

KMS 100

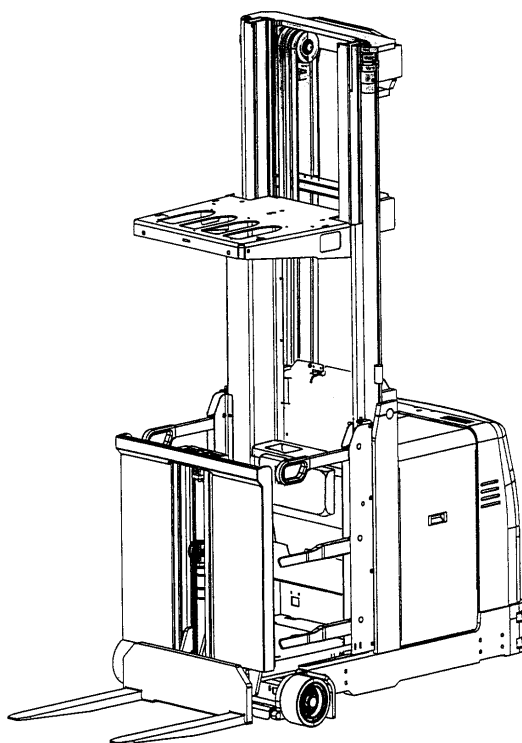
07.99-

Istruzioni di funzionamento



50047890

04.02



Premessa

Per il funzionamento corretto e sicuro del veicolo di movimentazione interna sono necessarie conoscenze che vengono fornite con le presenti ISTRUZIONI PER L'USO ORIGINALI. Le informazioni sono esposte in maniera concisa e ben chiara. I capitoli sono ordinati secondo le lettere dell'alfabeto. Ogni capitolo incomincia con la pagina 1. Ogni pagina è contrassegnata dalla lettera del capitolo e dal numero di pagina. Esempio: la pagina B 2 è la seconda pagina del capitolo B.

In queste Istruzioni per l'uso vengono documentate diverse varianti del veicolo. Quando si usa il veicolo e si eseguono interventi di manutenzione, fare riferimento alla descrizione relativa al tipo di veicolo in questione.

Le norme di sicurezza e le spiegazioni importanti sono contrassegnate dai seguenti pittogrammi:



Precede le norme di sicurezza che devono essere osservate per evitare pericoli alle persone.



Precede le avvertenze che devono essere osservate per evitare danni ai materiali.



Precede le avvertenze e le spiegazioni.



Indica l'equipaggiamento di serie.



Indica l'equipaggiamento optional.

I nostri veicoli sono sottoposti a costante sviluppo. Si prega di tener presente che dobbiamo quindi riservarci eventuali modifiche relative alla forma, all'equipaggiamento e alla tecnica. Il contenuto delle presenti Istruzioni per l'uso non dà pertanto diritto di avanzare rivendicazioni inerenti determinate caratteristiche del veicolo.

Diritti di autore

I diritti di autore relativi alle presenti Istruzioni per l'uso sono esclusivamente di **JUNGHEINRICH AG**.

Jungheinrich Aktiengesellschaft

Am Stadtrand 35
22047 Hamburg - GERMANIA

Telefono: +49 (0) 40/6948-0

www.jungheinrich.com

Indice

A Impiego conforme alle normative

B Descrizione del carrello

1	Descrizione dell'impiego	B 1
2	Gruppi costruttivi e descrizione del funzionamento	B 2
2.1	Veicolo	B 3
3	Dati tecnici – versione standard	B 4
3.1	Dati tecnici generali	B 5
3.2	Versione del montante	B 7
3.3	Norme EN	B 8
3.4	Condizioni d'impiego:	B 8
4	Punti di contrassegno e targhette	B 9
4.1	Targhetta tipo, macchina	B 10
4.2	Portata	B 10

C Trasporto e prima messa in funzione

1	Trasporto	C 1
2	Trasporto con la gru	C 1
3	Prima utilizzazione	C 2
3.1	Prima messa in funzione senza batteria	C 2
3.2	Prima messa in funzione con montante smontato o abbassato.	C 2
4	Messa in funzione	C 3

D Batteria – Manutenzione, ricarica, cambio

1	Norme di sicurezza per l'uso di batterie all'elettrolito	D 1
2	Tipi di batteria	D 1
3	Carica della batteria	D 2
4	Smontare e montare la batteria	D 3
4.1	Smontare e montare la batteria con carrello	D 3
5	Controllare la condizione della batteria ed il livello e la densità dell'elettrolito	D 4
6	Indicatore di scarica della batteria	D 4

E Uso

1	Norme di sicurezza riguardanti l'impiego del veicolo	E 1
2	Varianti per la disposizione dei quadri di comando	E 2
3	Descrizione degli elementi di comando e di segnalazione	E 4
3.1	Elemento di comando e di segnalazione	E 4
3.2	Elementi di comando e di segnalazione	E 5
3.3	Simboli riguardanti lo stato di funzionamento del veicolo	E 6
4	Mettere in funzione la macchina	E 7
5	Impiego del veicolo	E 8
5.1	Norme di sicurezza riguardanti il funzionamento	E 8
5.2	Guidare, sterzare, frenare	E 9
5.3	Sollevare - abbassare - al di fuori dei passaggi ed entro i passaggi ...	E 14
5.4	Corsa in linea diagonale (guidare e sollevare allo stesso tempo)	E 15
5.5	Commissionare e palettizzare	E 16
5.6	Bloccare la macchina in modo sicuro.	E 17
6	Rimedi nel caso di anomalie	E 18
6.1	Dispositivo di arresto emergenza	E 19
6.2	Abbassamento di emergenza della cabina	E 19
6.3	Lasciare la cabina di guida tramite l'attrezzatura di calata di emergenza E20	
6.4	Dispositivo di sicurezza catene (quietanzare il segnale)	E 21
6.5	Interruzione della funzione di marcia (○)	E 21
6.6	Limitazione del sollevamento (○)	E 21
6.7	Sicurezza fine corsia (○)	E 22
6.8	Servizio di emergenza CI	E 23
6.9	Ricupero del veicolo dal passaggio stretto	E 24

F Manutenzione dell'elevatore

1	Sicurezza di funzionamento e protezione dell'ambiente	F 1
2	Norme di sicurezza per la manutenzione	F 1
3	Manutenzione ed ispezione	F 3
4	Lista di controllo KMS 100	F 4
4.1	Mezzi di esercizio	F 8
5	Descrizione dei lavori di assistenza e manutenzione	F 9
5.1	Preparare il veicolo per i lavori di assistenza e manutenzione	F 9
5.2	Afferrare il sostegno della piattaforma di lavoro	F 9
5.3	Pulizia delle catene di sollevamento	F 9
5.4	Ispezione delle catene di sollevamento	F 10
5.5	Riparare le catene	F 10
5.6	Cambiare l'olio del cambio	F 10
5.7	Pulire il filtro di deaerazione	F 11
5.8	Cambiare il filtro dell'olio idraulico	F 11
5.9	Olio idraulico	F 12
5.10	Tubi idraulici	F 12
5.11	Controllare il liquido per i freni	F 12
5.12	Controllo dei fusibili	F 13
5.13	Rimettere in funzione	F 14
6	Fermo macchina	F 14
6.1	Cosa fare prima del fermo	F 14
6.2	Cosa fare durante il fermo	F 14
6.3	Rimessa in funzione dopo il fermo	F 15
7	Controlli di sicurezza alle scadenze e dopo eventi eccezionali (D: test di sicurezza secondo le norme UVV del VBG 36)	F 15

A Impiego conforme alle normative



La "Direttiva per l'impiego regolamentare e conforme alle disposizioni del veicolo per trasporti interni" (VDMA) viene fornita alla consegna dell'apparecchio. Tale direttiva è parte integrante del presente manuale di istruzioni e deve essere rigorosamente osservata. Le prescrizioni nazionali valgono illimitatamente.

Il veicolo per trasporti interni descritto nelle presenti istruzioni d'uso è un veicolo idoneo al sollevamento e al trasporto di unità di carico.

Per quanto riguarda l'impiego, il funzionamento e la manutenzione, osservare le indicazioni contenute nelle presenti istruzioni d'uso. Non osservando queste disposizioni ci sarà pericolo di infortuni e danni per le persone e il veicolo. Evitare sempre di sovraccaricare il veicolo, prelevando unità di carico troppo pesanti o solo da un lato. Per quanto riguarda il peso da prelevare, vale la targhetta con indicazione del tipo oppure il diagramma del carico applicati sulla macchina. Non impiegare il veicolo in luoghi ove vi sia pericolo di incendio o di esplosione o in luoghi molto polverosi o in cui vi sia pericolo di corrosione.

Obblighi del gestore: in base alle presenti istruzioni d'uso il gestore è qualsiasi persona fisica o giuridica, che impiega direttamente il veicolo per trasporti interni o colui che ne fa uso per conto della suddetta persona. Nei casi particolari, ad es.: leasing, noleggio, il gestore è quella persona che, in base agli accordi convenuti tra proprietario e utente del veicolo, si assume gli obblighi suddetti.

Il gestore deve accertarsi che l'impiego del veicolo sia conforme alle normative e che si eviti qualsiasi pericolo per la vita e la salute dell'utente o di terzi. Osservare le norme antinfortunistiche, le norme di sicurezza dal punto di vista tecnico, le disposizioni per l'uso, la manutenzione e le ispezioni. Il gestore deve accertarsi che gli utenti e gli operatori abbiano letto e capito le presenti istruzioni.



La mancata osservanza di queste istruzioni d'uso invalida la nostra garanzia. Vale lo stesso principio nel caso il cliente e/o terzi eseguano lavori inappropriati sull'apparecchio senza il consenso del servizio clienti del costruttore.

Montaggio di accessori: è consentito montare attrezzature o dispositivi, per ampliare il campo di azione del veicolo, solo dopo aver ottenuto l'autorizzazione scritta da parte del costruttore. Se necessario, richiedere l'autorizzazione alle autorità locali. L'autorizzazione delle autorità non sostituisce tuttavia l'autorizzazione del costruttore.

B Descrizione del carrello

1 Descrizione dell'impiego

Il carrello commissionatore KMS 100 è un elevatore per trasporti interni con comando a motore e conforme a DIN 15140. Va azionato dal sedile sollevabile; è consentito un'operatore solo.

Grazie al sollevamento supplementare delle forcelle si può sollevare la superficie di carico ad un'altezza di lavoro comoda.

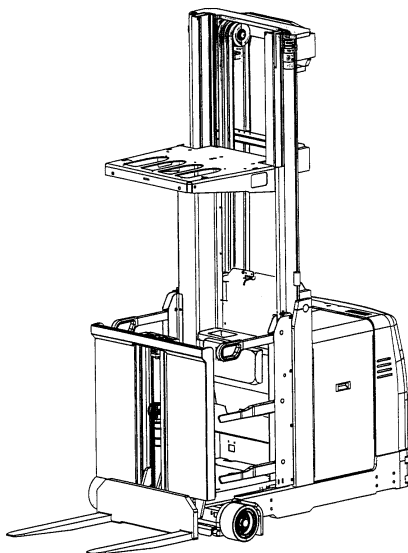
Il carrello commissionatore è specialmente concepito per l'impiego con carico sollevato in passaggi stretti con scaffali disposti lateralmente.

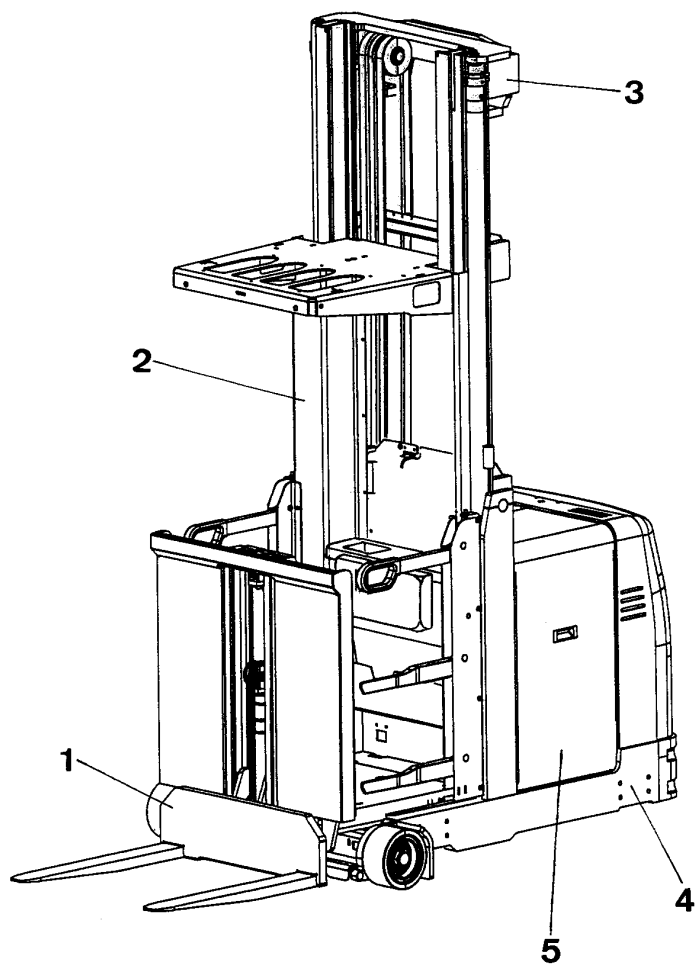
Il funzionamento ottimale presuppone un pavimento di stato perfetto:

- pavimento orizzontale privo di asperità e conforme alle disposizioni della ditta produttrice con portata sufficiente per portare il peso del carrello, dell'operatore e dell'unità di carico durante l'impiego
- pavimento privo di corpi estranei e oggetti che potrebbero ostacolare il funzionamento o la stabilità del carrello

La portata è indicata sulla targhetta.

Tipo	Portata	Distanza baricento
KMS 100	1000 kg	600 mm





Pos.		Denominazione
1	○	Sollevamento supplementare
2	●	Posto di guida sollevabile
3	●	Montante
4	●	Telaio
5	●	Batteria

● = Equipaggiamento di serie

○ = Equipaggiamento supplementare

2.1 Veicolo

Display di informazioni integrato indica tutte le informazioni importanti per l'operatore come p.es. posizione del volante, altezza della piattaforma, segnalazioni di stato del veicolo (p.es. disturbi, "porte d'accesso non chiuse" ecc.), ore di esercizio, capacità della batteria, ora più stato della guida induttiva ecc.

Sterzo elettrico con piccolo bottone di guida maneggevole per poter sterzare il veicolo compatto precisamente e facilmente.

Azionamento a due mani tramite sensori capacitivi sull'elemento di maneggio e sul pilota maestro che offrono una posizione favorevole per le mani; non sarà più necessario il fastidioso inserimento di dispositivi "uomo morto" che affatica i polsi.

Pilota maestro per guidare e sollevare contemporaneamente anche in modo di funzionamento non guidato. Gli elementi sono disposti in maniera ergonomica in posizione favorevole per i movimenti di marcia e di sollevamento per poter piazzare le merci di commissionamento correttamente senza danneggiarle. Posizionamento e piazzamento preciso della merce di commissionamento in funzionamento di accatastamento.

Quadri di comando ben disposti sul lato carico con piccola misura di avancorpo facilitano l'accesso alle palette e perciò aumentano il rendimento di commissionamento. L'operatore non deve voltarsi mai quando vuole cambiare dall'azionamento del veicolo al commissionamento e viceversa. Il passaggio e il carico risp. le forcelle si trovano sempre nel campo visuale.

Varianti di disposizione diverse per i quadri di comando (si veda "equipaggiamento speciale") per adattare l'azionamento della macchina alla merce di commissionamento risp. alle condizioni del magazzino. Siccome i quadri di comando possono essere montati in posizioni diverse, il carrello offre flessibilità anche in casi di impiego di condizioni variabili.

Disposizione delle funzioni supplementari (p.es. sollevamento supplementare) accanto al maneggio per manovrare la macchina in modo efficiente e sicuro senza dover cambiare la posizione delle mani. Azionamento e controllo della velocità delle funzioni supplementari tramite il pilota maestro.

