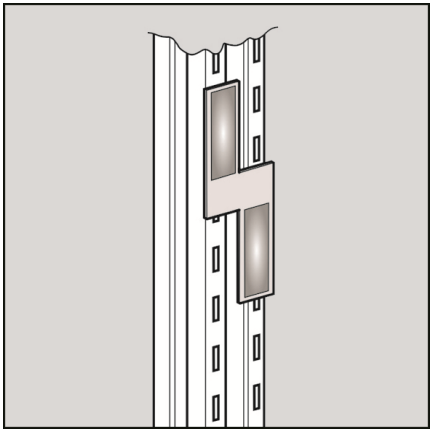
– Controllare che gli scanner per codici a barre non siano contaminati.

– Controllare che le etichette dei codici a barre non siano contaminate e siano leggibili.

– Non coprire le etichette dei codici a barre, ad esempio con materiale di imballaggio sfuso.

Il sistema con codice a barre viene utilizzato anche per la misurazione della distanza per posizionare il carrello industriale nella corsia.

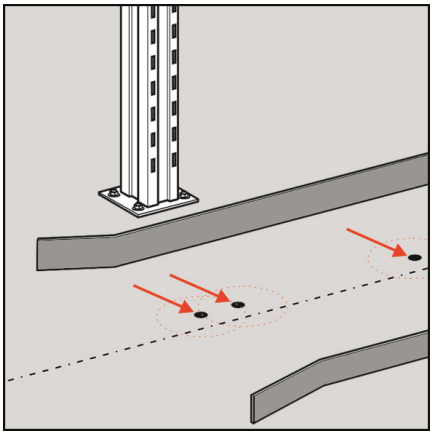
Catarifrangenti e interruttori luci riflettenti



Gli interruttori luci riflettenti sul carrello industriale rilevano i catarifrangenti in entrambe le direzioni di guida mentre il carrello è in movimento. I catarifrangenti sono fissati ai montanti a circa 170 - 200 cm dal pavimento. Gli interruttori luci riflettenti possono essere fissati al carrello industriale e i catarifrangenti alla scaffalatura, su uno o entrambi i lati. Il numero di catarifrangenti è determinato dalla funzionalità del carrello industriale.

– Non coprire o regolare gli interruttori delle luci riflettenti.
– Controllare che gli interruttori delle luci riflettenti non siano contaminati.
– Controllare che i catarifrangenti non siano contaminati o presentino danni, ad esempio graffi.
– Non coprire i catarifrangenti, ad esempio con materiale di imballaggio sfuso.

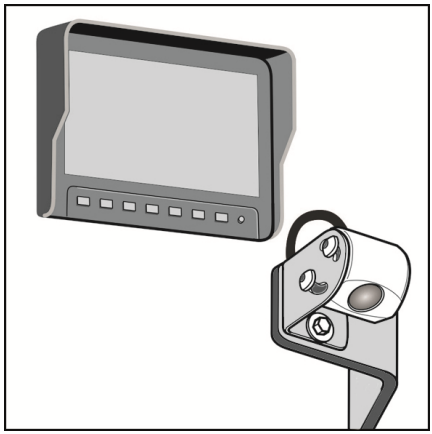
Sistema magnetico



Gli elettromagneti di commutazione sono integrati nel pavimento dell'edificio. Si trovano in fori di circa 35 mm leggermente all'esterno del centro della corsia a intervalli diversi. Gli interruttori magnetici sono montati sull'assale ruota di carico sotto la cabina operatore. Il numero di elettromagneti di commutazione è determinato dalle funzioni del carrello industriale. I magneti di commutazione sono esenti da manutenzione.

– Mantenere la corsia libera da oggetti.

Impianto telecamera



Le moderne telecamere sul carrello industriale e i monitor a colori nel posto di guida offrono all'operatore una migliore panoramica dell'area di lavoro.

Le telecamere possono eseguire la funzione desiderata solo se sono impostate correttamente. Per ottenere una visualizzazione ottimale delle immagini, le telecamere devono essere regolate singolarmente. Il sistema viene attivato non appena il carrello industriale viene acceso.

⚠ ATTENZIONE

Sistema di assistenza

Gli impianti delle telecamere sono sistemi passivi. Non interferiscono con la funzionalità del carrello industriale. L'operatore è responsabile della sicurezza del lavoro.

Prima di impostare il carrello in movimento, l'operatore deve controllare che l'impianto telecamera funzioni e sia impostato correttamente. Se l'impianto telecamera non funziona correttamente, è necessario ripararlo o regolarlo prima di ripartire.

Telecamera per l'ingresso nella corsia

Due telecamere fissate sul montante di sollevamento nella direzione del carico con vista dei rulli di guida (MZF) e della carreggiata. Uno o due monitor nel posto di guida.

Queste telecamere devono essere impostate in modo che i rulli guida (MZF) o il profilo angolare del telaio (IZF) siano visibili nei monitor. Questo sistema rende quindi più facile l'accesso alla guida in corsia.

Impianto telecamera per il monitoraggio della carreggiata

Una telecamera montata sull'assale ruota di carico sotto l'accessorio. Mostra la carreggiata nella direzione del carico. A tale scopo, il carico deve essere sollevato di circa 50 cm.

Telecamera sulla forca o telecamera sui bracci forche

Nella versione con montaggio sulla forca, la telecamera rivolta nella direzione di scorrimento della forca trilaterale mostra un'immagine obliqua di entrambe le punte delle forche e della posizione di stoccaggio. Il sistema passa automaticamente alla telecamera rivolta nella direzione di scorrimento.

Nella versione con montaggio sui bracci forche, la telecamera è rivolta lungo la lama della forca al livello della scaffalatura. In questo modo è molto facile vedere se la forca si inserisce nell'apertura del pallet quando viene utilizzata la funzione di scorrimento.

Entrambe le versioni consentono all'operatore di prelevare o depositare il carico in modo più rapido e preciso.

Manutenzione e pulizia

Gli impianti delle telecamere richiedono una manutenzione minima.

Durante la manutenzione regolare o dopo particolari eventi:

- Controllare che i supporti delle telecamere e dei monitor siano in perfette condizioni.
- Controllare che le fascette siano serrate.
- Controllare le impostazioni della telecamera.
- Pulire le lenti della telecamera con un apposito panno.

Segnale di allarme acustico

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

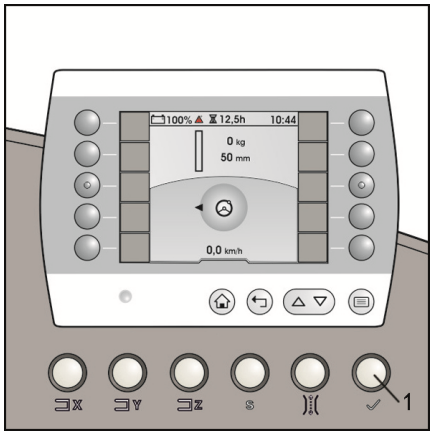
Il segnale viene emesso a seconda della direzione di guida o della velocità.

Il segnale può essere limitato ad aree specifiche.

Disattivazione del sollevamento intermedio

Se il carrello viene utilizzato in ambienti di diverse altezze, il sollevatore può essere limitato elettricamente.

Premendo il pulsante di abilitazione (1) si elimina la limitazione ed è possibile utilizzare il sollevatore all'altezza massima.



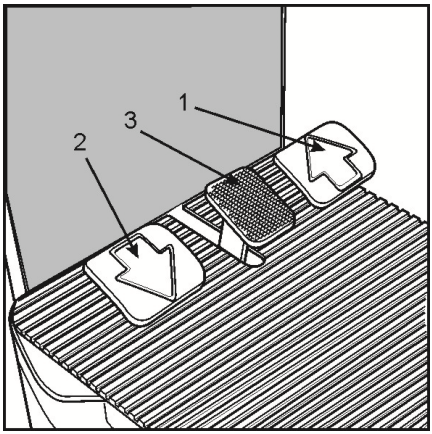
Disattivazione della trazione

La disattivazione della trazione può essere combinata con la disattivazione del sollevamento intermedio. Questa disattivazione può essere ignorata una volta premuto il pulsante di abilitazione.

