

# EJD 20

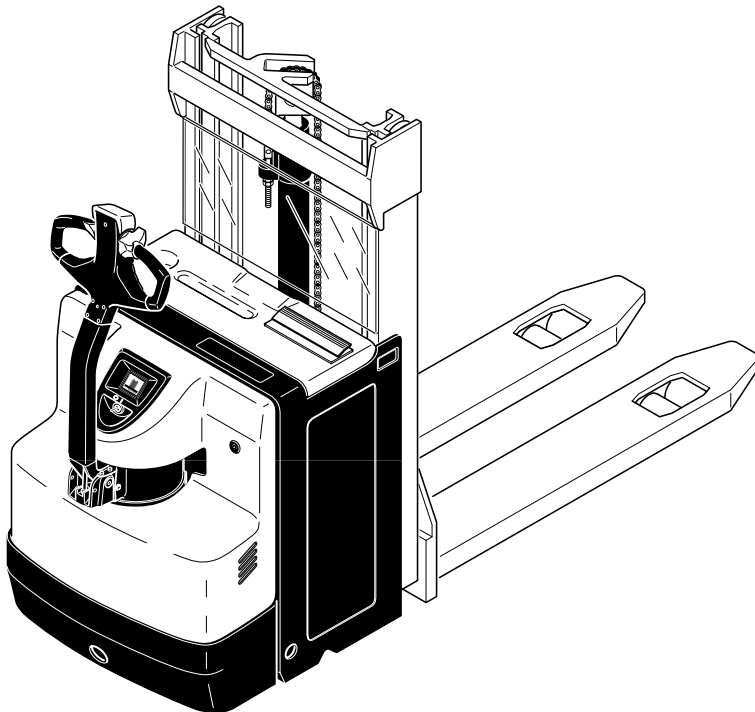
02.01 -

## Istruzioni di funzionamento



10004221

03.01



# 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](http://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
2.2	Presa di carico .....	B 4
3	Dati tecnici - Versione standard .....	B 5
3.1	Prestazioni dei veicoli standard .....	B 5
3.2	Dimensioni .....	B 5
3.3	Norme EN .....	B 6
3.4	Condizioni di impiego .....	B 6
4	Punti di contrassegno e targhette .....	B 7
4.1	Targhetta tipo, veicolo .....	B 8
4.2	Portata .....	B 8
4.3	Diagramma di carico .....	B 9
C	Trasporto e prima messa in funzione	
1	Carico con la gru .....	C 1
2	Prima utilizzazione .....	C 1
3	Spostare la macchina senza trazione propria .....	C 2
D	Batteria - manutenzione, ricarica, cambio	
1	Norme di sicurezza quando si usano batterie all'elettrolito .....	D 1
2	Tipi di batteria .....	D 1
3	Scoprire la batteria .....	D 2
4	Carica della batteria .....	D 2
4.1	Carica della batteria con apparecchio di carica fisso .....	D 3
4.2	Carica della batteria con apparecchio di carica integrato (○) .....	D 4
5	Smontare e montare la batteria .....	D 6
5.1	Smontaggio della batteria .....	D 7
6	Strumento combinato (○) .....	D 8

## E Uso

1	Norme di sicurezza riguardanti l'impiego del veicolo per trasporti interni .....	E 1
2	Descrizione degli elementi di comando e di segnalazione .....	E 2
3	Messa in funzione .....	E 4
4	Impiego del veicolo per trasporti interni .....	E 5
4.1	Norme di sicurezza riguardanti il funzionamento .....	E 5
4.2	Guidare, sterzare, frenare .....	E 6
4.3	Prelevare ed appoggiare unità di carico .....	E 9
4.4	Bloccare la macchina .....	E 11
4.5	Rimedi nel caso di anomalie .....	E 11

## F Manutenzione del veicolo

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-manutenzione .....	F 4
5	Schema di lubrificazione .....	F 6
5.1	Mezzi di produzione .....	F 7
6	Descrizione dei lavori di manutenzione ed ispezione .....	F 8
6.1	Preparare la macchina per l'ispezione o la manutenzione .....	F 8
6.2	Aprire il cofano della batteria .....	F 8
6.3	Aprire il cofano frontale .....	F 8
6.4	Verificare il livello dell'olio idraulico .....	F 9
6.5	Controllare il livello dell'olio del cambio .....	F 9
6.6	Verificare i fusibili .....	F 10
6.7	Rimettere in funzione .....	F 11
7	Arresto del veicolo .....	F 11
7.1	Cosa fare prima del fermo .....	F 11
7.2	Cosa fare durante il fermo .....	F 11
7.3	Rimessa in funzione dopo il fermo .....	F 12
8	Controlli di sicurezza alle scadenze e dopo eventi eccezionali (D : test di sicurezza secondo norme VBG 36) .....	F 12