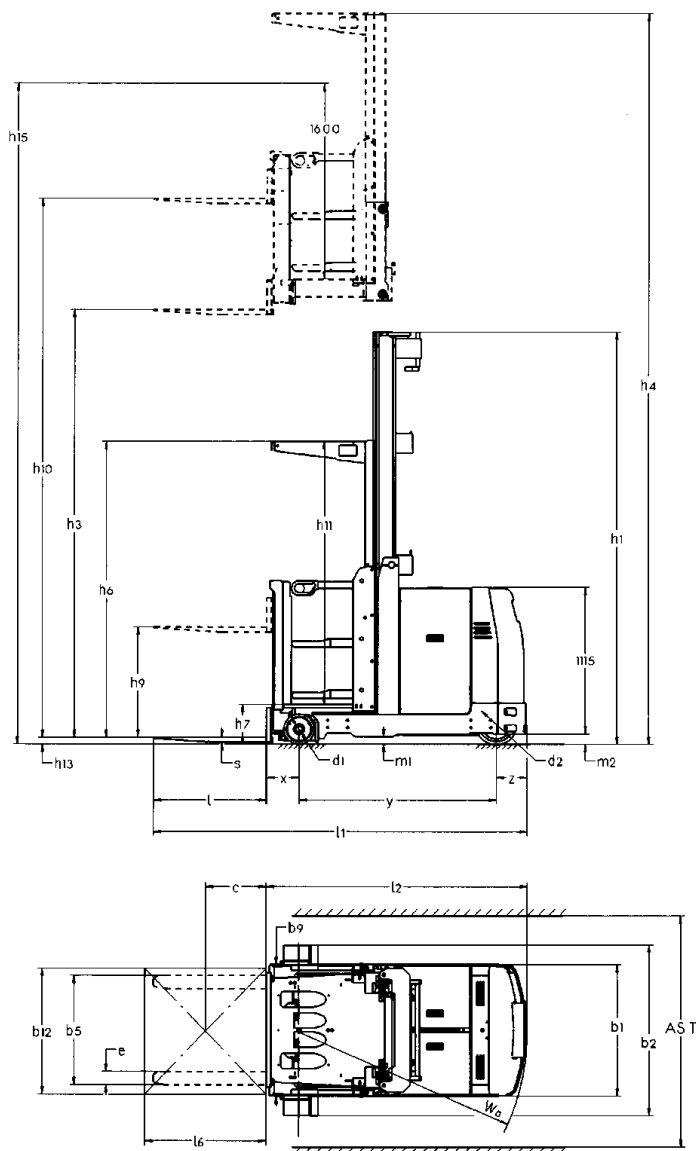
Impianto frenante multiplo con almeno due sistemi indipendenti l'uno dall'altro. In ogni situazione, il veicolo frena in modo morbido e sicuro. Freno motore senza logoramento con ricupero di energia e freno ad accumulatore a molla sul motore di trazione che viene usato come freno di parcheggio per l'accatastamento e freno di emergenza. A richiesta, i veicoli vengono inoltre equipaggiati di un freno idraulico per la ruota di carico.

3 Dati tecnici – versione standard



Indicazione dei dati tecnici in base di VDI 2198.

Si riserva il diritto di apportare modifiche tecniche e complementari.



3.1 Dati tecnici generali

Contrassegno			
1.2	Distinta tipi della ditta produttrice		KMS 100
1.3	Propulsione elettrica, a Diesel, a benzina, a propellente gassoso, a corrente di rete		Propulsione elettrica
1.4	Azionamento a mano, accompagnando il veicolo a piedi, dalla piattaforma di lavoro, dal sedile, commissionatore		Commissionatore
1.5	Portata/carico	Q (t)	1,0
1.6	Distanza baricentro	c (mm)	600
1.8	Distanza carico	x (mm)	247
1.9	Distanza interassiale	y (mm)	1490

Pesi			
2.1	Peso proprio con batteria	kg	3430
2.2	Peso per asse anteriore/posteriore con carico	kg	3260/1170
2.3	Peso per asse anteriore/posteriore senza carico	kg	1690/1740

Ruote, carrello			
3.1	Cerchiatura: gomma piena, superelastica, pneumatica, poliuretano		Trattotano
3.2	Dimensioni dei pneumatici anteriori	d ₁ (mm)	230 φ/ 115
3.3	Dimensioni dei pneumatici posteriori	d ₂ (mm)	310 φ/ 100
3.5	Numero delle ruote anteriori/posteriori (x=azionate)		2/1x
3.6	Carreggiata anteriore	b ₁₀ (mm)	895
3.7	Carreggiata posteriore	b ₁₁ (mm)	0

Motore elettrico			
6.1	Motore di trazione, rendimento S2 60 min	kW	4,5
6.2	Motore di sollevamento, rendimento a S3 25%	kW	9,5
6.3	Batteria conforme a DIN 43531/35/36 A, B, C, no (mass.)		4 PzS 560 A (600)
6.4	Tensione della batteria, capacità nominale K ₅	V/Ah	48
6.5	Peso della batteria	kg	933

Altro			
8.1	Tipo comando di guida		Impulsi/MOSFET
8.4	Livello sonoro, orecchio dell'operatore	dB(A)	-
8.6	Sterzo		elettrico

Dimensioni generali			
4.2	Altezza montante min.	h_1 (mm)	3830
4.3	Sollevamento libero	h_2 (mm)	-
4.4	Sollevamento	h_3 (mm)	5500
4.5	Altezza montante mass.	h_4 (mm)	7820
4.7	Altezza sopra tettoia (cabina)	h_6 (mm)	2300
4.8	Altezza totale	h_7 (mm)	290
4.11	Cilindro sollevamento supplementare	h_9 (mm)	840
4.12	Sollevamento totale	h_{10} (mm)	6340
4.14	Altezza di commissionamento	h_{15} (mm)	7390
4.15	Altezza abbassata	h_{13} (mm)	70
4.19	Lunghezza totale senza carico	l_1 (mm)	2870
4.20	Lunghezza incl. dorso delle forcelle	l_2 (mm)	2070
	Distanza perno delle forcelle di spostamento girevoli	L_3 (mm)	-
4.21	Larghezza totale	b_1/b_2 (mm)	1010/1000
4.22	Dimensioni delle braccia delle forcelle	$s/e/l$ (mm)	40 x 100 x 800
4.23	Sostegno delle forcelle secondo DIN 15173, categoria/forma A, B	-	-
4.24	Larghezza del sostegno delle forcelle	b_3 (mm)	830
4.25	Distanza esterna fra le forcelle	b_5 (mm)	830
4.27	Larghezza sopra rulli di guida	b_6 (mm)	1200
4.29	Spinta laterale	b_7 (mm)	-
4.30	Spinta laterale dal centro del veicolo	b_8 (mm)	-
4.31	Altezza libera tra suolo e montante di sollevamento con carico	m_1 (mm)	75
4.32	Altezza libera dal suolo centro interasse	m_2 (mm)	67
4.33	Larghezza del campo di azione per palette delle dimensioni 1000 x <u>1200</u> trasversale	A_{st} (mm)	1400
4.34	Larghezza del campo di azione per palette delle dimensioni <u>800</u> x 1200 longitudinale	A_{st} (mm)	1200
4.35	Raggio di curvatura	W_a (mm)	1723
4.36	Larghezza delle palette	b_{12} (mm)	1200
4.37	Lunghezza delle palette	l_6 (mm)	800
4.38	Distanza perno delle forcelle girevoli	l_8 (mm)	-
4.39	Profondità della cabina dall'accesso	(mm)	530
4.41	Altezza di luce della cabina, interno	h_{11} (m)	2000
4.42	Larghezza del sostegno del posto di guida, esterno	b_9 (mm)	1200
4.43	Larghezza del telaio di spostamento girevole	b_{14} (mm)	-
4.44	Larghezza dell'espositore	l_{10} (mm)	-

Dati di potenza			
5.1	Velocità di marcia con/senza carico	km/h	10,0/10,5
5.2	Velocità di sollevamento con/senza carico	m/s	0,28/0,35
5.3	Velocità di abbassamento con/senza carico	m/s	0,40/0,40
5.4	Velocità di spinta con/senza carico	m/s	-
5.7	Capacità ascensionale con/senza carico	%	-
5.8	Capacità ascensionale con/senza carico	%	-
5.9	Tempo di accelerazione con/senza carico	s	-
5.10	con il freno di servizio		con il freno motore
5.11	Freno di parcheggio/"uomo morto"		Accum. elett. a molla.

3.2 Versione del montante

Montante duplice telescopico (ZT) e montante triplice telescopico (DZ) con sollevamento libero

Tipo	Sollevamento h_3 [mm]	Altezza di costruzione montante re- tratto (ZT) h_1 [mm]	Altezza di costruzione montante re- tratto (DZ) h_1 [mm]	Sollevamento libero per montante DZ h_2 [mm]	Altezza di costruzione montante al- lungato h_4 [mm]
300	3000	2380	-	-	5320
350	3500	2630	2302	-	5820
400	4000	2880	2320	-	6320
450	4500	3130	2320	-	6820
500	5000	3380	2483	163	7320
550	5500	3830	2650	330	7820
600	6000	4080	2816	406	8320
650	6500	4330	3104	784	8820
700	7000	4580	3354	1034	9320
750	7500	4830	3604	1284	9820
800	8000	5080	3854	1534	10320
850	8500	5530	4104	1784	10820

Tipo	Altezza sopra tettoia h_6 [mm]	Sollevamento supplementa- re h_9 [mm]	Altezza di sollevamento tota- le h_{10} [mm]	Altezza di com- missionamento h_{15} [mm]
300	2300	840	3840	4890
350	2300	840	4340	5390
400	2300	840	4840	5890
450	2300	840	5340	6390
500	2300	840	5840	6890
550	2300	840	6340	7390
600	2300	840	6840	7890
650	2300	840	7340	8390
700	2300	840	7840	8890
750	2300	840	8340	9390
800	2300	840	8840	9890
850	2300	840	9340	10390

3.3 Norme EN

Livello di pressione acustica permanente:

65 dB(A)

secondo pr EN 12053 in conformità a ISO 4871.



Il livello di pressione acustica permanente è un valore medio calcolato in conformità alle norme relative considerando il livello di pressione acustica, che è presente durante marcia, sollevamento e marcia a vuoto. Il livello di pressione acustica va misurato all'orecchio del operatore.

Vibrazione:

Acceleramento di oscillazione alla piattaforma di lavoro:

1,11 m/s²

in base al documento N47E del CEN/TC 150/WG8.



In base alle norme relative l'acceleramento di oscillazione che influisce sul corpo quando ci si trova in posizione di operazione è l'acceleramento verticale ponderato e linearmente integrato. Tale acceleramento va determinato passando sopra soglie a velocità costante.

Compatibilità elettromagnetica (CEM):

rispetto dei seguenti valori limite secondo le norme di produzione "Compatibilità elettromagnetica nei veicoli per trasporti interni (9/95)":

- emissioni di disturbo (EN 50081-1)
- resistenza al disturbo (EN 50082-2)
- scarica elettrostatica (EN 61000-4-2).



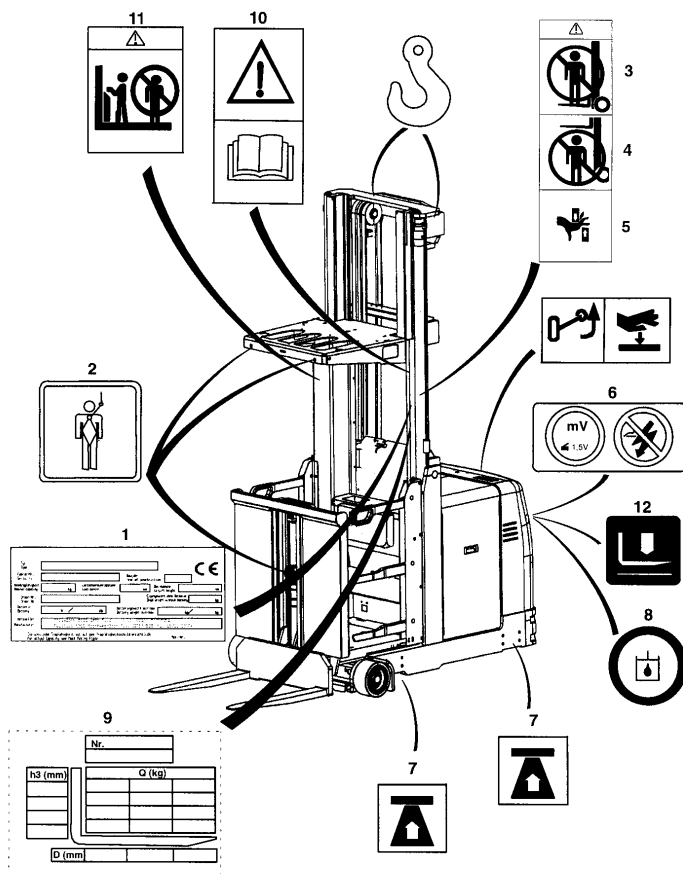
Modifiche nelle componenti elettriche o elettroniche e nelle relative collocazioni possono avvenire soltanto con l'autorizzazione scritta della ditta produttrice.

3.4 Condizioni d'impiego:

temperatura ambiente

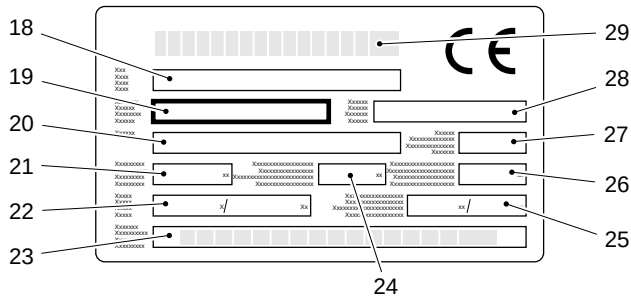
– in esercizio 0°C a + 40°C.

4 Punti di contrassegno e targhette



Pos.	Denominazione
1	Targhetta tipo macchina
2	Targhetta attrezzatura di calata
3	Segnalazione di divieto "Vietato sollevare le persone coll'attrezzatura prendi-carico"
4	Segnalazione di divieto "Vietato fermarsi sotto l'attrezzatura prendi-carico"
5	Attenzione "pericolo di contusioni"
6	Targhetta „Attenzione elettronica a bassa tensione"
7	Punti di aggancio per cricco
8	Riempire olio idraulico
9	Targhetta portata
10	Targhetta "Leggere istruzioni di uso"
11	Segnalazione di divieto "Vietato trasportare le persone"
12	Scarico di emergenza
13	Targhetta per aprire e chiudere il cofano
14	punti di aggancio per caricamento con gru

4.1 Targhetta tipo, macchina

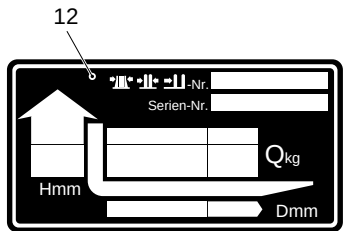


Pos.	Denominazione	Pos.	Denominazione
18	Tipo	24	Distanza baricentro carico in mm
19	N° di serie	25	Peso batteria min/max in kg
20	N° di ordine	26	Peso proprio senza batteria in kg
21	Portata in kg	27	Anno costruzione
22	Batteria: tensione V ampereora Ah	28	Tipo N°
23	Ditta produttrice	29	Insegno della ditta produttrice

Per ulteriori informazioni in merito al veicolo o per ordinazioni di ricambi indicare il numero di serie (19).

4.2 Portata

Sulla targhetta (12) è riportata, in forma di tabella, la portata (Q in kg) del veicolo in proporzione alla distanza baricentro carico (D in mm) ed all'altezza di sollevamento (H in mm).