NOTA

Come opzione, questa funzione può anche essere modificata in modo che sia necessario tenere premuto il pulsante di abilitazione per continuare a guidare. La disattivazione della trazione può essere implementata anche in determinate aree del magazzino, indipendentemente dall'altezza di sollevamento. Tuttavia, ciò richiede ulteriori sensori. Vedere l'ordine per i dettagli specifici del cliente.

Versione a doppio pedale

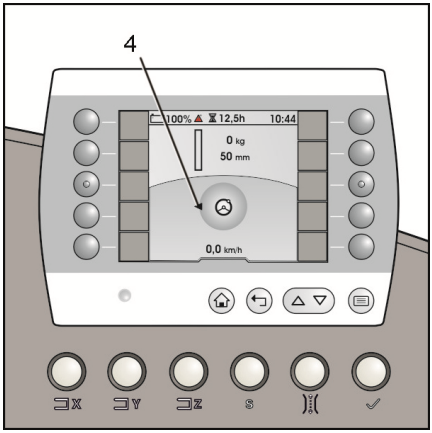


Il carrello trilaterale può essere dotato opzionalmente di due pedali di guida, uno per ogni direzione di guida.

Guida con pedale (1) - guida nella direzione del carico

Guida con pedale (2) - guida nella direzione di marcia

Non è presente un interruttore a pedale separato. La corrente di trazione e le funzioni idrauliche vengono abilitate solo quando è presente un carico sul sedile (interruttore sedile). Anche l'interruttore direzione di guida viene omesso.



Modifica della direzione di guida nella versione a doppio pedale

La posizione del pedale di guida stabilisce la velocità di guida come avviene per altri veicoli. Rilasciando il pedale di guida, la velocità di guida viene automaticamente ridotta (frenata, non funzionamento al minimo). Il carrello quindi continua a viaggiare alla velocità selezionata. Qualora il pedale venga rilasciato completamente, il carrello frena e si ferma. Se questo effetto frenante non è sufficiente, è necessario premere anche il pedale del freno (3).

La direzione di guida può essere commutata direttamente dalla direzione di guida in avanti alla direzione di guida all'indietro o viceversa premendo l'altro pedale di guida. Il processo di frenata e di successiva accelerazione nella direzione opposta (inversione) è a controllo elettronico.

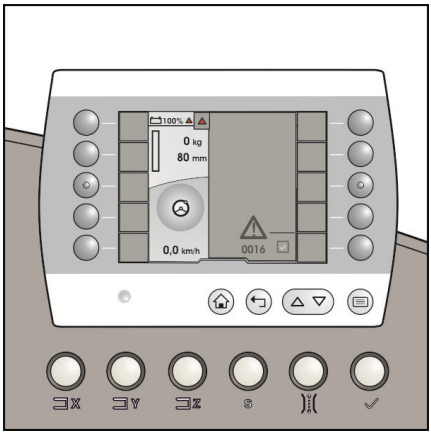
Sul display (4) viene visualizzata la direzione di guida effettiva.

Interruttore sedile

Il sedile di guida è dotato di un apposito interruttore* nella versione a doppio pedale*. Questo interruttore consente di rilevare se il conducente siede nella posizione corretta.

*Opzione

Monitoraggio dell'interruttore sedile di guida



L'interruttore sedile è monitorato elettricamente. Se il carrello rimane acceso per più di 8 ore, lo stato interruttore dell'interruttore sedile deve cambiare almeno una volta. In situazioni di funzionamento normale, questo avviene automaticamente durante l'uso. In caso contrario, sul display viene visualizzato un messaggio corrispondente. L'interruttore sedile deve essere rilasciato e quindi nuovamente azionato. Se l'interruttore sedile è difettoso, viene visualizzato un messaggio sul display.

Se uno degli interruttori smette di funzionare durante l'uso, il carrello si ferma oppure passa alla velocità di 2,5 km/h, a seconda del tipo di carrello, e sul display viene visualizzato un messaggio corrispondente.

L'interruttore sedile controlla se il conducente si trova o no sul luogo di lavoro. L'interruttore sedile deve essere azionato insieme all'interruttore a pedale e sia il pedale di guida che i dispositivi di comando dell'impianto idraulico nella sequenza corretta. L'interruttore sedile e l'interruttore a pedale devono essere azionati per primi. Solo successivamente sarà possibile selezionare la guida o una delle funzioni idrauliche.

Anche la funzione dell'interruttore sedile viene monitorata. Se l'interruttore non viene azionato almeno una volta ogni otto ore, la centralina presuppone la presenza di un guasto.

Se il messaggio rimane visualizzato dopo aver premuto una volta l'interruttore, contattare il centro di assistenza clienti.

Messaggio di errore

Display

0016

Possibile causa

- Il pedale di guida è stato azionato ma l'interruttore sedile non è stato attivato.
- Interruttore sedile difettoso

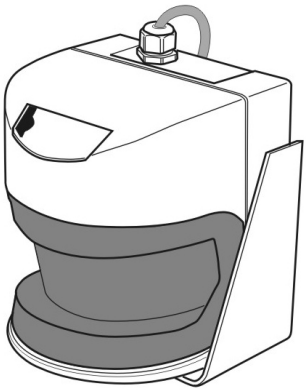
Effetto

- Frenatura
- Nessuna funzione
- Visualizzazione errore

Risoluzione dei guasti

- Attivare l'interruttore sedile prima di azionare il pedale di guida.
- Non regolare l’interruttore sedile durante la marcia.
- Far riparare la funzione presso un centro di assistenza autorizzato.

Dispositivi di protezione individuale (DPI) ▷



Lo scopo dei dispositivi di protezione individuale (DPI) mobili è di proteggere le persone che entrano nell'area di frenata del carrello senza preavviso. Uno scanner laser di sicurezza per ogni direzione di guida esegue la scansione dell'area di frenatura e attiva la frenatura nel carrello non appena viene rilevata una persona o un oggetto all'interno di quest'area (campo di protezione).

Di norma, questi dispositivi di protezione individuale sono attivi solo con la funzione di guida. Opzionalmente, è possibile espandere la gamma funzionale per includere il **monitoraggio della parte anteriore**.

⚠ ATTENZIONE

Rischio di incidenti

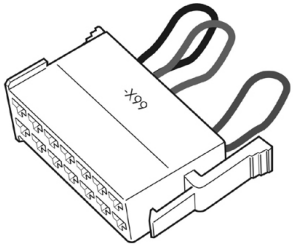
Anche quando è in uso un dispositivo di protezione individuale, in fabbrica non consentiamo alle persone e ai nostri carrelli per corsie strette di trovarsi nella stessa corsia contemporaneamente in conformità all'uso previsto. Il costruttore fornisce la classe di sicurezza 2 massima.

NOTA

I marchi di dispositivi di protezione individuale mobili approvati dal costruttore del carrello non sono identici in termini di funzioni e opzioni. Per tutte le informazioni sul funzionamento e la manutenzione dei dispositivi di protezione individuale, consultare la documentazione del relativo produttore.

Interfaccia X99 ▷

La spina X99 rappresenta l'interfaccia tra la guida carrello e il dispositivo di protezione individuale. Tutti i segnali da noi definiti sono assegnati in questa spina. L'ambito di applicazione di un carrello per corsie strette include la **spina di connessione con ponticello X99**, che può essere montata al posto della spina del connettore DPI se un difetto interno della centralina DPI ha causato un guasto del carrello industriale.



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

⚠ ATTENZIONE

Rischio di incidenti

Quando è presente una spina di connessione con ponticello, tutte le funzioni di sicurezza del DPI vengono disattivate e la velocità di guida massima del carrello industriale è limitata a 2,5 km/h. Pertanto, il carrello può essere azionato solo con una spina di connessione con ponticello durante le operazioni di recupero. Questa spina di connessione con ponticello deve conservata dal responsabile del magazzino e il suo utilizzo è consentito solo attenendosi alle istruzioni fornite dal responsabile stesso.