# A Impiego conforme alle normative

**A** 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.

**m** 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.



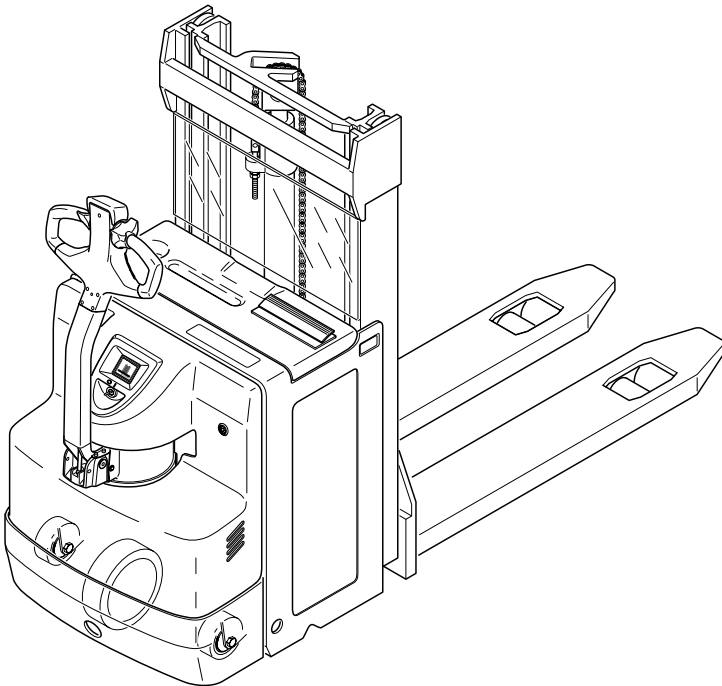
# B Descrizione del carrello

## 1 Descrizione dell'impiego

Il veicolo è un carrello a timone elettrico a tre ruote per il sollevamento e l'accatastamento di pallet nonché per il trasporto orizzontale. Per il trasporto orizzontale c'è la possibilità di prelevare due pallet uno sopra l'altro.

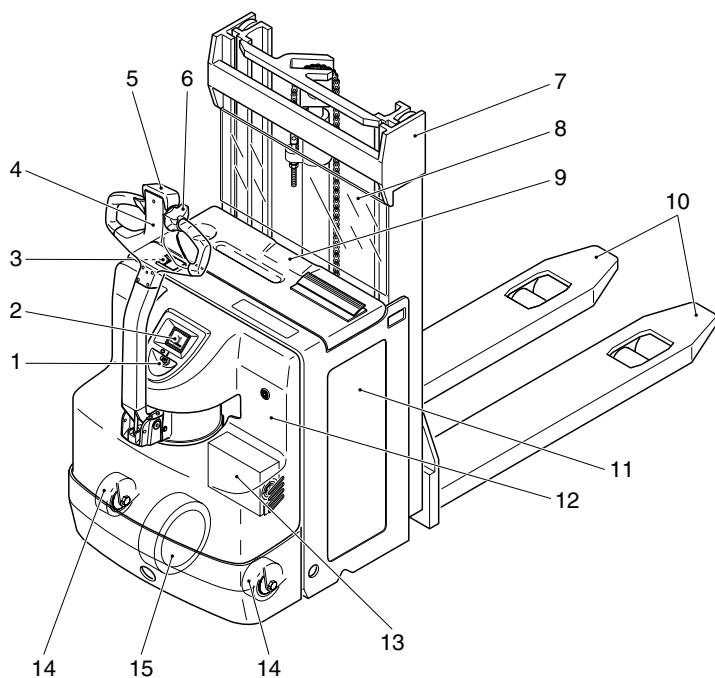
Grazie alla costruzione compatta ed alla possibilità di utilizzo come carrello elevatore e per il trasporto orizzontale, il veicolo è adatto soprattutto all'impiego in negozi, officine e piccoli magazzini. Può anche essere caricato sul camion e portato con sé per caricare o scaricare una volta che si è giunti a destinazione.

La portata è indicata nella targhetta di identificazione oppure in quella della portata Qmax.