C Trasporto e prima messa in funzione

1 Trasporto

Con riguardo all'altezza di costruzione del montante ed alle condizioni locali nel luogo d'impegno il veicolo può essere trasportato in tre modi diversi:

- In posizione eretta, con montante e attrezzatura prendi-carico montati (per altezze di costruzione basse)
- In posizione eretta, con montante abbassato e attrezzatura prendi-carico smontata, posato sul sostegno di trasporto.
- In posizione eretta, con montante e attrezzatura prendi-carico montati (per altezze di costruzione grandi)



Il montaggio del veicolo nel luogo d'impegno, la prima messa in funzione e l'istruzione dell'operatore devono essere eseguiti da operai qualificati della ditta produttrice. Osservare le disposizioni di trasporto e le istruzioni di montaggio!

2 Trasporto con la gru

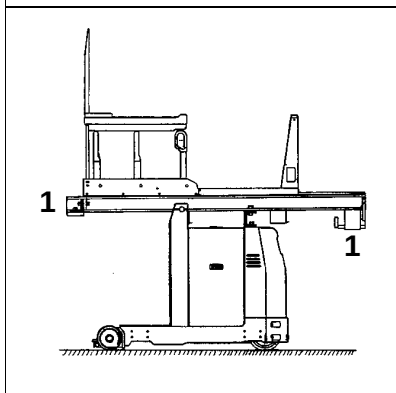
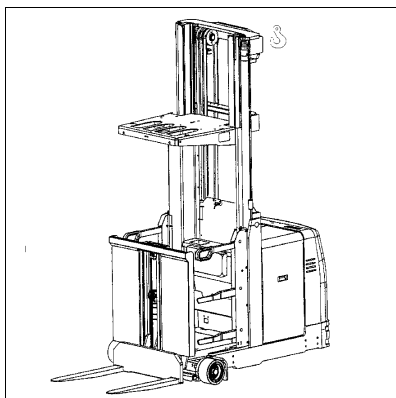


Usare solamente apparecchi con portata sufficiente (il peso della macchina figura sulla targhetta con indicazione del modello. Si veda cap. B).

- Bloccare il veicolo in modo sicuro (si veda il cap. E).
- Con il montante montato, i punti di aggancio si trovano sulla traversa del montante.
- Con montante abbassato, fissare la gru alla traversa superiore e alla traversa inferiore del montante.
- Montare l'attrezzatura di trasporto se il veicolo è trasportato con montante abbassato.



Fissare la gru nei punti di aggancio (1) in modo che non possano scivolar via!



3 Prima utilizzazione

3.1 Prima messa in funzione senza batteria



Questo modo di funzionamento non è consentito in salita e in discesa (per mancanza di freni).



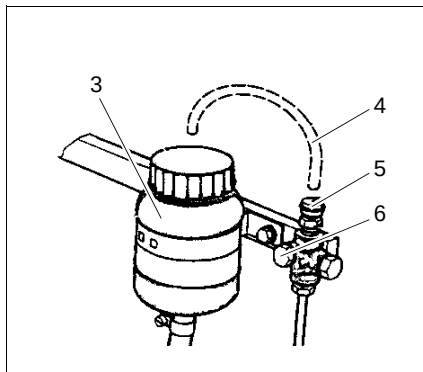
Se il veicolo è operato senza batteria, staccare il freno delle ruote di carico prima dell'utilizzazione.

- Svitare il cappuccio di protezione (5) della valvola di deaerazione.
- Fare slittare il tubo (4) sul bocchettone di deaerazione e inserire l'altra estremità del tubo nel serbatoio del liquido per freni (3).



Liquido per freni sta sotto pressione.
Pericolo: sostanza corrosiva.

- Aprire la valvola di deaerazione (6) e scaricare il liquido per freni nel serbatoio del liquido per freni.
- Chiudere la valvola di deaerazione ed il serbatoio del liquido per freni.



L'impianto frenante può essere rimesso in funzione dopo aver montato la batteria e operato l'interuttore a pedale ripetutamente.



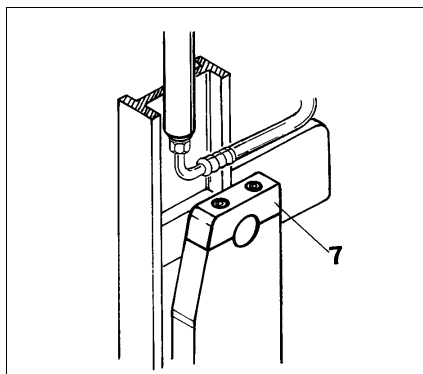
Controllare il ritardo di frenamento.

Questi lavori potranno essere eseguiti soltanto da operai qualificati della ditta Jungh-einrich.

3.2 Prima messa in funzione con montante smontato o abbassato.

Nel caso che, per la grande altezza di costruzione, il veicolo va consegnato con montante smontato o abbassato, codesto dev'essere montato da un montatore qualificato.

- Se il montante è abbassato, allentare il cuscinetto del montante (7) (non svitarlo).
- Erigere il montante con mezzi di sollevamento adatti. Posizionare le lamiere compensatrici, se ce ne sono, e montare montante e cuscinetto.



4 Messa in funzione



Spostare il veicolo solo con corrente batteria! Corrente alternata raddrizzata potrebbe danneggiare i componenti elettronici. Allacciamento cavi con la batteria (cavi di lunghezza) inferiore a 6 m.

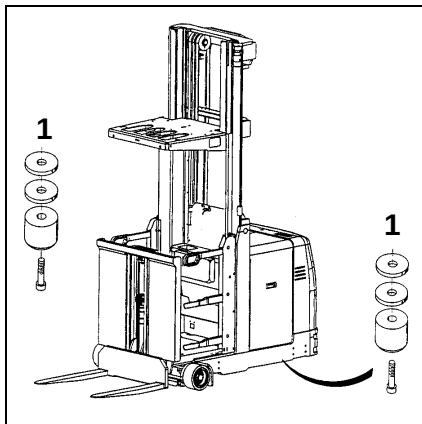
Per rimettere in funzione la macchina dopo la consegna, o dopo il trasporto procedere nel seguente modo:

- Se necessario, montare la batteria e caricare (si veda il cap. D, punti 4 e 5).
- Mettere in funzione il veicolo come descritto nelle istruzioni di funzionamento (si veda il cap. E, punto 3).



Prima di mettere in funzione la macchina, verificare che ci sia il dispositivo anti-rovesciamento (1).

Verificare che ci siano tutti i dispositivi di sicurezza e controllare il loro funzionamento.



D Batteria – Manutenzione, ricarica, cambio

1 Norme di sicurezza per l'uso di batterie all'elettrolito

Prima di iniziare i lavori alle batterie, bloccare la macchina in modo sicuro (si veda il cap. E).

Personale per la manutenzione: solo personale specializzato potrà fare le operazioni di ricarica, manutenzione e cambio delle batterie. Pertanto vanno considerate attentamente le istruzioni di uso e le disposizioni previste dal costruttore della batteria e della stazione di servizio per la ricarica della batteria.

Protezione antincendio: è vietato fumare quando si lavora con la batteria. Nella zona vicina al veicolo, in attesa di ricarica della batteria, ad una distanza di almeno 2 m non ci devono essere materiali infiammabili o che producono scintille. La zona deve essere aerata. Estintori sempre a portata di mano.

Manutenzione della batteria: i coperchi degli elementi della batteria devono essere asciutti e puliti. Morsetti e capicorda devono essere puliti, leggermente ingrassati e ben stretti.

Smaltimento della batteria: lo smaltimento della batteria è consentito soltanto in conformità e nel rispetto della normativa ambientale o delle leggi di smaltimento. È assolutamente necessario seguire le indicazioni del produttore per lo smaltimento.



Prima di chiudere il cofano della batteria, assicurarsi che non ci sia pericolo che il cavo della batteria vada danneggiato.



Le batterie contengono acidi in soluzione, velenosi e corrosivi. Il personale addetto deve sempre indossare indumenti da lavoro e portare occhiali di protezione. Evitare possibilmente il contatto con gli acidi. Se vi è stato contatto con gli indumenti, con la pelle o gli occhi, sciacquare con acqua abbondante. Se sono stati colpiti gli occhi o la pelle, rivolgersi al medico. Neutralizzare immediatamente l'acido fuoriuscito.

2 Tipi di batteria

A seconda della versioni, il modello WK è equipaggiato con diversi tipi di batteria. Tutti i tipi di batteria sono in conformità alla norma DIN 43531-A. Nella seguente tabella sono riportate le possibili combinazioni previste, indicando la capacità:

Tipo batteria	Tipo veicolo
48V 560 AH	KMS 100
48V 600 AH	KMS 100

Il peso della batteria è riportato sulla targhetta con l'indicazione del tipo di batteria.



Il peso e le dimensioni della batteria influiscono notevolmente sulla stabilità del veicolo. Volendo cambiare l'equipaggiamento della batteria, sarà necessaria l'autorizzazione della ditta produttrice.

3 Carica della batteria



Bloccare il veicolo in modo sicuro (si veda il cap. E).

- Mettere l'interruttore a chiave in posizione "O" (zero) e premere l'interruttore di emergenza.
- Sollevare il cofano batteria verso l'alto .



Prima di collegare o staccare la spina della batteria con la presa, disinserire la macchina e l'apparecchio di carica.

- Estrarre la spina della batteria.
- Se necessario, togliere dalla batteria il tappeto di gomma.



Durante l'operazione di carica, le superfici delle celle della batteria devono essere scoperte, per garantire sufficiente aerazione. Non poggiare sulla batteria pezzi di metallo. Prima di iniziare la carica verificare l'integrità di tutti i cavi.

- Collegare il cavo di carica della stazione di carica della batteria con la spina della batteria.
- Accendere l'apparecchio di carica.
- Fare la carica della batteria in base alle istruzioni fornite dal costruttore della batteria e della stazione di carica.



Osservare attentamente le norme di sicurezza stabilite dal costruttore della batteria e della stazione di carica.

4 Smontare e montare la batteria



Per evitare cortocircuiti, coprire con un tappeto di gomma le batterie con i poli o i collegamenti aperti.



Se si fa un cambio della batteria, rimettere sempre la batteria dello stesso tipo. Non togliere i pesi supplementari e non spostarli dalla loro sede.

- Mettere l'interruttore a chiave in posizione "O" (zero) e premere l'interruttore di emergenza.
- Aprire completamente il cofano della batteria.



Prima di collegare o staccare la spina della batteria con la presa, disinserire la macchina e l'apparecchio di carica.

- Estrarre la spina della batteria.
- Togliere le fiancate del telaio.

4.1 Smontare e montare la batteria con carrello



L'elevatore deve essere fermo su piano orizzontale, per evitare che la batteria scivoli automaticamente dal proprio vano, dopo aver sbloccato il dispositivo di sicurezza.

- Sbloccare il dispositivo di sicurezza della batteria.
- Tirare la batteria, di lato, sull'apposito carrello.

Montare seguendo l'ordine inverso.



Dopo aver rimesso la batteria nella sua sede, verificare l'integrità dei cavi e collegamenti e controllare pure:

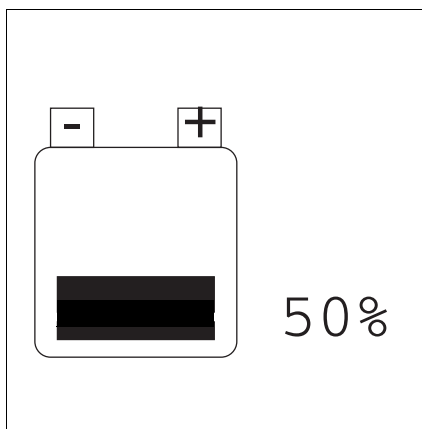
- che il dispositivo di sicurezza della batteria sia fissato di nuovo,
- che il cofano della batteria sia ben chiuso.

5 Controllare la condizione della batteria ed il livello e la densità dell'elettrolito

- Osservare attentamente le istruzioni di manutenzione del produttore della batteria.
- Controllare l'involucro della batteria per l'accertamento di danni e di elettrolito fuoriuscito.
- I poli della batteria devono essere ben puliti e ingrassati con grasso anticorrosivo.
- Togliere il tappo di chiusura e controllare il livello dell'elettrolito.
Il livello dell'elettrolito deve essere 10-15 mm al di sopra dell'orlo superiore della lastra.
- Controllare, in base alle indicazioni del produttore, la densità dell'elettrolito con un acidimetro. Rimettere il tappo di chiusura.
- Se necessario, ricaricare la batteria.

6 Indicatore di scarica della batteria

Dopo aver girato la chiave dell'interruttore a destra e tirato l'interruttore di emergenza, l'indicatore di scarica segnala senza graduazione la capacità residua della batteria. Quando la capacità residua è del 30%, la segnalazione lampeggia. Quando la capacità residua è al di sotto del 20%, si interrompe la funzione di sollevamento.



E Uso

1 Norme di sicurezza riguardanti l'impiego del veicolo

Permesso di guida: il veicolo potrà essere utilizzato solo da persone, che siano state sufficientemente istruite in merito e che abbiano dato prova delle proprie capacità al gestore o al suo superiore sia per quanto riguarda la guida che per quanto riguarda il lavoro con le unità di carico e che siano stati espressamente autorizzati da questi alla guida.

Diritti, doveri e norme di condotta del conducente: il conducente deve conoscere i propri diritti e doveri e dovrà essere informato in merito all'impiego della macchina. Inoltre, dovrà conoscere le istruzioni di uso. Gli si dovranno riconoscere i diritti essenziali.

Il conducente di un veicolo per trasporti interni con guida da terra dovrà indossare scarpe di protezione.

Divieto per i non addetti: il conducente è responsabile per il veicolo durante le ore di lavoro. Deve vietare ai non addetti la guida o l'uso del veicolo. Non trasportare o sollevare persone.

Danni e guasti: avvisare immediatamente i responsabili qualora la macchina o l'attrezzatura presenti danni o guasti in genere. I veicoli insicuri (p.es. pneumatici consumati o freni difettosi) non potranno essere utilizzati prima della completa riparazione.

Riparazioni: il conducente non è autorizzato a fare delle riparazioni o modifiche del veicolo, a meno che non sia qualificato ed autorizzato. Non potrà mai mettere fuori funzionamento i dispositivi di sicurezza o disattivare gli interruttori.

Zona pericolosa: si intende come zona pericolosa, quella zona in cui vi sia pericolo per le persone in seguito all'impiego del veicolo o dell'attrezzatura prendi-carico per il sollevamento (p.es. le forche o le attrezzature) o vi sia pericolo per le unità di carico. In questo caso si intende pure l'area in cui vi sia pericolo di caduta delle unità di carico o delle attrezzature di lavoro.



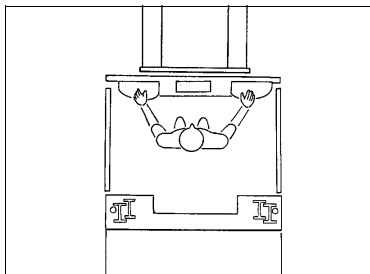
Allontanare i non addetti dalle zone di pericolo. Se vi è pericolo per le persone, avvisare tempestivamente con un segnale di allarme. Se le persone avvisate non si allontanano dalla zona di pericolo, bloccare immediatamente la macchina.

Dispositivi di sicurezza e segnalazioni di avvertimento: la massima attenzione dovrà essere data ai dispositivi di sicurezza, alle segnalazioni di pericolo e di avvertimento qui descritti.

2 Varianti per la disposizione dei quadri di comando

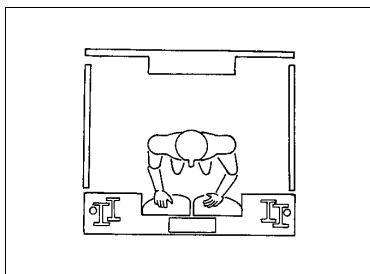
Variante I

Con l'equipaggiamento di serie, i quadri di comando sono montati sulla facciata principale, cioè davanti al sollevamento supplementare. Perciò anche il display di informazione sotto la tettoia protettiva è montato in direzione di carico.



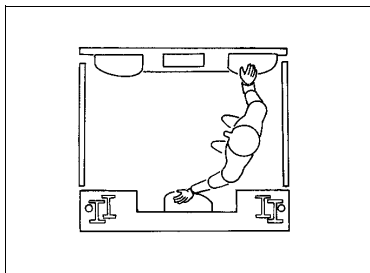
Variante II

I quadri di comando ed il display di informazione sono disposti sul lato del montante. Il display di informazione si trova sotto la tettoia.