Scanner laser di sicurezza ▷

Gli scanner laser utilizzati per gli impianti di protezione persone sono sensori optoelettronici altamente sensibili. Sono ben protetti nel profilo del carrello industriale.

Lo scanner del lato trazione (1) si trova dietro il coperchio sotto il sedile di guida

Lo scanner del lato carico (2) si trova dietro il copriruota di supporto carico.

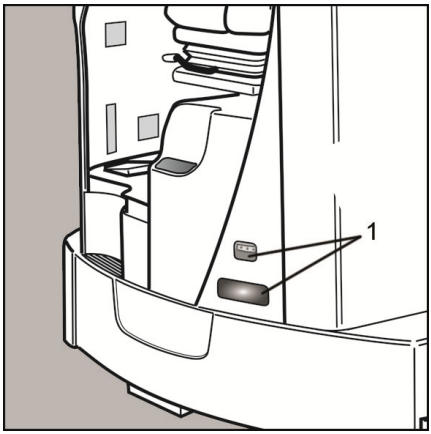
Lo scanner del lato carico (2) è coperto dall'accessorio in posizione abbassata. Per questo motivo quando l'accessorio viene abbassato, il carrello industriale procede ad una velocità massima di 2,5 km/h. La guida a bassa velocità e l'attenzione dell'operatore garantiscono la sicurezza delle persone.

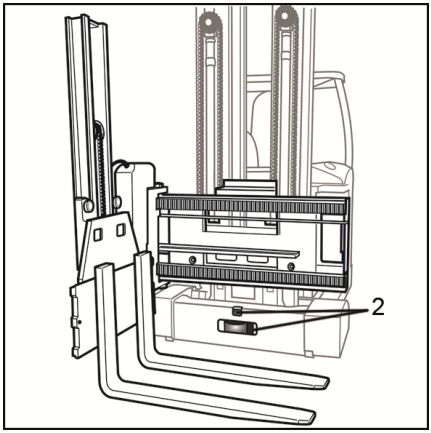
Gli scanner sono in grado di monitorare la carreggiata attraverso una fessura larga. I LED diagnostici sono visibili grazie ad un'apertura superiore più piccola.

⚠ ATTENZIONE

Limitazioni delle funzioni

- Attenersi a quanto indicato nel manuale d'uso fornito dal costruttore dello scanner.
- Osservare le istruzioni per la pulizia.
- Non regolare lo scanner o coprire le fessure.





Preparazione dell'impianto di protezione persone

Preparazione per montaggio immediato

⚠ PERICOLO

Rischio di incidenti

I componenti dell'impianto di protezione persone devono essere installati immediatamente dopo la consegna. Il sistema deve quindi essere messo in funzione da una persona autorizzata (specialista).

Se l'impianto di protezione persone non è completamente installato e messo in funzione, le funzioni di « protezione persone » e « protezione anticollisione » non sono abilitate. In questa condizione, non è possibile o consentito utilizzare questo carrello industriale come previsto.

Con questa opzione, i carrelli industriali sono predisposti per il montaggio di un impianto di protezione persone. Il cliente avrà già specificato il produttore dei DPI. Pertanto i cablaggi e i supporti meccanici specifici del marchio verranno installati in fabbrica o forniti con un kit accessorio. L'assemblaggio finale della centralina e dei sensori deve essere completato presso la sede del cliente in tempo per la messa in funzione. Fino ad allora, la velocità di guida è limitata a 2.5 km/h. Questa limitazione viene eliminata dopo il montaggio dell'impianto di protezione persone da parte del centro di assistenza autorizzato.

Quindi l'impianto di protezione persone non è operativo al momento della consegna.

- La centralina non è in grado di rilevare persone o ostacoli sulla carreggiata
- Non viene emesso alcun avviso né viene attivata la frenatura automatica
- Non è possibile evitare collisioni
- Quando ci si avvicina alle estremità chiuse delle corsie, non viene attivata la frenatura automatica
- La velocità di guida massima possibile è limitata a 2,5 km/h utilizzando il connettore di interfaccia -X99

La messa in funzione viene sempre eseguita in loco poiché è necessario tenere conto delle condizioni.

NOTA

Gli impianti di protezione persone devono essere testati una volta l'anno da uno specialista.

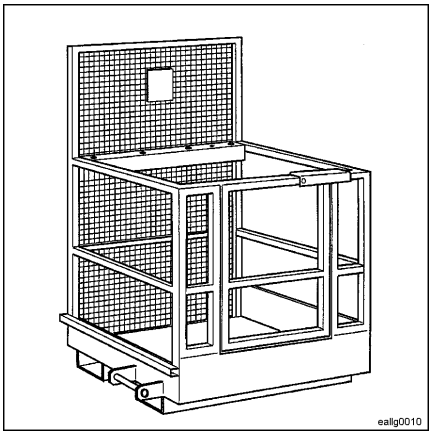
Preparazione per montaggio successivo

Con questa opzione vengono apportate solo modifiche di progetto alla versione standard, in modo da poter aggiornare l'impianto di protezione persone in un secondo momento. Le funzioni corrispondono alla versione standard. È inoltre disponibile l'interfaccia standard nel carrello industriale X99 per il collegamento di un impianto di protezione persone. Tuttavia, il carrello industriale funziona come un'unità della versione standard.

NOTA

Gli impianti di protezione persone devono essere installati e messi in funzione da personale competente. Devono essere testati una volta l'anno da uno specialista.

Piattaforme di servizio



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

Rispettare tali norme 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

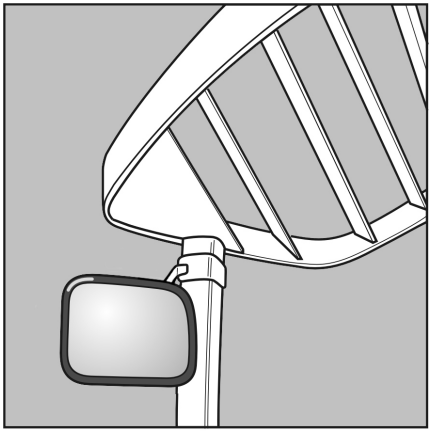
Elevato rischio di incidenti

Non sollevare o trasportare persone sulle forche!

Utilizzare esclusivamente piattaforme di servizio fornite dal costruttore o approvate da altri produttori.

Se un carrello industriale è dotato di una piattaforma di servizio installata in fabbrica, questa versione speciale è accompagnata da un manuale d'uso aggiuntivo. Informazioni dettagliate sulla sicurezza sono disponibili all'interno.

Specchio



Gli specchi migliorano la panoramica dell'area di lavoro. Gli specchi possono essere fissati sul montante del tettuccio di protezione o sul montante di sollevamento.

NOTA

Gli specchi contribuiscono significativamente alla sicurezza sul lavoro. Controllare quotidianamente la regolazione e la pulizia.

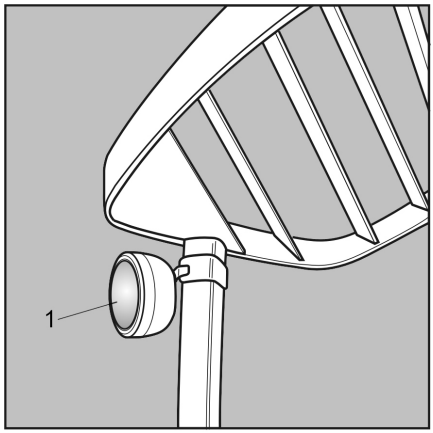
Fari di lavoro

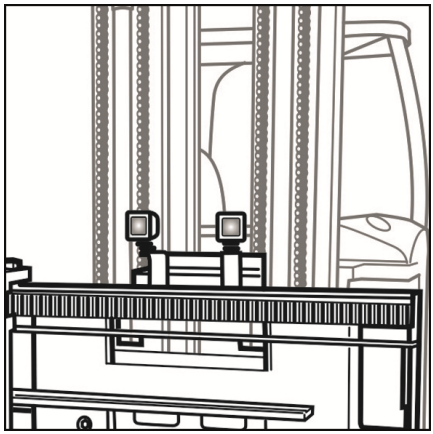
Per motivi di sicurezza è possibile montare sul carrello uno o più fari di lavoro (1) per aumentare l'illuminazione dell'area di lavoro. È possibile regolare i fari in base all'area da illuminare desiderata. A tale scopo, rilasciare il fissaggio oscillante e successivamente serrarlo di nuovo dopo aver effettuato la regolazione.