Variante III

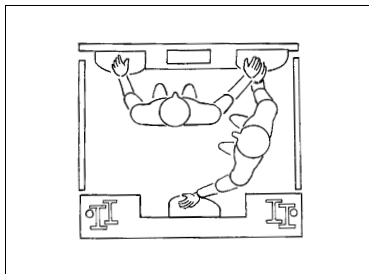
Disposizione degli elementi di comando in linea diagonale. Lo sguardo del conducente è diretto a sinistra, in direzione del carico. Il modulo del quadro di comando "sterzare" si trova sul lato del montante, il pilota maestro è disposto sul lato del carico. Il display di informazione si trova sul lato del carico sotto la tettoia. L'azionamento del sollevamento supplementare viene effettuato dal lato del carico.



Variante IV

Disposizione degli elementi di comando sul lato del carico e in linea diagonale. Lo sguardo del conducente è diretto direttamente in direzione del carico risp. in linea diagonale in direzione del carico, a sinistra. Il modulo del quadro di comando "sterzare" si trova sul lato del montante come supplemento. Il display di informazione si trova sul lato del carico sotto la tettoia.

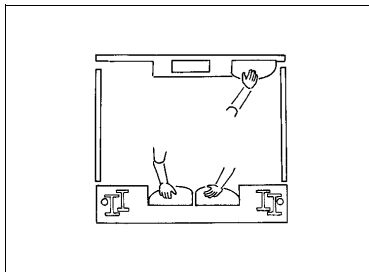
L'azionamento del sollevamento supplementare viene effettuato dal lato del carico.



Variante V

Disposizione degli elementi di comando sul lato del montante e in linea diagonale. Lo sguardo del conducente è diretto direttamente in direzione del montante risp. in linea diagonale in direzione del montante, a sinistra. Il modulo del quadro di comando "sterzare" si trova sul lato del carico come supplemento. Il display di informazione si trova sul lato del montante sotto la tettoia.

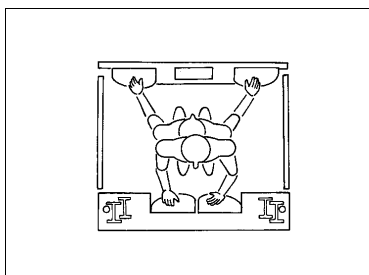
L'azionamento del sollevamento supplementare viene effettuato dal lato del carico.



Variante VI

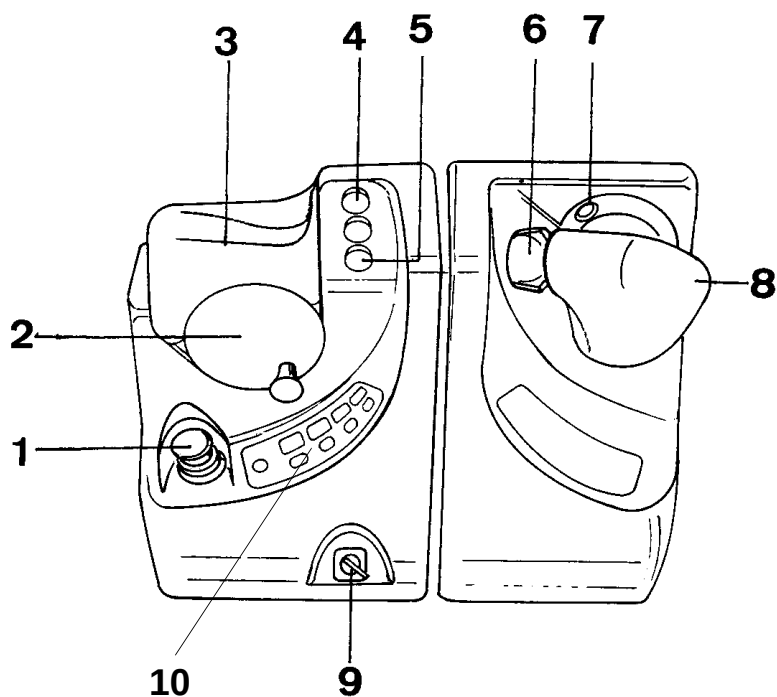
Disposizione duplice degli elementi di comando tanto sul lato del carico quanto sul lato del montante. Il display di informazione è disposto sul lato del carico o sul lato del montante.

L'azionamento del sollevamento supplementare può essere effettuato dal lato del carico o dal lato del montante.



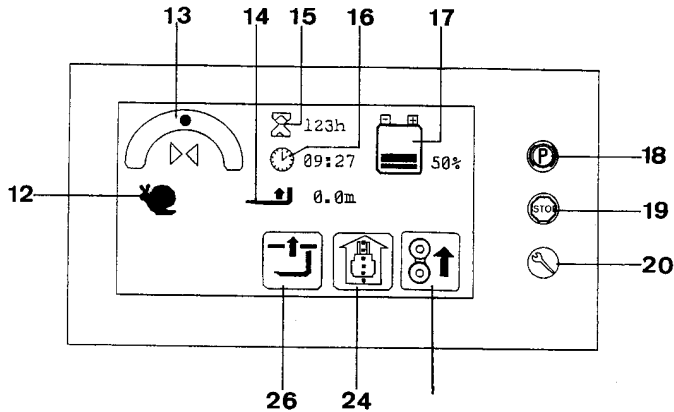
3 Descrizione degli elementi di comando e di segnalazione

3.1 Elemento di comando e di segnalazione



Pos.	Funzione
1	Arresto emergenza/interruttore principale
2	Timone
3	Maneggio (azionamento a due mani)
4	"Tastatore" interruzione della funzione di sollevamento
5	"Tastatore" controllo a rotaia = ruota motrice in posizione diritta controllo induttivo = controllo induttivo attivo
6	Regolatore di marcia
7	Clacson
8	Regolatore dell'idraulica (azionamento a due mani)
9	Serratura d'inserzione
10	Tasti di funzione opzionali

3.2 Elementi di comando e di segnalazione

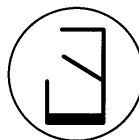


Pos	Elemento di comando e di segnalazione		Funzione
12	Segnalazione "corsa a bassa velocità"	●	Il veicolo va a bassa velocità
13	Indicatore angolo di sterzata	●	Indica la posizione momentanea della ruota motrice con riferimento alla sua posizione centrale
		GR	Riconoscimento marcia
		CI	Infilare possibile, processo di infilamento iniziato, veicolo è infilato
14	Segnalazione "sollevamento principale"	●	Indica l'altezza della cabina
15	Segnalazione "Ore di esercizio"	●	Indica le ore di esercizio dal momento della messa in funzione
16	Segnalazione "Ore"	●	Indicazione delle ore
17	Indicatore di scarica della batteria	●	Indica la capacità residua della batteria
18	Segnalazione "Freno di bloccaggio azionato"	●	Lampeggia quando il freno di bloccaggio è azionato.
19	Segnalazione "Arresto emergenza"	●	Lampeggia quando il dispositivo di arresto emergenza è attivato
20	Segnalazione "Manutenzione necessario/disturbo"	●	Lampeggia quando sono necessari i lavori di manutenzione o quando si presentano disturbi
21	Indicatore per dispositivo di sicurezza catene	●	Segnala che ha risposto il dispositivo di sicurezza catene
24	Segnalazione "Controllo di guida attivato"	GR	Indica la posizione diritta della ruota motrice
		CI	Segnala che il controllo induttivo è attivo
26	Segnalazione "Interruzione della funzione di sollevamento disattivata"	○	Indica che l'interruzione automatica della funzione di sollevamento è disattivata.
28	Segnalazione "Sincronizzata rotazione destragira"	●	Indica che la funzione "Sincronizzata rotazione destragira" è attivata.
● = equipaggiamento di serie			○ = equipaggiamento supplementare
GR = guida a rotaia			CI = controllo induttivo

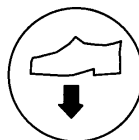
3.3 Simboli riguardanti lo stato di funzionamento del veicolo

Dopo aver acceso la macchina, l'indicatore segnala lo stato di funzionamento del veicolo.

Le ringhiere di sicurezza non sono chiuse

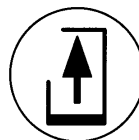


Il tastatore a pedale non è azionato

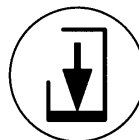


Con l'apparire dei simboli seguenti è necessario una corsa di riferimento, cioè il sollevamento principale deve essere sollevato di ca. 30 cm e poi di nuovo abbassato. Solo in questo modo il comando permette l'esecuzione di tutti i movimenti del veicolo a massima velocità.

Corsa di riferimento: Sollevare il sollevamento principale



Corsa di riferimento: Abbassare il sollevamento principale



4 Mettere in funzione la macchina



Prima di mettere in funzione o di usare la macchina o di sollevare un'unità di carico, il conducente deve accertarsi che non ci siano persone nella zona di pericolo.

Controlli e verificazioni prima dell'utilizzazione

- Controllo visivo di tutta la macchina per l'accertamento di danni e colaggi.
- Controllo visivo del fissaggio della batteria e dei collegamenti dei cavi.
- Verificare il fissaggio dei morsetti della batteria.
- Controllo visivo della tettoia di guida per l'accertamento di danni.
- Controllo visivo dell'attrezzatura prendi-carico per l'accertamento di rotture e verificare che la forcella di carico non sia deformata o abrasa.
- Controllo visivo delle ruote di carico per l'accertamento di danni.
- Verificare la tensione regola delle catene di carico.
- Verificare la condizione ed il funzionamento dei dispositivi di sicurezza.
- Nel veicolo con guida a rotaia controllare i rulli di guida per l'accertamento di danni e verificare la rotazione concentrica.
- Verificare il funzionamento dei freni.



Vietato trasportare più di una persona nella cabina di guida.

Mettere in condizione di funzionamento

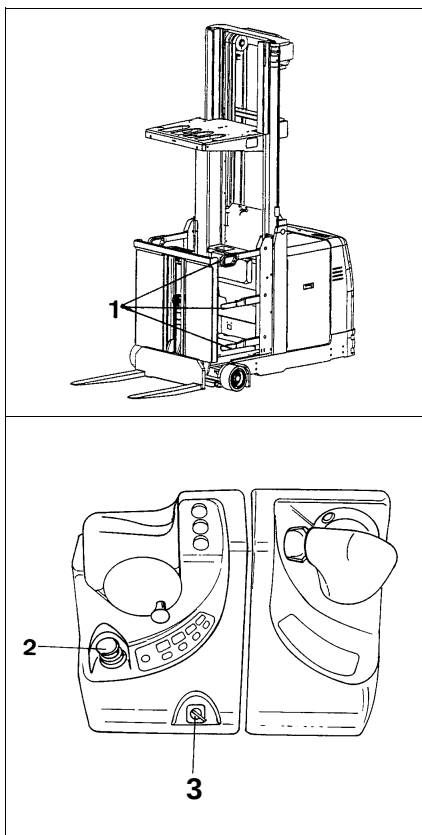


Quando si chiude o apre la chiusura della cabina tra ringhiera e telaio, badare a non schiacciarsi le dita.

- Chiudere bene entrambi le ringhiere di sicurezza (1).
- Inserire la chiave nella serratura dell'interuttore (3) e girare a destra.
- Allentare l'interuttore principale (2), girandolo.
- Verificare il funzionamento del dispositivo di avvertimento (clacson).
- Verificare il funzionamento del freno di servizio del freno di bloccaggio.
- Eseguire una corsa di riferimento del montante per aggiustare l'indicatore dell'altezza ed i movimenti massimi.



Nel caso che durante il processo di avviamento vanno attivate le funzioni di marcia o di sollevamento, azionare immediatamente l'interuttore principale (arresto emergenza).



5 Impiego del veicolo

5.4 Norme di sicurezza riguardanti il funzionamento

Percorsi e zone di lavoro: è consentita la circolazione solo lungo i percorsi stabiliti. Non è consentito l'accesso nella zona di lavoro ai non addetti. Depositare i carichi solo nelle zone previste.

Comportamento durante la guida: il conducente deve osservare i limiti di velocità stabiliti. Ridurre la velocità p. es. in curva, lungo passaggi stretti, quando si passa attraverso porte a vento e quando la visibilità è ridotta. Mantenere una distanza sufficiente a frenare rispetto al veicolo che precede e tenere la macchina sempre sotto controllo. Evitare arresti bruschi (eccetto nei casi di pericolo), svolte rapide, sorpassi in punti pericolosi o quando la visibilità è ridotta.

Visibilità durante la guida: il conducente deve fare attenzione alla direzione di guida ed avere buona visibilità del percorso da seguire. Se si trasportano merci che potrebbero ostacolare la vista, il conducente deve procedere con il carico sistemato dietro. Se ciò non è possibile, si consiglia la presenza di una seconda persona che accompagna il veicolo da terra.

La guida in salita o in discesa: non guidare in salita o in discesa!

Uso di ascensori e passaggio di una ribalta da carico: in questi casi sarà consentita la guida solo se la portata sarà sufficiente, purché l'uso sia adatto dal punto di vista costruttivo e sia autorizzato dal gestore. Sarà necessario un controllo prima dell'uso. Entrare nell'ascensore con l'unità di carico davanti ed evitare di toccare le pareti.

Se ci sono le persone che accompagnano la macchina, queste potranno entrare solo dopo che il carrello sarà bloccato e dovranno uscire dall'ascensore prima del carrello.

Condizione dei carichi trasportati: è consentito solo il trasporto di merci assicurati in conformità alle norme. Non palettizzare le merci in modo che superano il sostegno delle forcelle o la griglia di protezione.

5.5 Guidare, sterzare, frenare

Arresto emergenza

- Premere l'interruttore principale (2) verso il basso.
Si interrompono tutte le funzioni elettriche.
Non poggiare oggetti sull'interruttore principale per non ostacolare la sua funzione.

Guidare

Per l'azionamento si distingue fra due modi di funzionamento: controllo libero o controllo forzato. Il controllo forzato viene effettuato tramite controllo a rotaia o controllo induttivo.

Il modo di funzionamento usato dipende dal sistema di controllo usato nel magazzino.

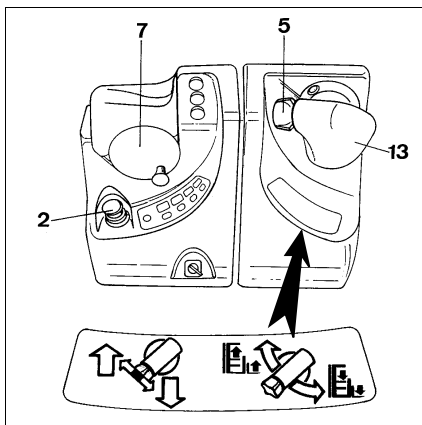
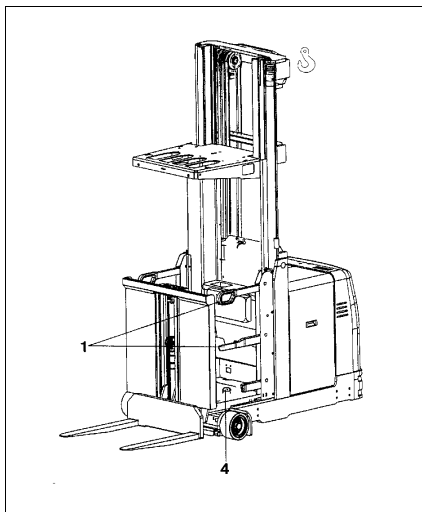


Procedere solo con cofani ben chiusi e correttamente serrati.

Per tutti i movimenti del veicolo, il tastatore a pedale deve essere premuto continuamente.