L'interruttore di questi fari di lavoro è situato sul quadro di comando.

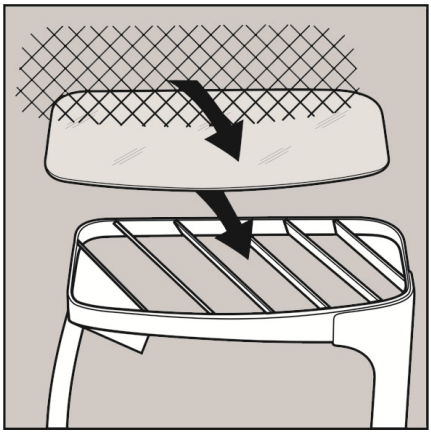
NOTA

I fari di lavoro vengono montati per motivi di sicurezza e per tale motivo devono essere sempre in buone condizioni di funzionamento.





Copertura del tettuccio di protezione ▷



Le distanze tra i puntoni nel progetto standard del tettuccio di protezione soddisfano i requisiti dello standard corrente. Tuttavia, se in magazzino vengono movimentati oggetti più piccoli di quelli forniti in questo standard, questi possono cadere attraverso i puntoni del tettuccio di protezione e mettere in pericolo l'operatore. Per evitare questo pericolo, è disponibile come opzione una copertura di protezione del tettuccio trasparente* (vetro di sicurezza multistrato, policarbonato o griglia metallica).

⚠ ATTENZIONE

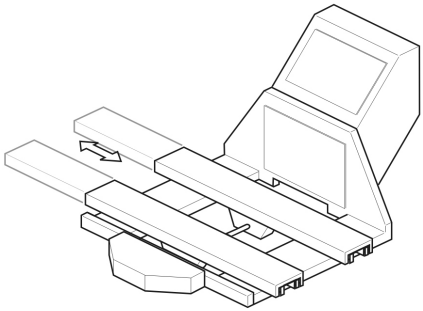
Rischio di danni materiali. Se il vetro di copertura del tettuccio di protezione è contaminato o rotto, la visuale dei livelli superiori della scaffalatura è ostruita. A causa della scarsa visibilità, possono verificarsi collisioni tra il carrello industriale e la scaffalatura.

Prima di partire, controllare che il vetro di copertura non sia danneggiato e contaminato. Se il vetro di copertura è danneggiato, sostituirlo immediatamente. Se il vetro di copertura è contaminato, sostituirlo.

Tavolo telescopico

Descrizione ▷

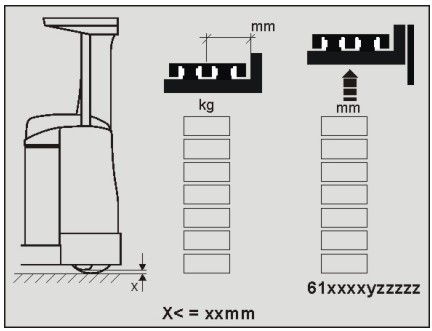
Il carico massimo ammissibile indicato nello schema pertinente dipende dalla configurazione, quindi può variare in base al carrello. Lo schema e le limitazioni del carico massimo ammissibile, indicati per alcune condizioni di applicazione, devono essere osservati scrupolosamente, in modo da garantire la stabilità del carrello.



⚠ PERICOLO

Stabilità a rischio

Le dimensioni di impostazione (X mm) per regolare le viti di supporto, indicate nello schema del carico massimo ammissibile, devono essere controllate ogni sei mesi e, se necessario, modificate.



NOTA

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

Il complessivo del tavolo è composto da due forche telescopiche, collegate da un accoppiamento meccanico e probabilmente da una terza forca collegata tramite un albero cardanico e un accoppiamento a disco dell'elettromagnete.

Ogni forca consiste in una tavola superiore, una centrale e una inferiore e in un cambio di trasmissione.

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

I rulli di guida ampi e che non richiedono manutenzione e le guide del comando laterale forniscono un alto livello di stabilità per il tavolo telescopico. Il tavolo superiore viene prelevato dal tavolo inferiore tramite 2 catene.

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

Tavolo telescopico

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

Funzionamento

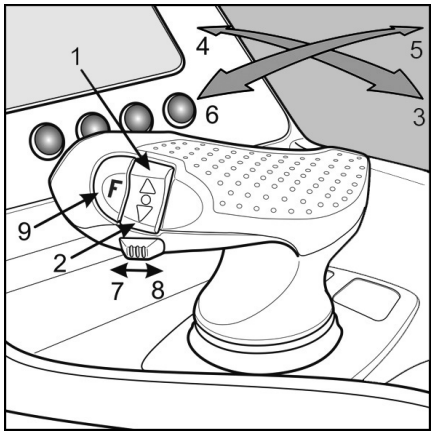
Il joystick può essere utilizzato per il controllo accurato e variabile con continuità di tutti i movimenti idraulici. È necessario evitare operazioni a scatti. Questi causano impatti e urti non necessari.

Il monitoraggio elettronico può prevenire errori operativi di grande entità.

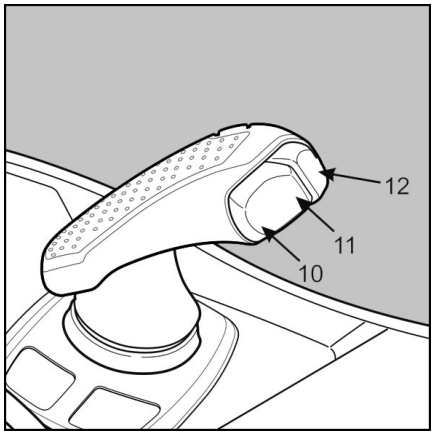
Manutenzione del tavolo telescopico

NOTA

Per una corretta manutenzione del tavolo telescopico, osservare le informazioni presenti nella documentazione del costruttore allegata.



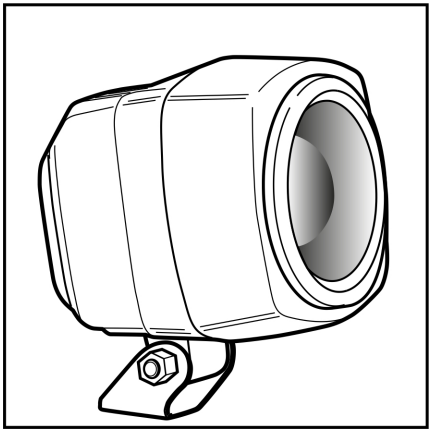
1 Selezionare la direzione di guida lato carico
2 Selezione della direzione di guida lato trazione
3 Sollevare le forche.
4 Abbassare le forche
5 Spostamento della forca telescopica a sinistra
6 Spostamento della forca telescopica a destra
7 Nessuna funzione
8 Nessuna funzione
9+3 Sollevare la forca con il sollevamento ausiliario
9+4 Abbassare la forca con il sollevamento ausiliario



10 Nessuna funzione
11 Nessuna funzione
12 Clacson

Faro di sicurezza Safety Light

Funzione



Il faro di sicurezza è un dispositivo che può essere montato sui carrelli industriali per avvisare i pedoni di un carrello industriale in avvicinamento con sufficiente anticipo. Questa funzione contribuisce a migliorare la sicurezza in magazzino, in quanto può impedire la collisione tra carrelli industriali e pedoni.

Per evitare tali incidenti, il faro di sicurezza è installato sul montante di sollevamento ad un'altezza adeguata in modo da proiettare sul terreno un potente fascio di luce per qualche metro davanti al carrello industriale. Se i pedoni notano questo fascio di luce, hanno tempo sufficiente per reagire di conseguenza. I fari di sicurezza sono disponibili in diversi colori.