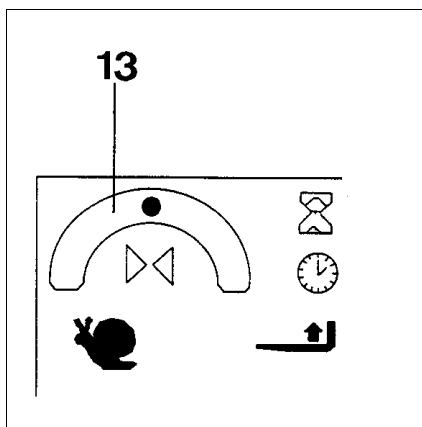
Guida libera

- Chiudere le ringhiere di sicurezza (1).
- Inserire la chiave nella serratura dell'interruttore e girarla.
- Girandolo, sbloccare l'interruttore principale (arresto emergenza).
- Azionare il tastatore a pedale (4).
- Abbassare completamente il sollevamento principale, eseguire la corsa di riferimento seguendo la segnalazione sul display e girare il regolatore dell'idraulica (13) a destra per sollevare il sollevamento principale finché le braccia delle forcelle siano liberi.
- Con la mano destra, girare lentamente il regolatore di marcia (5). Il senso di giramento corrisponde alla direzione di marcia.
- Quanto più si gira il regolatore di marcia, tanto più aumenta la velocità di marcia.
- Girare il timone (7) nella direzione voluta.



Sterzare

Al di fuori di passaggi stretti si sterza il veicolo con il timone.
L'indicatore (13) segnala l'angolo della ruota motrice.



Frenare



Il comportamento del veicolo in frenata dipende molto dalle condizioni del fondo di pavimentazione. Il conducente deve tenere conto di questo nel suo comportamento di guida.

Frenare con il freno di servizio

Girare il regolatore di marcia nella direzione opposta o finché raggiunga la posizione zero. La macchina frena in controcorrente.

Frenare con il tastatore a pedale

Rilasciando il tastatore a pedale, la macchina frena col freno di motore finché si fermi. Dopo viene azionato il freno di arresto automatico.



Non è consentita usare questo modo di frenare come freno di servizio.

Frenare coll'interruttore principale (arresto emergenza)

Azionando l'interruttore principale (arresto emergenza) la macchina frena fortemente finché si fermi.



L'uso dell'interruttore principale è indicato solo in casi di pericolo.

La guida in passaggi stretti



Non è consentita l'accesso e la circolazione nei passaggi stretti (percorsi in magazzini ove non può essere garantita una distanza di sicurezza sufficiente per persone che vengono incontro) ai non addetti. Queste zone di lavoro devono essere contrassegnate. Controllare tutti i giorni i dispositivi di sicurezza del veicolo e del magazzino per evitare infortuni e danni per le persone e la macchina. Non è consentita mettere fuori funzionamento, usare in modo non adeguato, spostare o rimuovere i dispositivi di sicurezza. Avisare immediatamente i responsabili qualora i dispositivi di sicurezza presentino danni o guasti in genere in modo che possano essere riparati il più presto possibile.



Prima di entrare nel passaggio stretto, accertarsi che non vi ci sono delle persone o altre macchine. Prima di entrare accertarsi che il passaggio stretto è libero. Se ci sono delle persone nel passaggio stretto, bloccare immediatamente la macchina.



L'accesso di passaggi stretti è consentita solo con veicoli adatti. Se un passaggio stretto è dotato di una guidovia a linea di guida non meccanica, la quale è difettosa o fuori servizio, uscire dal passaggio solo a passo d'uomo.

Macchina con guida a rotaia

La macchina con guida a rotaia è equipaggiata di sensori, tramite i quali va attivato la funzione di riconoscimento passaggio quando il veicolo entra nei passaggi.

– Avvicinarsi al passaggio stretto a velocità ridotta, in modo che il veicolo ed il passaggio ed i contrassegni del passaggio stiano su linea retta.

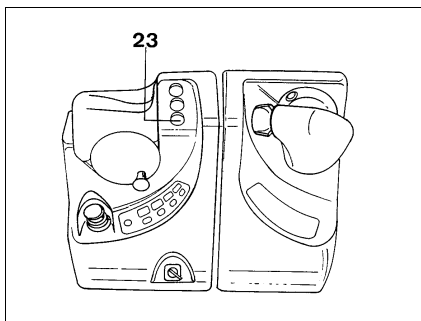


Fare attenzione ai contrassegni sul percorso.

– Procedere a velocità ridotta nel passaggio stretto.

Accertarsi che i rulli di guida del veicolo infilino nelle rotaie di guida del passaggio stretto.

- Azionare il tastatore "Controllo di guida attivato" (23).
- La ruota motrice va automaticamente posizionata in direzione dritto ed il segnale "Controllo di guida attivato" lampeggia. La funzione sterzo a mano è disattivato.
- Prepararsi per la guida del veicolo afferrando con la mano sinistra il sostegno sul maneggio (comando a due mani).
- Girare lentamente il regolatore di marcia nella direzione voluta.
- Procedere nel passaggio stretto a velocità voluta.

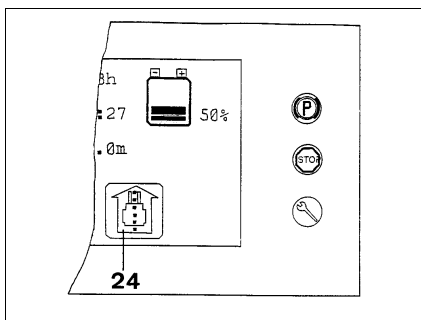


Macchina con controllo induttivo

- A velocità ridotta, guidare il veicolo di traverso al filo di guida.

Accertarsi che, durante il processo di infilamento, il veicolo ed il filo di guida non si trovino in posizione parallela. L'angolo d'infilamento deve essere più piccolo di 35°.

Il processo di infilamento dovrebbe svolgersi in direzione dritto. In questo modo l'infilamento si svolgerà in un tempo più breve e la via di spostamento sarà più corta.

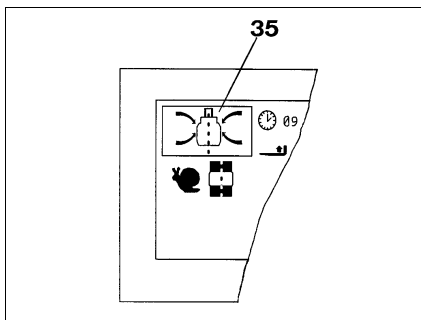


- Quando il veicolo si trova vicino al filo di guida, premere il pulsante a tasto (23) per attivare la funzione di controllo induttivo.

Appare il segnale "controllo induttivo attivo" (24). La velocità di marcia viene ridotta.

Quando il veicolo raggiunge il filo di guida, va guidato automaticamente.

Appare il segnale "Processo di infilamento" (35). Suona il segnale acustico di infilamento.



Il veicolo è guidato tramite il controllo induttivo forzato. Questa esegue il processo di infilamento.

Quando il veicolo è infilato correttamente, il processo di infilamento è terminato. Appare il segnale "controllato da filo di guida" (36). Il segnale acustico si spegne. Ora è attivata la funzione di controllo forzato.



Nei passaggi stretti le funzioni di marcia e dell'idraulica possono essere attivate solo tramite il comando a due mani.

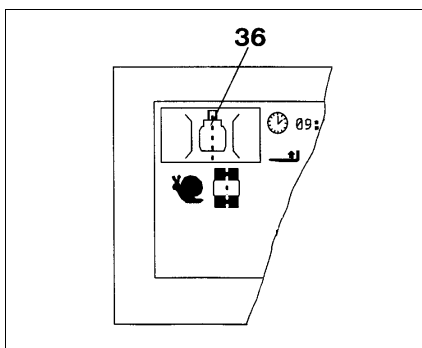
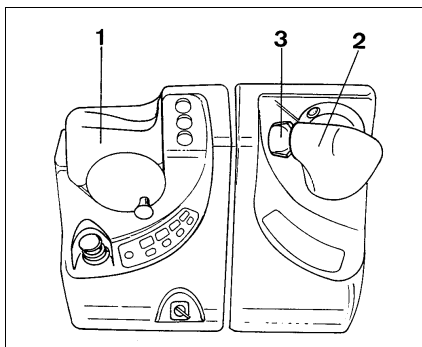
Per l'azionamento a due mani, afferrare il maneggio (1) del modulo del quadro di comando "sterzare" ed il regolatore dell'idraulica (2).

Girando contemporaneamente entrambi i regolatori (2 e 3), è possibile il percorso in linea diagonale (guidare e sollevare o abbassare allo stesso tempo).

Per lasciare il filo di guida, premere l'interruttore del controllo induttivo forzato.



Disattivare il controllo forzato e riattivare il comando a mano solo dopo il veicolo ha lasciato completamente il passaggio.



5.6 Sollevare - abbassare - al di fuori dei passaggi ed entro i passaggi

 Quando la piattaforma di lavoro è sollevata, il conducente non potrà lasciarla - non è consentita passare di là per impianti strutturali o altri veicoli.

Sollevare - abbassare (sollevamento principale)

- Azionare il tastatore a pedale.
- Girare contemporaneamente il regolatore dell'idraulica (2)
Girare a destra = sollevare
Girare a sinistra = abbassare

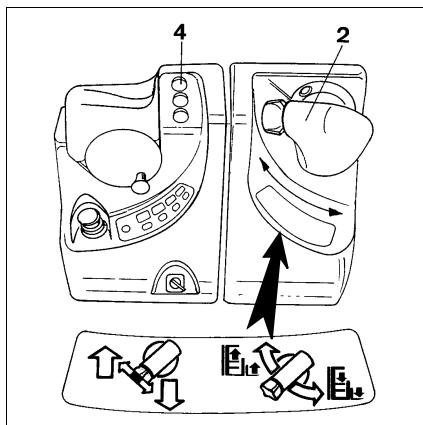
 La velocità di sollevamento e di abbassamento è proporzionale al giramento del regolatore dell'idraulica.

Se la funzione di sicurezza difetti linea è attivata, sollevare di nuovo per disattivarla.

Sollevare - abbassare (sollevamento supplementare)

- Azionare il tastatore a pedale.
- Azionare il tastatore (4) "sollevamento supplementare".
- Girare contemporaneamente il regolatore dell'idraulica (2)
Girare a destra = sollevare
Girare a sinistra = abbassare

La velocità di sollevamento e di abbassamento è proporzionale al giramento del regolatore dell'idraulica.



5.7 Corsa in linea diagonale (guidare e sollevare allo stesso tempo)

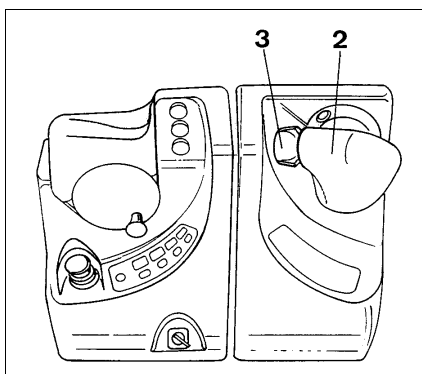
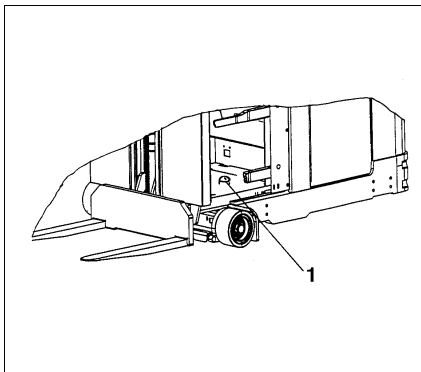
- Azionare il tastatore a pedale (1).
- Girare il regolatore di marcia (3) per aggiustare la direzione e la velocità voluta (si veda il cap. "Guidare, sterzare, frenare"). Girare contemporaneamente il regolatore dell'idraulica (2) per sollevare o abbassare il sollevamento principale.
Girare a destra = sollevare
Girare a sinistra = abbassare



Tramite il regolatore dell'idraulica è possibile regolare i movimenti dell'attrezzatura prendi-carico con precisione.

Quando la valvola di riduzione di pressione è attivata, mettere il regolatore dell'idraulica corrispondente in posizione "0" per evitare sollecitazioni meccaniche e idrauliche indesiderate.

Le lampade spia si accendono automaticamente quando si eseguono movimenti di sollevamento e di marcia.



5.8 Commissionare e palettizzare

Prelevare, trasportare e appoggiare unità di carico



Prima di prelevare un'unità di carico, il conducente deve accertarsi che la merce sia stata palettizzata in modo corretto e che non si supera la portata prevista per la macchina. Osservare il diagramma della portata!

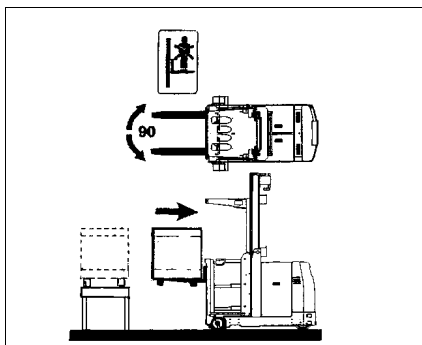
- Controllare la distanza fra le braccia delle forcelle e la paletta. Se necessario, aggiustarla.
- Prelevare l'unità di carico con le braccia delle forcelle in modo che vengano caricate in modo equilibrato.

Prelevare l'unità di carico di fronte

- Guidare il carrello a passo d'uomo.
- Introdurre le braccia delle forcelle lentamente sotto l'unità di carico finché i dorsi delle forcelle toccano il carico o la paletta.
- Sollevare un tantino l'unità di carico e guidare il carrello lentamente indietro (a passo d'uomo).



Il fondo di pavimentazione deve essere ineccepibile per poter lavorare senza disturbi.



Trasportare l'unità di carico

- Trasportare l'unità di carico al di fuori del passaggio tenendola il più basso possibile e tenendo in considerazione l'altezza libera dal fondo.
- Trasportare l'unità di carico solo su entrambe le braccia delle forcelle. Quando si trasportano unità di carico pesanti, verificare che il peso è distribuito in modo equilibrato su entrambe le braccia delle forcelle.
- Non accelerare bruscamente.
- Mantenere una velocità costante.
- Essere sempre pronti a frenare.
- Ridurre la velocità in curve strette.
- Non guidare su rampe, in salita o in discesa.
- L'impiego della macchina è consentito solo in magazzini chiusi e su pavimento privo di asperità in conformità a DIN 15185, 1° parte.

Abbassare l'unità di carico

- Guidare il veicolo lentamente verso lo scaffale.



Prima di abbassare l'unità di carico, il conducente deve accertarsi che le dimensioni e la portata dello scaffale siano sufficienti per accomodarla.

- Sollevare l'attrezzatura prendi-carico finché si possa inserire l'unità di carico nello scompartimento dello scaffale senza toccare le pareti.
- Accatastare con cautela l'unità di carico nello scompartimento dello scaffale.
- Abbassare lentamente l'attrezzatura prendi-carico finché le braccia delle forcelle siano libere dal carico.



Evitare di poggiare bruscamente l'unità di carico per evitare danni alle merci ed all'attrezzatura prendi-carico.

- Ritrarre con cautela l'attrezzatura prendi-carico dall'unità di carico.
- Abbassare completamente l'attrezzatura prendi-carico.

5.9 Bloccare la macchina in modo sicuro.

Quando si abbandona la macchina, bloccarla bene, anche se ci si allontana solo per un attimo.



Non parcheggiare la macchina in salita. Se necessario, bloccare la macchina con mezzi adatti, p.es. blocchi di legno.



La macchina deve essere parcheggiata in modo che non vi è pericolo per le persone di inciampare sulle forcelle abbassate.

- Abbassare completamente la cabina.
- Abbassare completamente le braccia delle forcelle.
- Dopo aver messo l'interruttore a chiave in posizione "0", levare la chiave di sicurezza dalla serratura.

6 Rimedi nel caso di anomalie

Con l'aiuto di questo capitolo il conducente può localizzare ed eliminare disturbi semplici. I disturbi vengono indicati tramite l'indicatore. Per localizzare un disturbo, seguire l'ordine delle istruzioni riportate nella tabella.

Anomalia	Possibile causa	Rimedi
La macchina non si muove	– Non è inserita la spina della batteria – Le ringhiere di sicurezza sono aperte – Arresto emergenza premuto – L'interruttore a chiave è messo su "0" – Lo stato di carica della batteria è troppo basso – Il tastatore a pedale non è azionato – Interruzione della funzione di marcia è attivata – L'interruzione della funzione di marcia è attivata tramite l'innesto della marcia. – Dispositivo di sicurezza catene azionato	– Controllare la spina della batteria e, se necessario, inserirla – Chiudere le ringhiere di sicurezza. – Sbloccare l'arresto emergenza – Mettere l'interruttore a chiave su "I" – Controllare la capacità della batteria e, se necessario, caricarla – Azionare il tastatore a pedale – Premere il tastatore "rilasciare funzione di marcia", lasciare la zona di pericolo – Interrompere il comando di guida automatica e infilare il veicolo sul filo di guida. – Rilasciare il dispositivo di sicurezza catene e, se necessario, eliminare la causa
Non si può sollevare	– Si veda la sezione "La macchina non si muove" – Lo stato di carica della batteria è troppo basso, l'interruzione della funzione di sollevamento è attivata – Il livello dell'olio idraulico è troppo basso – Il sollevamento principale è sollevato al di sopra di 1,2 m	– Eseguire tutta la successione dei rimedi visti nel caso di "La macchina non si muove" – Controllare la capacità della batteria e, se necessario, caricarla
Non si può andare ad alta velocità	– Il livello dell'olio idraulico è troppo basso – Il sollevamento principale è sollevato al di sopra di 1,2 m – Funzione di ricerca CI attivata – CI - processo di infilamento non terminato – Manca il rilascio dell'installazione a terra	– Controllare il livello dell'olio idraulico e, se necessario, aggiungere olio. – Abbassare il sollevamento principale finché si trovi al di sotto di 1,2 m – Infilare il veicolo o disattivare la funzione CI – Ripetere processo di infilamento – Infilare di nuovo
Non si può sterzare	– Si veda la sezione "La macchina non si muove" – Il tastatore "servizio in passaggi stretti" è premuto	– Eseguire tutta la successione dei rimedi visti nel caso di "La macchina non si muove" – disattivare la funzione "servizio in passaggi stretti"

Se, dopo aver seguito i consigli descritti nella tabella "rimedi nel caso di anomalie", non è possibile mettere la macchina in condizione di funzionamento o se l'indicatore segnala informazioni riguardanti un disturbo o un difetto all'impianto elettronico, avvisare il servizio assistenza. Solo personale qualificato del servizio assistenza potrà eseguire lavori di riparazione non elencati nella suddetta tabella.

6.1 Dispositivo di arresto emergenza

Se il dispositivo di arresto emergenza risponde (p.es. in caso che la funzione di guida è disattivata o il dispositivo di sorveglianza è attivato), il veicolo si ferma. Prima della rimessa in funzione si deve localizzare il disturbo ed eliminarlo. Per quanto riguarda la rimessa in funzione del carrello, le presenti istruzioni di uso e le indicazioni della ditta produttrice devono essere osservate.

6.2 Abbassamento di emergenza della cabina

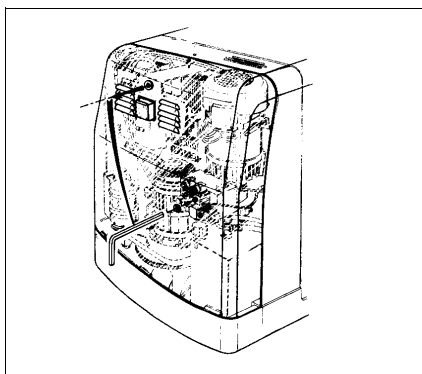
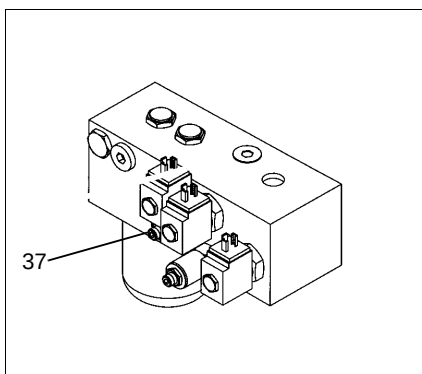


Se è eseguito l'abbassamento di emergenza, accertarsi che non vi sono persone non addette nella zona di pericolo. L'attrezzatura prendi-carico viene abbassata da una persona ausiliaria tramite il dispositivo di abbassamento di emergenza. Facendo ciò il conducente e la persona ausiliaria devono comunicare l'uno con l'altro. Entrambi devono trovarsi al di fuori della zona di pericolo perchè non ci sia pericolo di danni o infortuni.

Non è consentita rimettere in funzione la macchina prima che il disturbo sia stato localizzato ed eliminato.

Se necessario, una persona ausiliaria può abbassare la cabina di guida.

- Attraverso il foro, aprire lentamente la valvola di scarico (37) con l'aiuto di una chiave a tubo per dadi esagonali. Non svitare completamente la vite.
- La cabina di guida è abbassata.
- Dopo aver aperto la valvola di scarico, rimettere la chiave a tubo per dadi esagonali al proprio posto sulla macchina.



6.3 Lasciare la cabina di guida tramite l'attrezzatura di calata di emergenza

I veicoli per trasporti interni con piattaforma di lavoro sollevabile fino ai 3 metri di altezza sono equipaggiati con un dispositivo di abbassamento di emergenza e inoltre di un'attrezzatura di calata di emergenza, del quale il conducente può servirsi per lasciare la macchina se la piattaforma si blocca.

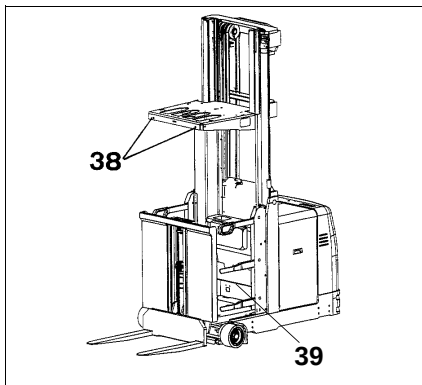


Nel caso che, per causa di un disturbo, la cabina di guida non si abbassi più e non possa neanche essere abbassato tramite il comando a mano, il conducente deve lasciare la cabina di guida con l'aiuto dell'attrezzatura di calata di emergenza.

Il conducente deve essere istruito nell'uso dell'attrezzatura di calata di emergenza.

Per lasciare la cabina tramite l'attrezzatura di calata di emergenza, procedere nel seguente modo:

- Mettere l'interruttore a chiave in posizione „0“.
- Premere l'interruttore principale (arresto emergenza).
- Prendere l'attrezzatura di calata dal scompartimento attrezzi (39).
- Infilare l'attrezzatura di calata nell'asola destra o sinistra (38) alla tettoia.
- Calare la corda in modo che non si formano nodi. La corda non deve passare sopra biselli.
- Mettere cintura o finimento di salvataggio.
- Infilare la cintura nell'attrezzatura di calata.

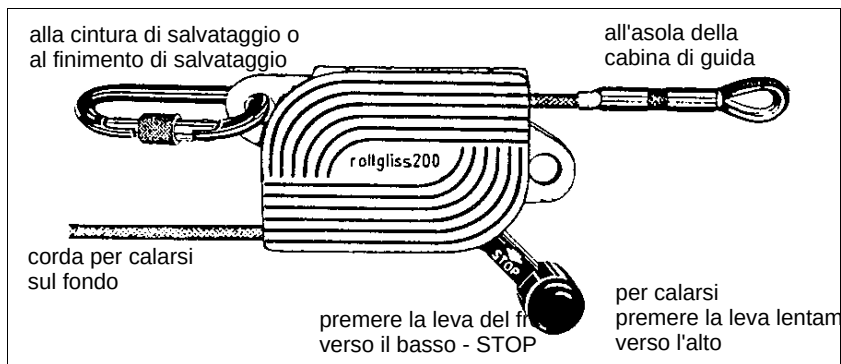


Calarsi



Non calarsi con la corda staccata. Calandosi fare attenzione a ostacoli.

- Stringere la corda.
- Lasciare la macchina, faccia verso il veicolo.
- Per calarsi, premere la leva dell'attrezzatura di calata verso l'alto.
- Per ridurre la velocità della calata, premere la leva del freno verso il basso.
- Osservare bene le istruzioni accluse.



6.4 Dispositivo di sicurezza catene (quietanzare il segnale)

Nel caso che il dispositivo di sicurezza catene sia attivato, p.es. se la catena di sollevamento si allenta o si rompe, tutte le funzioni vengono annullate. Dopo aver messo in posizione neutrale le leve di regolazione, quietanzare risp. azionare il tasto di comando (catena allentata) per sollevare la cabina.



È assolutamente necessario di eliminare il disturbo prima della rimessa in funzione.

Quando si spegne il tasto "catena allentata", tutte le funzioni vengono di nuovo rilasciate.

6.5 Interruzione della funzione di marcia (○)

Vengono distinti l'interruzione della funzione di marcia con funzione di rilascio e l'interruzione della funzione di marcia senza funzione di rilascio.

Per l'interruzione della funzione di marcia con funzione di rilascio premere il tasto "rilasciare funzione di marcia" e azionare la leva di marcia come descritto nella sezione "Guidare". In questo modo si può guidare a passo d'uomo.

6.6 Limitazione del sollevamento (○)

Se i condizioni nella zona di lavoro lo rendono necessario, è possibile ottenere per motivi di sicurezza un carrello dotato di una funzione per la limitazione del sollevamento, che va attivata automaticamente quando è raggiunta un'altezza di sollevamento determinata.

Vengono distinti la limitazione del sollevamento con funzione di rilascio e la limitazione del sollevamento senza funzione di rilascio.



Se la funzione per la limitazione del sollevamento è rilasciata, il conducente deve guidare con cautela per vedere ostacoli quando il montante è allungato.

- Premere permanentemente il tasto "rilasciare la funzione di sollevamento" per rilasciare la funzione di sollevamento.
- Sul display l'interruzione della funzione di sollevamento appare invertita.

I pulsanti a tasto per l'interruzione della funzione di marcia o la limitazione del sollevamento si trovano sul display.

6.7 Sicurezza fine corsia (○)

I veicoli con sicurezza fine corsia vengono frenati prima dell'uscita dalla corsia o nella corsia derivata. Esistono due varianti di base:

1. Frenatura fino all'arresto
2. Frenatura fino alla velocità di 2,5 km/h

Sono disponibili altre variazioni (influsso della velocità di marcia successiva, influsso dell'altezza di sollevamento, ecc.).

1. Frenatura fino all'arresto:

Al superamento del magnete della sicurezza fine corsia, il veicolo viene frenato fino all'arresto.

Per riprendere la marcia:

- Rilasciare brevemente il tastatore a pedale e riazionarlo

Il veicolo può essere condotto fuori dalla corsia stretta ad una velocità max. di 2,5 km/h.

2. Frenatura fino alla velocità di 2,5 km/h:

Al superamento del magnete della sicurezza fine corsia, il veicolo viene frenato fino alla velocità di 2,5 km/h e può essere condotto fuori dalla corsia stretta a questa velocità.



In entrambi i casi lo spazio di frenata dipende dalla velocità di marcia.



La frenatura alla sicurezza fine corsia è una funzione supplementare a supporto dell'operatore, che tuttavia non lo esonera dalle sue responsabilità, per es. il controllo della frenatura alla fine della corsia ed eventualmente l'avvio della frenatura stessa.

6.8 Servizio di emergenza CI

Se è attivata la funzione di controllo induttivo e l'antenna del veicolo lascia il livello di trasmissione determinato, va immediatamente attivata la funzione di arresto di emergenza.

Se il veicolo è guidato in linea perfettamente parallela con riguardo al filo di guida, la funzione di marcia non è disattivata. Però la segnalazione „Processo di infilamento“ ed il segnale acustico di infilamento sono continuamente attivi per avvisare l'operatore.

ARRESTO D'EMERGENZA automatico del veicolo

La macchina va fermata tramite dei dispositivi di sicurezza, se risponde una delle funzioni di sorveglianza per la regolazione di guida, l'impianto di guida, la funzione di controllo induttivo o il collegamento di sicurezza dell'impianto elettronico di guida o dell'impianto elettronico di potenza.

Adottare le misure seguenti per poter rimettere in funzione la macchina dopo un'arresto emergenza:

- Localizzare la possibile causa per l'arresto emergenza.
- Premere il tastatore di ARRESTO D'EMERGENZA e sbloccarlo ruotandolo.
- Se la funzione di controllo induttivo è attivata, disattivarla.
- Azionare la leva di marcia.



Una volta il veicolo riavviato, controllare il corretto funzionamento del mezzo di trasporto a livello di terra eseguendo una sterzata manuale e una sterzata forzata induttiva.

ARRESTO D'EMERGENZA automatico e manuale

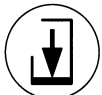
Se dopo un ARRESTO D'EMERGENZA automatico o manuale, dopo averne eliminato la causa non è più possibile ripartire, è necessario disinserire e reinserire l'interruttore a chiave.

Successivamente è necessario effettuare un percorso di riferimento come segue: sollevare e riabbassare il sollevamento principale e il sollevamento supplementare a seconda del simbolo di segnalazione finché la segnalazione si spegne.

Effettuare percorso di riferimento:



- REF-Percorso di riferimento: sollevare sollevamento principale



- REF-Percorso di riferimento: riabbassare sollevamento principale



- REF-Percorso di riferimento: sollevare sollevamento supplementare



- REF-Percorso di riferimento: riabbassare sollevamento supplementare

6.9 Ricupero del veicolo dal passaggio stretto

Sbloccare i freni per recuperare il veicolo dal passaggio stretto.



Solo personale qualificato potrà disattivare i freni!

Prima di disattivare i freni, parcheggiare la macchina su pavimento liscio, perchè l'effetto frenante non c'è più.

– Abbassare completamente la cabina di guida.



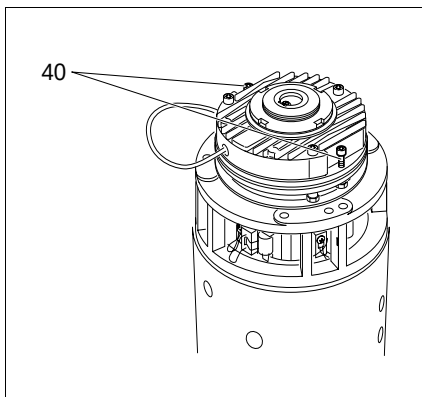
Richiedere l'aiuto di una persona ausiliaria. La persona ausiliaria deve essere qualificata e conoscere bene il procedimento del recupero.

Sbloccare il freno della ruota motrice

- Rimuovere la copertura posteriore dall'impianto elettronico.
- Per sbloccare il freno elettromagnetico, girare a destra le viti regolatrici (40) che si trovano al di sopra del motore di marcia.

Sbloccare il freno della ruota di carico

Fare scivolare il tubo (39) sul bocchettone di deaerazione e inserire l'altra estremità del tubo nel serbatoio del liquido per freni.

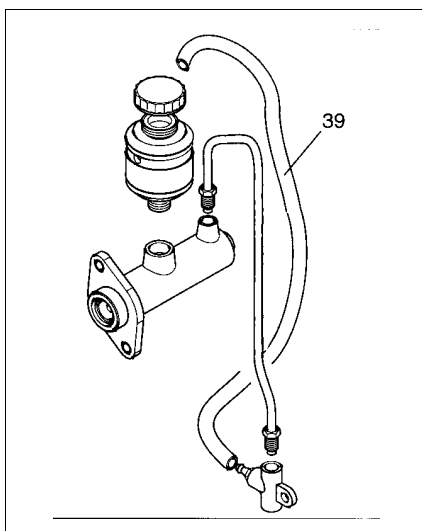


Liquido per freni è sotto pressione.
Pericolo: sostanza corrosiva!

- Aprire la valvola di deaerazione e scaricare il liquido per freni nel serbatoio del liquido per freni
- Chiudere la valvola di deaerazione ed il serbatoio del liquido per freni.
- L'impianto frenante può essere rimesso in funzione dopo aver montato la batteria e azionato ripetutamente l'interruttore a pedale.
- Fissare il cavo da rimorchio al peso sul lato posteriore della gru e tirare il veicolo con cautela dal passaggio stretto.