⚠ PERICOLO

Tuttavia, il conducente del carrello industriale ha l'obbligo di prestare la massima attenzione ai pedoni e agli altri carrelli industriali, indipendentemente dalla presenza del faro di sicurezza sul carrello.

Il conducente non può essere sicuro che i pedoni notino in tempo il fascio di luce, lo interpretino correttamente e quindi reagiscano di conseguenza.

NOTA

Ai conducenti dei carrelli industriali e ai pedoni devono essere fornite istruzioni relative alla funzione dei fari di sicurezza e del loro utilizzo per la loro protezione.

Pericoli residui

A causa della funzionalità e del design del sistema, il faro di sicurezza non è in grado di fornire una protezione completa agli altri utenti dei trasporti nel sistema di scaffalatura.

Il faro di sicurezza non si accende nella direzione del traffico in attraversamento.

Il cliente può scegliere di accendere il faro di sicurezza:

- A seconda della direzione di guida
- Solo nel punto di partenza
- Solo in aree predefinite (zone)

È quindi fondamentale che la funzionalità specificata per il luogo di utilizzo sia:

- Inclusa nel manuale d'uso applicabile al magazzino
- Spiegata al personale del magazzino e
- Che il personale del magazzino sia consapevole che deve attenersi a quanto riportato nel manuale d'uso

Accensione e spegnimento

Il faro di sicurezza si accende quando l'interruttore a chiave del carrello industriale viene attivato.

Se il carrello industriale viene spento utilizzando l'interruttore a chiave, il faro di sicurezza si spegne.

NOTA

È disponibile un'opzione per attivare o disattivare il faro di sicurezza solo in aree specifiche del magazzino o durante lavori specifici. Per una descrizione di questi casi speciali, vedere l'ordine.

Sicurezza

NOTA

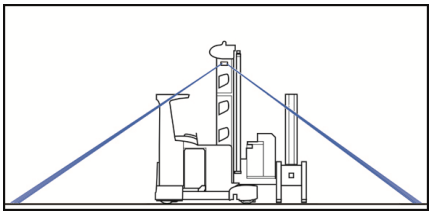
Il faro di sicurezza è dotato di LED estremamente potenti. Guardare direttamente il fascio di luce per breve tempo non costituisce un pericolo per la salute, ma risulta fastidioso a causa dell'effetto abbagliante temporaneo. Tuttavia, è necessario evitare di guardare il fascio di luce per periodi più lunghi.

Manutenzione

Prima di iniziare il lavoro, il conducente deve controllare se la distanza tra il fascio di luce e il carrello è corretta.

Deve inoltre pulire la lente del faro di sicurezza, se è contaminata. Fatta eccezione per queste misure, il faro di sicurezza non richiede manutenzione.

Posizione di fissaggio e montaggio a posteriori



Fissare il faro di sicurezza nel punto più alto possibile del carrello industriale utilizzando il materiale di montaggio fornito. Durante l'installazione, assicurarsi che il faro di sicurezza non sporga dal profilo del carrello. Poiché questo faro di sicurezza può essere montato su carrelli industriali con un'ampia gamma di design diversi, non è possibile fornire specifiche precise sulla posizione ideale di fissaggio. Il sollevamento del carico o della cabina operatore può causare la copertura temporanea del faro di sicurezza. Un'attenta selezione della posizione di fissaggio può ridurre al minimo questa situazione talvolta inevitabile. I supporti forniti devono essere utilizzati dove è possibile.

Il supporto di inclinazione deve essere utilizzato per regolare il faro di sicurezza in modo che il fascio di luce venga proiettato sul terreno per circa 4 m davanti o dietro il carrello industriale. Durante la regolazione del faro di sicurezza, tenere in considerazione il bordo anteriore del carrello industriale o il carico. La scelta di una posizione di fissaggio in alto sul carrello massimizza l'angolo di brandeggio del faro di sicurezza e garantisce che i pedoni e i veicoli in avvicinamento vengano abbagliati il meno possibile dal fascio luminoso.

Dati tecnici

Tensione di esercizio	12 – 100 V
Consumo di alimentazione	5 W
Assorbimento di corrente	0,2 A a 24 V
Durata	>20.000 ore
Classe di protezione	IP68 - IP69K
Temperatura di esercizio	-40°C - +85°C

Carrello per lavori dentro magazzini frigoriferi ▷

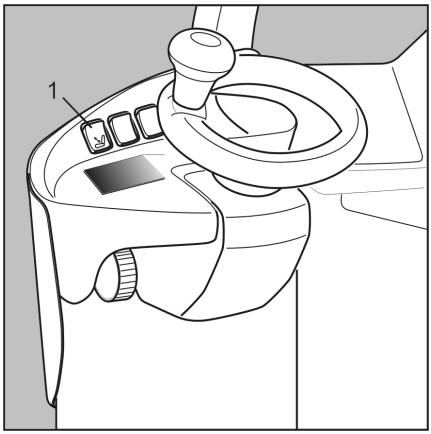
Questi carrelli cono strumentati con tanti accessori su richiesta, che permettono il lavoro a temperature basse fino a -30°C con piena funzionalità. Per il servizio di questi carrelli vanno osservate particolari istruzioni non essenti contenute nelle presenti istruzioni per l'uso. I veicoli per celle 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.

Regolazione elettrica del sedile ▷



⚠ ATTENZIONE

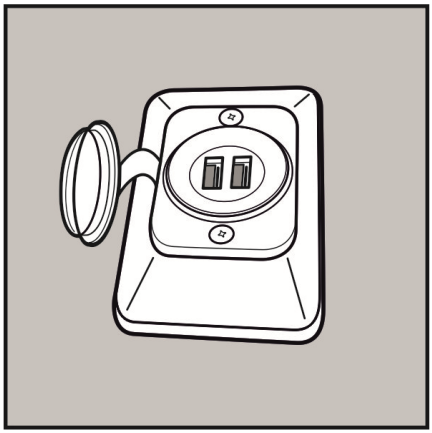
Rischio di incidenti, rischio di rottura

- Effettuare le impostazioni solo a carrello fermo.
- La piastra del pedale e la console del sedile si muovono durante la regolazione. Pertanto, tenere lontano le dita da parti in movimento. Azionare l'interruttore basculante con una mano e con l'altra manovrare il joystick.
- Assicurarsi che non vi siano oggetti vicino alle parti in movimento. Potrebbero rimanere impigliati e danneggiare le parti meccaniche.

Per adattare il sedile conducente alle dimensioni dell'operatore, è possibile utilizzare questa opzione per la regolazione elettrica sia del sedile di guida che della piastra del pedale.

Premere l'interruttore basculante (1) verso l'alto o verso il basso sul quadro di comando fino a trovare la posizione più comoda. Una scala graduata posta sul pannello anteriore dei pedali (2) fornisce indicazioni sulla regolazione. Il sedile stesso e il piantone dello sterzo possono essere regolati, seguendo il progetto standard.

Stazione di carica USB



Questa stazione di carica può essere utilizzata per ricaricare due utenze contemporaneamente con cavi di ricarica USB. Potenza di carica massima per presa: 2 A.

Questa stazione di carica si trova nell'area delle ginocchia sotto il volante.

NOTA

Proteggere da contaminazione e danni. Quando la stazione di carica non è in uso, coprire le prese con il coperchio incernierato.

Preselezione altezza sollevamento

NOTA

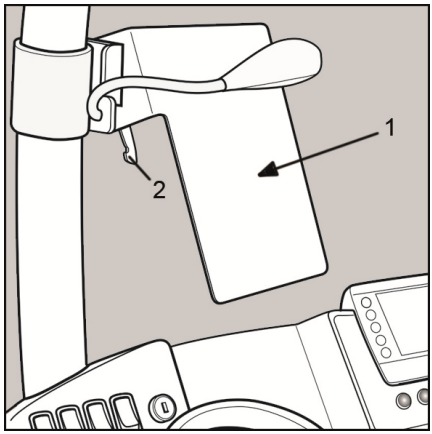
La funzione di « preselezione altezza sollevamento » opzionale è descritta in dettaglio nel manuale d'uso separato.