Prima della rimessa in funzione, controllare il valore di ritardo del freno. Questi lavori potranno essere eseguiti solo da personale autorizzato del servizio assistenza.



F Manutenzione dell'elevatore

1 Sicurezza di funzionamento e protezione dell'ambiente

Eseguire i controlli ed i lavori di manutenzione elencati nel presente capitolo, osservando le scadenze riportate nella lista di controllo.



È vietato fare dei cambiamenti ai dispositivi relativi all'elevatore ed in particolare ai dispositivi di sicurezza. Non cambiare mai la velocità di lavoro della macchina.



Solo i ricambi originali sono sottoposti ai nostri controlli di qualità. Solo i ricambi originali della ditta produttrice garantiscono sicurezza di funzionamento ed affidabilità. Provvedere allo smaltimento dei pezzi vecchi e dei mezzi di produzione usati osservando le norme vigenti a tutela dell'ambiente. Il servizio di assistenza della ditta produttrice è a vostra disposizione per il cambio dell'olio.

Ultimati i controlli ed i lavori di manutenzione, seguire le istruzioni del capitolo "Rimessa in funzione".

2 Norme di sicurezza per la manutenzione

Personale per la manutenzione: solo personale qualificato potrà eseguire i lavori di manutenzione ai veicoli della ditta produttrice. Il servizio assistenza della ditta produttrice dispone di tecnici specializzati. Vi consigliamo pertanto di stipulare contratti di servizio con il competente punto di assistenza della ditta produttrice.

Sollevarre e bloccare: sollevare la macchina applicando i ganci solo nei punti previsti a tal scopo. Per bloccare la macchina usare i mezzi adatti (cunei, blocchi di legno), per evitare che la macchina rotoli via. Se si rendono necessari dei lavori sotto le forcelle sollevate, accertarsi che queste siano state ben fissate con delle catene forti.

Lavori di pulizia: per pulire l'elevatore non usare liquidi infiammabili. Prima di iniziare i lavori, provvedere in merito ed evitare tutto ciò che possa provocare scintille (p. es. in seguito a cortocircuito). Staccare la spina della batteria. Pulire gruppi costruttivi elettrici ed elettronici con aria compressa debole e con un pennello non conduttore, antistatico.



Eseguire con molta cura la pulizia del veicolo con acqua o getto di vapore. Coprire con cura tutti i gruppi elettrici ed elettronici prima di procedere al lavaggio della macchina con acqua o getto ad alta pressione. L'umidità potrebbe provocare disfunzioni. Non eseguire la pulizia con getto di vapore.

Ultimati i lavori di pulizia, seguire le istruzioni riportate nel capitolo "Rimessa in funzione".

Lavori all'impianto elettrico: solo elettrotecnici qualificati potranno eseguire i lavori all'impianto elettrico. Prima di iniziare i lavori, dovranno provvedere in merito per evitare infortuni. Staccare la spina della batteria per togliere la tensione.

Lavori di saldatura: per evitare danni all'impianto elettrico o ai componenti elettronici, si consiglia di smontare queste parti prima di iniziare i lavori di saldatura.

Valori di regolazione: quando si riparano o si cambiano parti dell'impianto idraulico/elettrico o componenti elettrici/elettronici, verificare i valori di regolazione relativi all'elevatore.

Gomme: la stabilità ed il comportamento del veicolo dipendono anche dalla qualità delle gomme. Si potranno fare dei cambiamenti solo previo accordo con il costruttore. Dopo il cambio di una ruota o delle gomme, fare attenzione alla posizione dell'elevatore (p.es. cambiare sempre contemporaneamente la ruota destra e quella sinistra).

Catene di sollevamento: ingrassare le catene di sollevamento periodicamente. Altrimenti si consumano facilmente. Nei casi d'impiego normale, osservare gli intervalli riportati nella lista di controllo. Nei casi d'impiego più gravoso (ambiente polverosa, temperature estreme) ingrassare le catene più spesso. Lo spray ingrassatore prescritto deve essere usato in conformità alle norme. Ingrassando solo le parti esterne delle catene non garantisce una lubrificazione sufficiente.

Tubi idraulici: dopo sei anni di servizio è necessario cambiare i tubi. Quando si cambiano componenti idraulici è consigliabile di cambiare anche i tubi del sistema idraulico.

3 Manutenzione ed ispezione

Un servizio assistenza serio e fidato è la premessa più importante per un impiego sicuro dell'elevatore. Se non si fanno regolarmente le ispezioni, si potranno avere fermi macchina ed un potenziale di pericolo per il personale e l'impresa.



Gli intervalli prescritti presuppongono un turno unico e normali condizioni di lavoro. Ridurre gli intervalli nei casi di impiego più gravoso, come p. es. in cui vi sia molta polvere, forti oscillazioni di temperatura o impiego per più turni.

La seguente lista di controllo mette in evidenza i lavori da fare e le scadenze. Questi sono gli intervalli consigliati:

W1 = ogni 50 ore di esercizio, almeno 1 volta la settimana
M3 = ogni 500 ore di esercizio, almeno ogni 3 mesi
M6 = ogni 1000 ore di esercizio, almeno ogni 6 mesi
M12 = ogni 2000 ore di esercizio, almeno ogni 12 mesi

Nella fase di collaudo eseguire pure i seguenti lavori:

Dopo le prime 100 ore di esercizio:

- Verificare il fissaggio dei bulloni delle ruote e, se necessario, stringere.
- Verificare la tenuta degli allacciamenti idraulici e, se necessario, provvedere in merito

Dopo le prime 500 ore di esercizio:

- cambiare l'olio idraulico ed il filtro dell'olio.

			Intervallo di manutenzione					
			Standard	= ●	W	M	M	M
					1	3	6	12
Telaio/costruzione:	1.1	Controllare tutti gli elementi portanti per l'accertamento di danni.		●				
	1.2	Controllare le connessioni a vite		●				
	1.3	Verificare il funzionamento della piattaforma e controllarla per l'accertamento di danni.		●				
	1.4	Verificare la leggibilità dei contrassegni, targhette tipo e segnalazioni di avvisamento e, se necessario, cambiarli.					●	
Trazione:	2.1	Ingrassare la sede del cuscinetto tra il motore di marcia ed il cambio		●				
	2.2	Controllare il cambio per l'accertamento di rumori e collaggi		●				
	2.3	Controllare il livello dell'olio del cambio		●				
	2.4	Cambiare l'olio del cambio					●	
Ruote:	3.1	Controllare le ruote per l'accertamento di danni e segni di logoramento	●					
	3.2	Verificare il sostegno ed il fissaggio a)		●				
Sterzo:	4.1	Ingrassare il pignone dello sterzo e la corona dentata del cambio		●				
	4.2	Verificare il funzionamento ed il valore di regolazione dell'indicatore della posizione delle ruote		●				
	4.3	Verificare la distanza tra i rulli di guida e la guidovia a rotaia lungo la rotaia. Il gioco tra i due rulli di guida e le rotaie (tenendo in considerazione l'asse) dovrebbe essere 0-5 mm. Accertarsi che i rulli non s'ingranino.		●				
Impianto frenante:	5.1	Verificare il funzionamento e l'aggiustaggio		●				
	5.2	Controllare i ferodi freni per l'accertamento di logoramento		●				
	5.3	Controllare il meccanismo frenante e, se necessario, aggiustare e ingrassare		●				
	5.4	Controllare le condutture e gli allacciamenti dell'impianto frenante ed il livello del liquido per i freni		●				
	5.5	Verificare il liquido per i freni					●	
	5.6	Cambiare il liquido per i freni					●	

a) Dopo le prime 100 ore di esercizio verificare il fissaggio dei bulloni delle ruote e, se necessario, stringere.

b) Dopo le prime 100 ore di esercizio verificare la tenuta degli allacciamenti idraulici e, se necessario, provvedere in merito.

d) Cambiare dopo le prime 500 ore di esercizio.



Gli intervalli presuppongono normali condizioni di lavoro.
Ridurre gli intervalli nei casi di impiego più gravoso.

			Intervalli di manutenzione					
			Standard	= ●	W	M	M	M
					1	3	6	12
Impianto idraulico	6.1	Verificare il funzionamento		●				
	6.2	Verificare la tenuta delle connessioni e degli allacciamenti e controllarli per l'accertamento di danni. b)		●				
	6.3	Verificare la tenuta ed il fissaggio del cilindro idraulico e controllarlo per l'accertamento di danni		●				
	6.4	Controllare il livello dell'olio		●				
	6.5	Verificare il funzionamento della guida di tubo e controllarla per l'accertamento di danni		●				
	6.6	Verificare i filtri di aerazione e deaerazione del serbatoio idraulico		●				
	6.7	Cambiare i filtri di aerazione e deaerazione del serbatoio idraulico						●
	6.8	Cambiare l'olio idraulico e la cartuccia del filtro d)						●
	6.9	Verificare il funzionamento delle valvole di riduzione di pressione						●
	6.10	Verificare la tenuta dei tubi idraulici e controllarli per l'accertamento di danni p)						●
Impianto elettrico	7.1	Verificare la derivazione delle cariche statiche		●				
	7.2	Verificare il funzionamento			●			
	7.3	Verificare il fissaggio dei cavi e controllarli per l'accertamento di danni			●			
	7.4	Controllare il funzionamento dei passacavo e controllarli per l'accertamento di danni			●			
	7.5	Verificare il funzionamento dei dispositivi di avvisamento e degli interruttori di sicurezza			●			
	7.6	Verificare il fissaggio, la nettezza ed il funzionamento dei sensori e controllarli per l'accertamento di danni			●			
	7.7	Verificare il funzionamento degli strumenti ed indicatori			●			
	7.8	Verificare gli interruttori automatici ed i relais e, se necessario, cambiare le parti vecchie			●			
	7.9	Verificare il valore dei fusibili						●
Motori elettrici:	8.2	Verificare il fissaggio dei motori			●			
Batteria:	9.1	Verificare la densità ed il livello dell'elettrolito e la tensione cellulare			●			
	9.2	Verificare il fissaggio dei morsetti, ingrassarli con grasso anticorrosivo.			●			
	9.3	Pulire i collegamenti della batteia e verificare il suo fissaggio			●			
	9.4	Controllare il cavo della batteria per l'accertamento di danni e, se necessario, cambiare			●			

b) Dopo le prime 100 ore di esercizio verificare la tenuta degli allacciamenti idraulici e, se necessario, provvedere in merito.

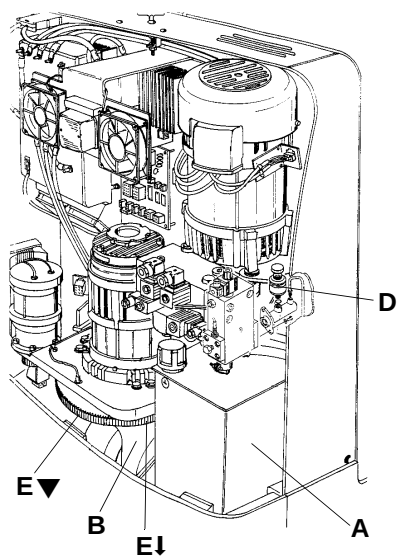
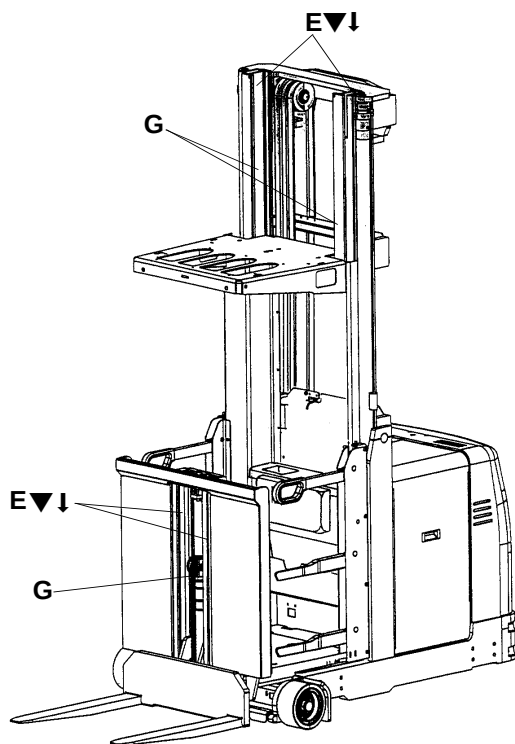
d) Cambiare dopo le prime 500 ore di esercizio

p) Dopo 6 anni di servizio cambiare i tubi idraulici

			Intervallo di manutenzione			
Standard = ●			W	M	M	M
			1	3	6	12
Dispositivo di sollevamento	10.1	Ingrassare le ruote portanti e le superfici di avviamento dei rulli di guida nel profilo del montante di sollevamento .	●			
	10.2	Verificare il fissaggio del montante di sollevamento		●		
	10.3	Controllare le catene di sollevamento e la guida catene per l'accertamento di segni di logoramento, aggiustarle ed ingrassarle j)		●		
	10.4	Controllo visivo delle rotelle portanti, dei cursori e degli arresti		●		
	10.5	Verificare il sostegno del montante di sollevamento		●		
	10.7	Controllare il braccio delle forcelle ed il sostegno delle forcelle per l'accertamento di danni e di segni di logoramento		●		
	10.8	Ingrassare tutti i punti di lubrificazione dei rulli delle pulegge catene del montante di sollevamento		●		
Dispositivi aggiunti	11.1	Verificare il funzionamento		●		
	11.2	Verificare il fissaggio sul dispositivo e controllare gli elementi portanti		●		
	11.3	Controllare le sedi dei cuscinetti, le guidovie e gli arresti per l'accertamento di danni e di segni di logoramento, ingrassarli		●		
Servizio di ingrassaggio:	12.1	Ingrassare l'elevatore in conformità alla schema di ingrassaggio		●		
Misurazioni generali:	13.1	Verificare il contatto a massa dell'impianto elettrico				●
	13.2	Verificare la velocità di corsa e la distanza di frenatura				●
	13.3	Verificare la velocità di sollevamento e di abbassamento				●
	13.4	Controllare i dispositivi di sicurezza e le funzioni di interruzione		●		
	13.5	CIMisurareilcorrentenelfilodiguia e, se necessario, regolare e)		●		
	13.6	Controllare il comportamento di guida sul filo CI e la deviazione massima e, se necessario, aggiustarli e)		●		
	13.7	Entrando nel passaggio, controllare il comportamento di infilamento e di guida sul filo CI e)		●		
	13.8	Controllare la funzione CI "arresto emergenza" e)		●		
Dimostrazione:	14.1	Corsa di prova con carico nominale		●		
	14.2	Ultimati i lavori di manutenzione, dimostrare l'elevatore ad una persona competente		●		

j) Dopo le prime 100 ore di esercizio controllare la catena e, se necessario, aggiustare.

e) CI: Elevatori con guida induttiva



4.1 Mezzi di esercizio

Uso dei mezzi di esercizio: usare i mezzi di esercizio im modo adeguato e considerare le disposizioni previste dal costruttore.



Non seguendo questi disposizioni ci sarà pericolo di infortuni e danni per le persone e l'ambiente. Immagazzinare i combustibili solo in contenitori conformi alle norme. Nel caso che questi sono infiammabili, evitare ogni possibile sorgente di fiamma.

Per riempire i combustibili, usare solo contenitori puliti. Non è consentita mescolare combustibili di qualità diversa. Ignorare questa disposizione solo se il mescolare di combustibili è conforme alle presenti istruzioni di uso.

Evitare versare i combustibili. Liquido versato deve essere neutralizzato immediatamente tramite un legante adatto. Provvedere allo smaltimento osservando le norme vigenti.

	Quantità	Denominazione	Impiego
*A	33 l	Olio idraulico H-LPD22	Impianto idraulico
B	2,5 l	SAE 80 EP API GL 4	Cambio
D	0,18 l	SAE J 1703 FMVSS 116 DOT 3 e DOT 4	Impianto idraulico
E		Grasso di lubrificazione a litio multiuso KP 2 (N) DIN 51502	Generale
F		Grasso di lubrificazione a litio multiuso KPF L2 N (M) con MOS ₂ DIN 502	Dentiere
G		Spray ingrassatore	Catene di sollevamento:
H		Grasso per temperature elevate	Cuscinetto della ruota an- teriore

* In aggiunta 2% di additivo 68/D di Dea Fuchs

5 Descrizione dei lavori di assistenza e manutenzione

5.2 Preparare il veicolo per i lavori di assistenza e manutenzione

Per evitare infortuni durante i lavori di assistenza e manutenzione, osservare le norme di sicurezza previste. Devono sussistere le seguenti premesse:

- Bloccare il veicolo in modo sicuro (si veda il cap. E).
- Staccare la spina della batteria per evitare che la macchina si sposti all'improvviso.
- Quando si fanno lavori con il veicolo sollevato, questo deve essere bloccato in modo da evitare una caduta o un ribaltimento dello stesso o che scivoli via.

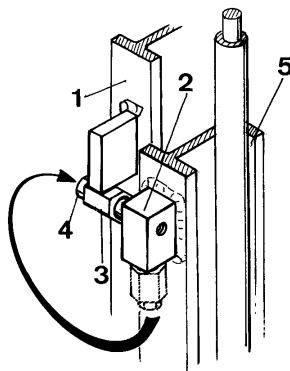


Quando si solleva il veicolo, osservare pure le istruzioni viste nel capitolo "Trasporto e prima messa in funzione" (si veda il cap. C)

5.3 Afferrare il sostegno della piattaforma di lavoro

Il sostegno della piattaforma di lavoro può essere afferrato in posizione sollevato.

- Sollevare il sostegno della piattaforma di lavoro finché l'albero interno (1) si trovi al di sopra del sostegno del dispositivo di sicurezza dell'attrezzatura prendi-carico.
- Svitare le viti di fissaggio (4) e togliere il bullone di arresto (3) dal sostegno (2) sul montante di sollevamento (5).
- Posare il bullone di arresto sulla foratura verticale del sostegno e stringere.
- Abbassare lentamente il sostegno della piattaforma di lavoro finché l'albero interno tocchi il bullone di arresto.



5.4 Pulizia delle catene di sollevamento



È importante che tutte le catene di sollevamento ed i perni d'articolazione sono sempre puliti e ben ingrassati. Le catene di sollevamento sono elementi di sicurezza.

Evitare che le catene s'impastano. Pulire solo con derivati a paraffina, p.es. petrolio o carburanti Diesel.

Per pulire le catene non usare mai getto di vapore ad alta pressione, detersivi a freddo o detersivi chimici.

5.5 Ispezione delle catene di sollevamento

Segni di logoramento inammissibili e difetti visibili:

Secondo le disposizioni ufficiali s'intende per consumata una catena che si è allungata per 3% nella zona che passa sopra la rotella di rinvio. Per motivi di sicurezza si consiglia di cambiare le catene allungatesi per 2%.

Cambiare pure le catene che presentano difetti visibili, perchè col passare del tempo questi possono provocare rotture di cedimento alla fatica.



Se l'elevatore è equipaggiato di due catene di sollevamento, cambiare sempre entrambi le catene. Solo in questo modo è garantita una distribuzione equilibrata del carico sulle catene. >Per quanto riguarda il cambio delle catene, si consiglia di cambiare pure i bulloni di collegamento tra la catena e l'ancora a catena. Usare sempre parti originali.

5.6 Riparare le catene

Anche per riparare le catene usare sempre parti nuovi. Prima di demontare la catena lisciare le teste ribadite. In questo modo si possono evitare danni provocati dal espellere i perni attraverso le giunte intermedie risp. gli anelli interiori nella zona della foratura. Non riutilizzare perni e anelli demontati.

5.7 Cambiare l'olio del cambio



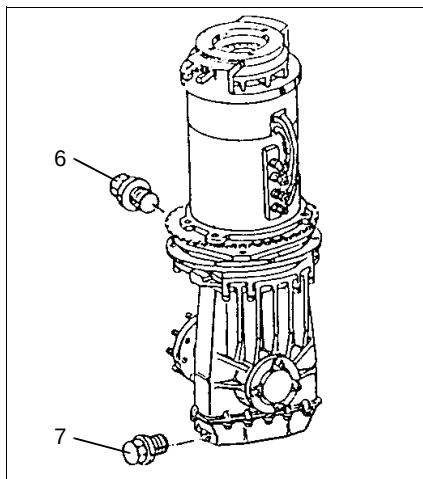
È assolutamente necessario di accertarsi che non vada disperso dell'olio nell'impianto di fognatura oppure nel suolo. Conservare l'olio usato in modo sicuro finché sia smaltato in conformità alle norme vigenti.

Scaricare l'olio:

- Mettere una coppa dell'olio sotto il cambio.
- Allentare la vite di scarico (7) sul lato inferiore del cambio e scaricare l'olio.

Riempire il serbatoio dell'olio:

- Rimettere la vite di scarico (7) e stringere.
- Allentare la vite di controllo e riempimento (6) al lato superiore del cambio
- Versare nuovo olio del cambio nel serbatoio finché raggiunga la foratura per il controllo del livello dell'olio.
- Rimettere la vite di controllo e riempimento (6).



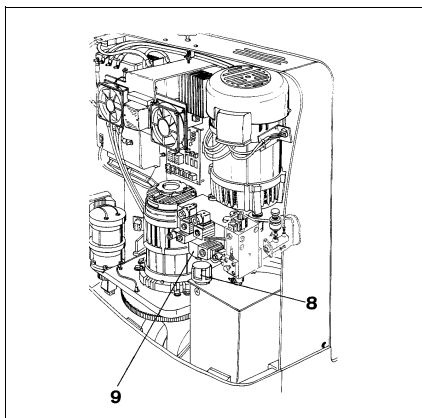
Con riguardo al problema di smaltimento e siccome questo lavoro esige utensili e cognizioni speciali, si consiglia di affidare al servizio assistenza l'incarico del cambio dell'olio del cambio e di quello idraulico, del liquido per i freni e dei filtri.

5.8 Pulire il filtro di deaerazione

Togliere il filtro di deaerazione con la stecca (8) e pulirlo con aria compressa o un detersivo.



Provvedere allo smaltimento dei filtri usati osservando le norme vigenti.



5.9 Cambiare il filtro dell'olio idraulico

- Svitare il cappello di chiusura del filtro dell'olio idraulico (9).
- Cambiare il portafiltro e pure l'anello O se questo è difettoso. Ingrassare l'anello O prima di montarlo.
- Rimettere il cappello di chiusura.

5.10 Olio idraulico

– Preparare il veicolo per i lavori di assistenza e manutenzione



È assolutamente necessario di accertarsi che non vada disperso dell'olio nell'impianto di fognatura oppure nel suolo. Conservare l'olio usato in modo sicuro finché sia smaltato in conformità alle norme vigenti.

Scaricare l'olio:

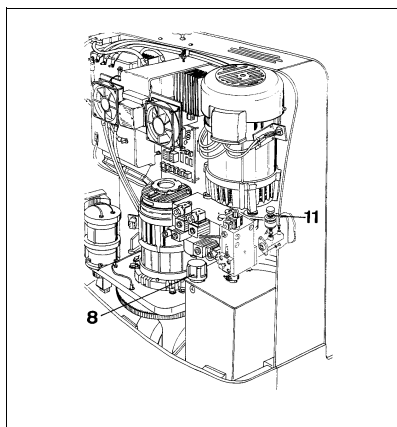
Aspirare l'olio idraulico dopo aver rimosso il filtro di deaerazione (8). Se questo non è possibile, scaricare l'olio idraulico dal serbatoio idraulico dopo aver svitato la vite di scarico.

Riempire il serbatoio dell'olio:

Rimettere la vite di scarico. Versare nuovo olio idraulico nel serbatoio finché il livello raggiunga la marcatura (mass.) della stecca (10). Rimettere il filtro di deaerazione.

Controllare il livello dell'olio idraulico:

Controllare se, con il montante abbassato, il livello dell'olio idraulico è tra le marcature mass. e min. della stecca (10). Se necessario, aggiungere altro olio idraulico..



5.11 Tubi idraulici

Dopo sei anni di servizio cambiare i tubi. Si veda le norme di sicurezza per tubi idraulici ZH 1/74.

5.12 Controllare il liquido per i freni

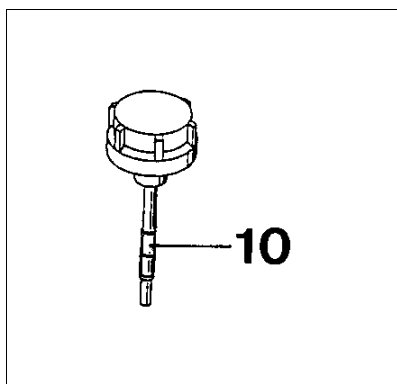


Il liquido per i freni è tossico. Si consiglia pertanto di conservarlo nei contenitori originali ben chiusi. Inoltre tenere conto del fatto che il liquido per i freni è corrosivo e potrebbe danneggiare la verniciatura del veicolo.

Il liquido per i freni, di cui la ditta produttrice ha riempito il serbatoio dell'impianto frenante, dovrà essere cambiato dopo due anni di servizio, siccome cambia con il passare del tempo e perde le sue proprietà

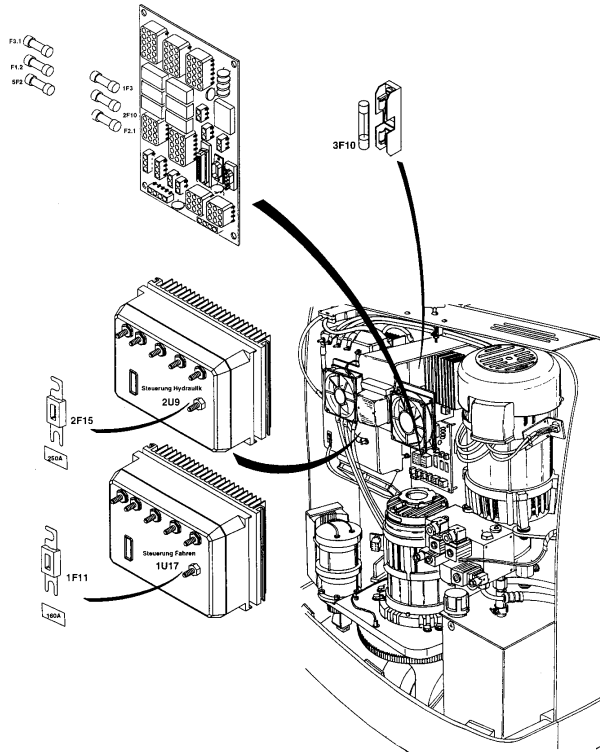
Il serbatoio del liquido per i freni (11) si trova nel fondo del veicolo e può essere acceso smontando la copertura. Il serbatoio dovrebbe sempre essere riempito fino a 2 cm sotto la chiusura.

Usare sempre il liquido per i freni prescritto. Accertarsi sempre della tenuta dell'impianto frenante.



5.13 Controllo dei fusibili

- Preparare l'elevatore per le operazioni di assistenza e manutenzione (si veda cap. F).
- Verificare la corrispondenza del valore dei fusibili in base alla tabella e, se necessario, cambiare i fusibili.



Pos.	Denominazione	Per proteggere:	Valore
12	2F15	Impianto idraulico	250 A
13	1F11	Guidare	160 A
14	3F10	Sterzo	30 A
15	F3.1	Corrente di controllo	24 V / 10 A
16	F1.2	Trasformatore U16 entrata	48 V / 3,15 A
17	5F2	Trasformatore U16 uscita	6,3 A
18	F2.1	Corrente di controllo	48 V / 10 V
19	1F3	Comando di guida	3,15 A
20	2F10	Comando dell'idraulica	3,15 A

5.14 Rimettere in funzione

Dopo aver fatto dei lavori di pulizia o di manutenzione, si potrà rimettere in funzione la macchina dopo aver fatto le seguenti verifiche:

- Verificare il funzionamento del clacson.
- Verificare il funzionamento dell'interruttore principale.
- Verificare il funzionamento del freno.

6 Fermo macchina

Se la macchina dovesse restar ferma per più di 2 mesi, parcheggiare l'elevatore in luogo asciutto, senza che vi sia pericolo di gelo. Prendere i provvedimenti descritti prima, durante e dopo il fermo.



Quando la macchina è ferma, deve essere sollevata in modo che le ruote non tocchino il pavimento. In tal modo non si danneggiano le ruote ed i cuscinetti delle ruote.

Se la macchina dovesse restar ferma per più di 6 mesi, rivolgersi al servizio assistenza della ditta produttrice per prendere le misure del caso.

6.15 Cosa fare prima del fermo

- Pulire a fondo la macchina.
- Controllare i freni.
- Controllare il livello dell'olio idraulico e, se necessario, aggiungere altro olio (si veda cap. F).
- Ingrassare leggermente tutte le parti costruttive meccaniche che non sono state verniciate.
- Ingrassare la macchina in base allo schema di ingrassaggio (si veda cap. F).
- Caricare la batteria (si veda cap. D).
- Staccare la batteria, pulire ed ingrassare con grasso anticorrosivo.



Osservare anche le istruzioni del costruttore della batteria.

- Spruzzare con l'apposito spray tutti i contatti elettrici liberi.

6.16 Cosa fare durante il fermo

Ogni 2 mesi:

- Caricare la batteria (si veda cap. D).



Elevatori elettrici:

Data che la batteria si scarica automaticamente, sarà necessaria la ricarica fatta regolarmente, per evitare i danni derivanti dalla solfatazione.

6.17 Rimessa in funzione dopo il fermo

- Pulire a fondo la macchina.
- Ingrassare la macchina in base allo schema di ingrassaggio (si veda cap. F).
- Pulire i morsetti della batteria, ingrassare con grasso anticorrosivo e allacciare la batteria.
- Caricare la batteria (si veda cap. D).
- Verificare l'olio del cambio se vi sia condensa e, se necessario, cambiare.
- Verificare l'olio idraulico se vi sia condensa e, se necessario, cambiare.
- Mettere in funzione la macchina (si veda il cap. E).



Elevatori elettrici:

Se ci sono difficoltà con l'impianto elettrico, spruzzare con l'apposito spray i contatti liberi e per togliere il possibile strato di ossido formatosi sugli organi di comando, azionare ripetutamente gli organi di comando.



Subito dopo la messa in funzione, provare i freni più volte.

7 Controlli di sicurezza alle scadenze e dopo eventi eccezionali (): test di sicurezza secondo le norme UVV del VBG 36)

Almeno una volta l'anno o dopo un evento eccezionale, una persona qualificata e specializzata dovrà fare un controllo della macchina. Questa persona dovrà fare una perizia solo dal punto di vista della sicurezza, non influenzata da circostanze legate all'impresa o da motivi economici. Deve provare di conoscere la materia e di avere esperienza nel settore in oggetto e quindi di essere in grado di dare dei giudizi in merito allo stato tecnico del mezzo di trasporto interno, in merito all'efficienza dei dispositivi di sicurezza secondo principi tecnici e secondo i principi validi per il controllo dei mezzi di trasporto interno.

È consigliabile un controllo completo dello stato tecnico in cui si trova l'elevatore, per quanto riguarda la prevenzione di infortuni. Sarà inoltre necessario controllare l'elevatore, per constatare se ci sono eventuali danni, che potrebbero esser causati in seguito ad un impiego non conforme alle norme. La persona incaricata del controllo dovrà fare un rapporto scritto. I risultati del controllo vanno conservati almeno fino al controllo dopo quella ventura

L'utilizzatore deve provvedere immediatamente ad eliminare ogni inconveniente.



La ditta produttrice dispone per tali controlli di uno speciale servizio di sicurezza con collaboratori esperti del settore. Dopo aver fatto il controllo suddetto si applica sulla macchina un adesivo, ben visibile, dal quale risulta il mese dell'anno in cui si dovrà fare il controllo successivo.