Questa funzione automatizza parzialmente l'approccio alle altezze di sollevamento. L'operatore deve semplicemente immettere il valore dell'altezza di sollevamento richiesta. L'operatore aziona quindi i dispositivi di comando di conseguenza e il sistema porta automaticamente la forca di carico all'altezza richiesta.

In un ulteriore livello di configurazione, la centralina riconosce se è presente o meno un carico sulla forca di carico. Di conseguenza, la forca di carico viene portata all'altezza corretta per la procedura di stoccaggio o recupero.

Leggio

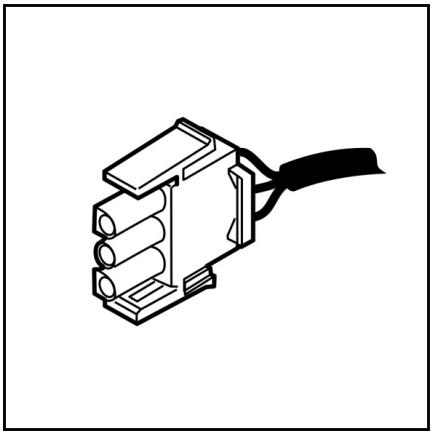
È possibile utilizzare un leggio (1) per conservare i documenti di lavoro. Questo leggio è fissato al montante del tettuccio di protezione mediante un sistema di bloccaggio standardizzato. Regolare l'inclinazione del leggio aprendo la leva di bloccaggio (2).



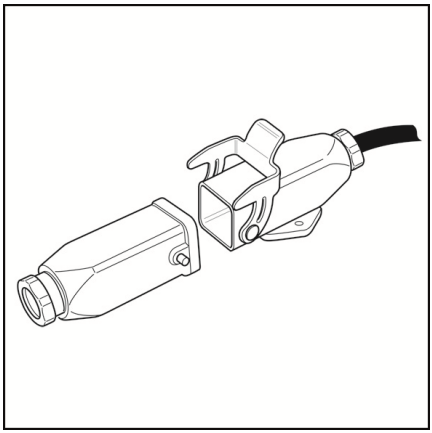
Interfaccia MMS

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

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

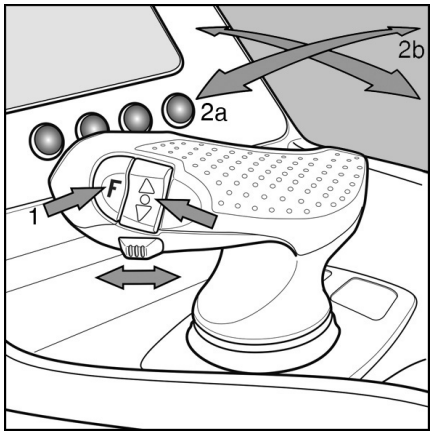


PIN 1 e PIN 2 +24 V
PIN 3 + 0 V
Max. 5 A



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

Ciclo delle forche



Il « ciclo delle forche » si riferisce al deposito semi-automatico o alla rimozione delle unità di carico nel magazzino.

Una volta che la forca è stata posizionata correttamente per il deposito o il prelievo da magazzino, è possibile avviare il ciclo delle forche.

Il ciclo inizia con il movimento di scorrimento. Al termine dell'estensione, la forca viene sollevata o abbassata a una distanza programmata. Nella versione base, l'operatore decide se l'azione da eseguire è il deposito o il prelievo da magazzino. Se il carrello industriale è dotato di un « sensore carico », la centralina seleziona quale azione eseguire.

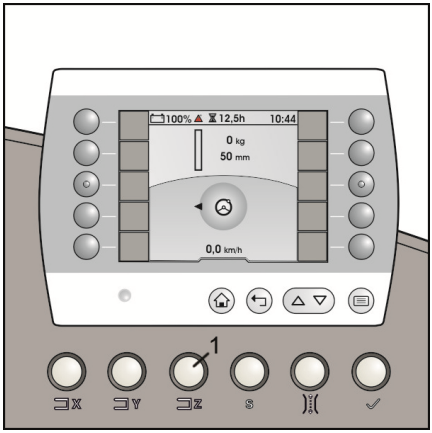
Se il carrello industriale è dotato dell'opzione « preselettore altezza di sollevamento », la centralina comanda anche l'avvicinamento all'altezza corretta alla quale può essere eseguito il ciclo delle forche.

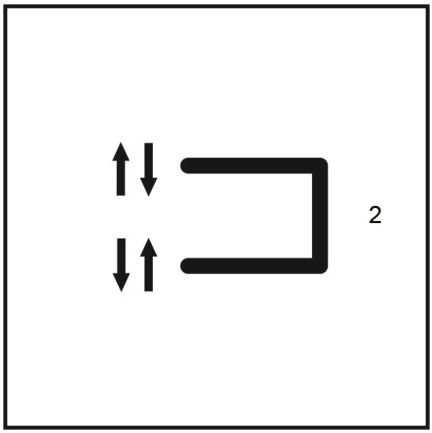
Annullare il ciclo delle forche in qualsiasi momento rilasciando i dispositivi di comando.

Dispositivo di posizionamento idraulico dei bracci forche

Funzione

Il dispositivo di posizionamento dei bracci forche è una funzione idraulica aggiuntiva con la quale è possibile sincronizzare la distanza tra i bracci forche. La distanza dei bracci forche può quindi essere modificata in base alle diverse dimensioni di carico.





NOTA

Il dispositivo di posizionamento dei bracci forche può essere azionato solo ***senza carico sulla forca****. Le posizioni massima e minima del dispositivo di posizionamento dei bracci forche possono essere impostate dal centro di assistenza autorizzato.*

Programmazione dell'arresto intermedio

L'operatore può inoltre utilizzare il software diagnostico per programmare un arresto intermedio per il dispositivo di posizionamento dei bracci forche in qualsiasi punto tra la posizione massima e la posizione minima. Questo arresto intermedio viene raggiunto delicatamente da entrambi i lati.

Il dispositivo di posizionamento dei bracci forche viene ripristinato quando la funzione viene nuovamente selezionata.

Processo

– Premere e tenere premuto il pulsante (1) e spostare il dispositivo di posizionamento dei bracci forche nella posizione desiderata tirando o premendo la leva di comando. Il simbolo (2) viene visualizzato sul display.

– Continuare a tenere premuto il pulsante (1) e spostare la leva di comando verso destra per 2 secondi. Un segnale acustico conferma che la posizione è stata salvata.

Eliminazione dell'arresto intermedio

– Premere e tenere premuto il pulsante (1) e spostare la leva di comando verso sinistra

per 2 secondi. Un segnale acustico conferma che la posizione è stata eliminata.

Altri accessori

Altri accessori* possono essere forniti al posto dell'accessorio standard.

Tra cui:

- Piani telescopici
- Forca di scorrimento telescopica
- Aste per tappeti
- Pallet accessibili
- Piattaforme di commissionamento
- Roll container
- Strutture personalizzate

⚠ PERICOLO

Compromissione della sicurezza operativa, pericolo per l'operatore

Oltre agli accessori forniti dal costruttore, sono consentiti solo gli accessori testati e forniti dal costruttore. Sono vietate modifiche non autorizzate. Vedere anche « Modifiche ai carrelli industriali ».

Analogamente al carrello industriale, gli accessori devono essere sottoposti a manutenzione e ispezionati regolarmente una volta all'anno da uno specialista.

Gli altri accessori differiscono dal progetto standard in termini di metodo di funzionamento e di tipo di pericoli. Potrebbero essere necessarie ulteriori informazioni sulla sicurezza che devono essere osservate. È quindi importante che l'operatore conosca bene e osservi le istruzioni per l'accessorio specifico montato.

Potrebbero essere applicabili anche ulteriori manuali d'uso e istruzioni di manutenzione dei nostri fornitori.

*Opzione

Accessori

NOTA

Informarsi se nel proprio paese esistono normative speciali per l'uso degli accessori. In tal caso, tali norme devono essere sempre osservate.

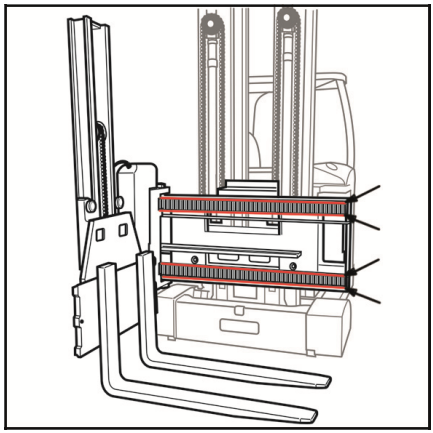
È sempre possibile montare un accessorio su questo carrello industriale. Per garantire un funzionamento sicuro, è necessario osservare i seguenti punti senza eccezioni:

- Lo schema carico massimo ammissibile esistente per il progetto standard del carrello non è più valido. È necessario creare un nuovo schema carico massimo ammissibile, tenendo conto del peso netto e della distanza tra il baricentro del carico e l'accessorio
- Se l'accessorio viene utilizzato al posto dei bracci forche standard, è necessario montare gli schemi di carico massimo ammissibile per entrambe le applicazioni
- Se l'accessorio è collegato all'impianto idraulico del carrello, è necessario impostare i parametri, le velocità e le pressioni richiesti
- Solo il personale specializzato autorizzato può escludere la centralina del carrello industriale

- Se necessario, regolare le valvole limitatrici della pressione
- Prima di scollegare i collegamenti idraulici, è necessario depressurizzare le tubazioni
- Gli accessori devono avere la propria targhetta costruttore e devono essere descritti nel manuale d'uso separato
- Gli accessori possono essere usati soltanto per lo scopo previsto. Gli accessori sono generalmente progettati per trasportare carichi di forma specifica o accessori di sollevamento. Pertanto, l'uso di questi dispositivi per trasportare altri carichi o accessori di sollevamento non corrisponde allo scopo previsto e non è sicuro e anche potenzialmente pericoloso
- Gli operatori degli accessori devono essere istruiti su loro utilizzo
- Gli accessori devono essere sottoposti a manutenzione e controllati in conformità ai requisiti di legge vigenti nel luogo di utilizzo
- Non è possibile utilizzare accessori non conformi alle condizioni indicate sopra.

Piastre di protezione sulla cremagliera

▷



Quando le merci vengono trasportate in sacchi o borse, spesso sporgono dal bordo esterno del pallet o del porta carico.

Vi è quindi il rischio che vengano danneggiati dai bordi affilati della cremagliera, ad esempio quando il traslatore laterale è esteso lateralmente. Di conseguenza, le merci possono essere perse o distrutte.

Le piastre di protezione sulle guide della cremagliera riducono al minimo questo pericolo, coprendo la parte superiore e inferiore dei bordi affilati della cremagliera.

Versione antistatica

È possibile installare vari componenti per evitare o ridurre al minimo la carica statica del carrello industriale. Il cliente deve assicurarsi che la copertura del pavimento e/o la scaffalatura consentano di scaricare la carica elettrica.

Tra cui:

- Rulli di guida elettricamente conduttivi per la guida induttiva meccanica
- Elementi elettricamente conduttivi per guida induttiva (catene, spazzole)
- Ruote di carico elettricamente conduttive

Versione antistatica

⚠ ATTENZIONE

Pericolo di danni materiali, perdita di funzionalità

Quando si sostituiscono gli elementi per dissipare la carica statica, utilizzare solo elementi elettricamente conduttivi. Si consiglia di utilizzare ricambi originali.

Controllare le condizioni e la funzionalità degli elementi ad ogni intervento di manutenzione.

A

Abbandono del carrello industriale. 75
Abbandono della carreggiata di induzione. 96
Accensione. 52
Accensione della centralina. 52
Accessori. 14, 130
Accessori che accompagnano il prodotto. . 8
Accessorio. 8
Accessorio,fornito dal cliente. 130
Accessorio, peso. 37
Accessorio, standard. 32
Accessori, altro. 130
Acido da batteria. 16
Acido della batteria. 41
Adattamento della velocità di guida. 96
Altezza da terra. 12
Apparecchi medicali. 15
Appesi carichi. 15
Area di applicazione. 18
Area di applicazione, limitazioni. 18
Area di applicazione, requisiti. 18
Area di lavoro. 12
Area pericolosa. 12
Arresto in pendenza. 23
Assistente sicurezza corsia. 94
Aste per tappeti. 130
Attrezzatura protettiva. 16
Attrezzatura speciale. 9

B

Batteria a gel. 43
Batteria agli ioni di litio. 43, 44
Batteria al piombo umida. 43
Batteria di trazione. 41, 43
Batteria, contrappeso. 43
Batteria, manutenzione. 43
Batteria, messa in funzione. 43
Batteria, montaggio. 43
Batteria, peso. 37, 43
Batteria, peso zavorra. 43
Batteria, sostituzione. 43
Batteria, telaio di sostituzione. 43
Batteria, tipo. 43
Batterie a gel. 87
Batterie agli ioni di litio. 87
Batterie al piombo-acido. 87
Batterie omologate. 45
Blocco batteria. 46
Bracci forche, a regolazione idraulica*. . . 71
Bracci forche, dispositivo di chiusura. . . . 71
Bracci forche, regolabili manualmente. . . 71
Bracci forche, specifiche. 71
Bullone a snodo. 46

C

Cambio, lubrificanti. 88
Cambio, quantità di riempimento. 88
Capacità nominale. 6
Caratteristiche di guida. 23
Caricabatteria. 43
Carichi sul pavimento. 18
Carico. 34
Carico di vibrazioni. 14
Carico massimo ammissibile. 12
Carico massimo ammissibile sul pavimento. 18
Carico massimo ammissibile, riduzione. . . . 7
Carico sulla ruota. 18
Carreggiate. 12
Carrelli per corsie strette. 19
Carrello trilaterale. 14
Catalogo di ricambi. 8
Categoria di sicurezza 2. 110
Ciclo delle forche. 128
Clacson. 12
Comportamento di frenata. 12
Controllo elettronico dell'accesso. . . . 12, 52
Conversione. 14
Conversioni. 14
Copyright e diritti di proprietà riservata. . . . 9
Corsia. 68
Corsia di trasferimento. 100
Corsie, aperte su entrambi i lati. 100
Corsie, chiuse su un lato. 100
Cura. 78
Cura, attrezzatura speciale. 80
Cura, versioni speciali. 80

D

Dati tecnici. . . . . 0 , 92
Diagramma di carico. 15
Dichiarazione di conformità. 2, 4
Dimensioni. 92

Direttive. 20
Direzione di guida. 27
Disattivazione della trazione. 106
Disattivazione del sollevamento interme-
dio. 106
Display. 64
Display, funzionamento. 53
Display, informazioni di base. 53
Dispositivi di protezione individuale. 110
Dispositivi di protezione personale. 20
Dispositivo di posizionamento idraulico dei
bracci forche. 129
Documentazione aggiuntiva. 8, 94
Documentazione del prodotto. 8
Documentazione sugli ordini. 8
Documentazione, riordino. 9
Dotazioni speciali. 123
DPI. 94, 110, 112

E

Elenco di controllo preliminare. 34, 48
Elettrolita. 41
Emissioni. 14
Ergonomia del sedile conducente. 23
Esercizi di guida iniziali. 52
Esperto. 18
Etichettatura. 6
Etichettatura per opzioni. 31
Etichettatura standard. 29

F

Fari di lavoro. 94, 115
Faro di sicurezza. 120
FEM 4.004. 18
Forca di scorrimento telescopica. 130
Forca telescopica, funzionamento. 119
Forca trilaterale. 32, 130
Formazione. 20
Formazione del conducente. 20
Freno di servizio. 23
Freno di stazionamento. 23
Frequenza. 15
Funzionamento di emergenza. 72
Funzionamento in magazzino frigorifero. . 88
Funzioni. 23
Funzioni di spegnimento. 106
Fusibile corrente di comando. 89
Fusibile corrente principale. 89
Fusibili. 89

G

Garanzia. 78
Gradini. 50
Guida. 67
Guida automatica all'interno della corsia. . 96
Guida induttiva. 67, 96
Guida induttiva meccanica. 67, 68
Guida induttiva (IZF). 94
Guida libera. 67

I

Identificatore chiave. 52
Identificazione corsia, codice a barre. . . 100
Identificazione corsia, interruttori luci cata-
rifrangenti. 100
Identificazione corsia, interruttori magneti-
ci. 100
Identificazione corsia, RFID. 100
Identificazione del carico. 94
Imbracatura. 34
Impianti. 15
Impianti di frenatura automatica. 100
Impianto di protezione persone. 112
Impianto di protezione persone (DPI). . . . 94
Impianto idraulico, quantità di riempimento. 88
Impianto telecamera. 94, 104
Impianto telecamera, manutenzione. . . . 104
Indicazioni speciali di sicurezza prelievo
del carico. 15
Informazioni generali sulla sicurezza. 12
Ingresso. 50
Ingresso in corsia. 96
Intensità del campo elettrico. 15
Interfaccia MMS. 127
Interfaccia X99. 110
Interruttore a chiave. 52
Interruttore a pedale. 52, 65
Interruttore sedile. 50, 65, 107
Intervallo di manutenzione, ridotto. 80
Intervallo di sostituzione delle catene di
sollevamento. 78
IZF. 67, 94, 96

J

Joystick, funzioni. 27

L

Lavori dentro magazzini frigoriferi. 123
Leggio. 126
Libretto informativo e norme VDMA (Federazione tedesca di ingegneria). 8
Limitazioni di carico massimo ammissibile. 70
Limite di usura per le catene di sollevamento. 78
Livello de pressione acustica. 92
Lubrificante, catene di carico. 88
Lubrificante, grasso. 88
Lubrificanti. 88
Luce di sicurezza. 120
Luce di sicurezza, accensione. 120
Luce di sicurezza, manutenzione. 120
Luce di sicurezza, montaggio a posteriori. 120
Luce di sicurezza, spegnimento. 120

M

Maniglia supplementare. 50
Manuale d'uso. 62
Manuale d'uso e istruzioni di manutenzione. 8
Manutenzione. 9, 78
Manutenzione della batteria. 87
Manutenzione regolare. 9, 78, 80
Manutenzione, attrezzatura speciale. 80
Manutenzione, versioni speciali. 80
Marchio CE. 6
Marchio di conformità. 6
Marchio EAC. 6
Marchio UKCA. 6
Materiali contenenti olio. 16
Materiali d'esercizio. 16
Messa fuori servizio. 75
Messaggi di testo semplici. 62
Messa in funzione della batteria. 45
Messa in funzione iniziale. 34
Misurazione della distanza. 100
Modalità di guida con operatore a terra. . . 12
Modifica della direzione di guida nella versione a doppio pedale. 107
Modifiche ai carrelli industriali. 20
Monitor. 104
Monitoraggio parte anteriore. 110
Montante a tre stadi, pesi. 37
Montante telescopico, pesi. 37
MZF. 67

N

Navigazione pilota iGo. 94
Norme. 20
Norme nazionali. 18, 20
Norme specifiche del paese. 2
Numeri di errore. 62

O

Obblighi della società utilizzatrice. 15
Olio del cambio. 88
Olio idraulico. 16, 88
Olio per cambi. 16
Operatore, donna. 7
Operatore, forma. 7
Operatore, peso. 7
Operatore, statura. 7
Operatore, uomo. 7
Opzione personalizzata del cliente. 94
Opzioni. . . . . 9, 0 , 94

P

Pallet accessibile. 130
Patente di guida. 20
Pedale del freno. 65
Pedale di guida. 65
Pedali. 65
Pendenze. 18
Pesi delle unità. 37
Peso della batteria. 6
Piano telescopico. 130
Piastra di protezione sulla cremagliera. . 131
Piattaforma di commissionamento. 130
Piattaforma di servizio. 114
Pittogrammi. 62
Prelievo. 73
Preselezione altezza sollevamento. 125
Procedure operative. 18
Progetto standard. 9
Programma di manutenzione, 1000 ore. . 81
Programma di manutenzione, 2000 ore. . 85
Protezione della cremagliera. 131
Prova, controllo accesso. 48
Prova, dispositivi di comando. 48

Prova, elementi di collegamento. 48
Prova, funzione di frenatura. 48
Prova, funzioni. 48
Prova, sollevamento degli accessori. 48
Prova, sterzo. 48
PzS. 43

R

Radiazione elettromagnetica. 15
Radiazione non ionizzante. 15
Recupero. 110
Regolazione del piantone dello sterzo. 52, 67
Regolazione del sedile di guida. 50
Regolazione del sedile, elettrica. 124
Responsabilità. 19
Responsabilità della società utilizzatrice. . 19
Responsabilità di costruttore. 19
Ricambi originali. 19
Riciclo. 75
Rilascio meccanico del freno. 72
Rilevamento zona. 100
Rinforzo del montante. 40
Rischio di corrosione. 41
Rischio di esplosione. 41, 43
Rischio di ustioni chimiche. 43
Rischi residui. 18
Roll container. 130
Rotture nei tubi. 16
Rulli di guida, elettricamente conduttivi. . 131
Ruote di carico, elettricamente conduttive. 131

S

Scanner laser di sicurezza. 110, 112
Scanner laser DPI, cura. 112
Scanner laser DPI, manutenzione. 112
Scanner laser DPI, pulizia. 112
Schema carico massimo ammissibile. 14, 22, 70
Sedile di guida, impostazioni. 23
Sedile di guida, opzioni. 50
Segnale di allarme acustico. 105
Sensore. 100
Sensore carico. 128
Sicurezza di funzionamento. 12
Sicurezza per la guida. 19
Sistema di gestione della batteria. 87
Smaltimento corretto. 75
Società utilizzatrice. 18
Sollevamento ausiliario*. 32
Sollevare dal suolo. 12
Sostituzione della batteria. 41, 46
Specchio. 114
Specialista. 18
Spina di connessione con ponticello X99. 110
Stabilità. 7, 70
Stazione di carica USB. 125
Sterzo. 23
Struttura del pavimento. 12
Supervisore traffico. 12
Supporto di posizionamento. 94

T

Targhetta costruttore. 6, 14, 22
Tavolo telescopico, descrizione. 117
Tecnici. 34
Telaio di sostituzione della batteria. . . 41, 46
Telaio, peso. 37
Telecamera sui bracci forche. 94
Temperatura ambiente. 18
Tensione della batteria. 6
Tettuccio di protezione. 14, 23
Tettuccio di protezione, copertura. . . 23, 116
Tipi di guida. 67
Tipo di batteria. 41, 43
Traino. 73
Traslatore laterale. 27
Trasporto. 34

U

Unità, pesi. 37
USB. 125
Uscita. 50
Uso in corsie molto strette. 14
Uso non autorizzato. 12, 52
Uso previsto. 8, 9, 14

V

Valutazione dei rischi. 18
Vano operatore, dimensioni. 7
VDMA. 14
Velocità. 52
Velocità di guida massima. 100
Verifica regolare. 18, 78
Versione a doppio pedale. 65, 107

Versione antistatica. 131
Versione a pedale singolo. 65
Versione speciale personalizzata. 94
Versione speciale, personalizzata. 9
Vibrazioni. 14
Vibrazioni di mani e braccia. 14
Videocamera. 104
Vista del carrello. 22
Viti di supporto, regolazione. 37
Viti ruote, coppia. 36

Z

Zona di frenatura. 100
Zona di marcia rapida. 100
Zone. 100

Still GmbH

5224 804 2503 IT - 07/2021 - 01