## 2 Gruppi costruttivi e descrizione del funzionamento



Pos.		Denominazione	Pos.	Denominazione
1	t	Interruttore a chiave	9	Cofano batteria
2	o	Strumento combinato	10	Dispositivo di sollevamento
3	t	Interruttore principale (arresto emergenza)	11	Cofano batteria
4	t	Timone con testata timone	12	Elettronica di controllo
5	t	Tastatore di sicurezza	13	Caricatore batteria
6	t	Regolatore di marcia	14	Ruota di appoggio
7	t	Montante di sollevamento	15	Ruota motrice
8	t	Vetro di protezione		

t = Equipagg. di serie

o = Equipagg. supplementare

## 2.1 Veicolo

**Dispositivi di sicurezza:** contorno chiuso e liscio del veicolo, ruota motrice (15) e ruote di appoggio (14) rivestite con una protezione stabile antiurto che protegge i piedi dell'operatore e, in caso di scontro con palette, i beni caricati.

La lunghezza del timone (4) garantisce una grande distanza di sicurezza dal veicolo. In caso di pericolo, grazie alla sua forma ad arco che si allontana dall'operatore, esso scivola verso l'alto lungo il corpo dell'operatore, il freno viene attivato.

Il tastatore di sicurezza (5) nella testa del timone reagisce al contatto fisico, la direzione di marcia viene commutata, l'elevatore si allontana dall'operatore. Allentando il timone, questo viene premuto nella posizione frenante da una molla a gas.

In caso di pericolo, con l'interruttore principale (3) si possono mettere fuori servizio tutte le funzioni elettriche.

**Costruzione:** Il veicolo è un veicolo a 3 ruote munito di ruota motrice guidata (15) e di due ruote di direzione girevoli, molleggiate e ammortizzate (14), che non sporgono dal bordo chiuso del carrello. Il cofano, facile da aprire, consente al tecnico del Servizio di accedere comodamente a tutti i gruppi.

Nella testa del timone gli elementi di comando sono posizionati a portata di mano.

**Trazione:** l'unità di trazione è sistemata al centro. Il motore di trazione da 1,5 kW aziona la ruota motrice (15) tramite un riduttore a ruota dentata conica. Commutando la direzione di marcia, con il regolatore di marcia nella testa del timone si può frenare a controcorrente.

**Comando dello sterzo:** si sterza con il timone (4). La zona di rotazione è di 90° sui due lati. Le ruote di appoggio (14) sono orientabili e vanno automaticamente nella posizione parallela a quella della ruota motrice.

**Strumenti di comando e indicatori:** gli elementi di comando sono posizionati ben visibili sul timone (4).

Le funzioni «sollevamento», «abbassamento» e «tromba», vengono azionate per mezzo dei tastatori nel timone.

Con il dispositivo di controllo della scarica della batteria, risp. con lo strumento combinato (2), la funzione «sollevamento» viene disinserita prima della scarica profonda per proteggere la batteria. Il dispositivo di controllo della scarica della batteria o lo strumento combinato servono quindi come indicatori di batteria scarica.

**Impianto frenante:** un freno a disco azionato elettromagneticamente agisce direttamente sul motore di trazione. Il freno viene rilasciato elettricamente spostando il timone nel campo di marcia. Orientando il timone nel campo di frenata superiore od inferiore si frena interrompendo così il circuito elettrico principale.

**Impianto idraulico:** il gruppo motopompa è composto da un motore avvolto in serie con pompa ad alta pressione flangiata, precisa e silenziosa.

Le funzioni di sollevamento ed abbassamento vengono comandate tramite valvole magnetiche.

Per misurare la pressione è integrato un apposito mini-collegamento.

**Impianto elettrico:** impianto di 24 volt come sistema a due conduttori. Equipaggiato in serie con un comando elettronico e senza scatti della corrente di trazione.

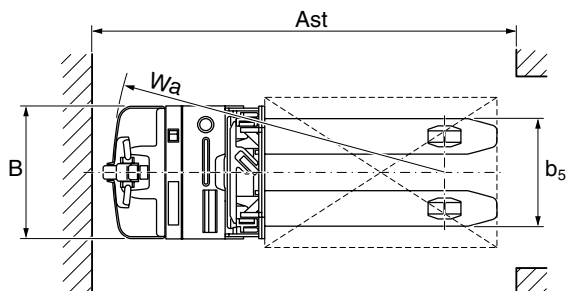
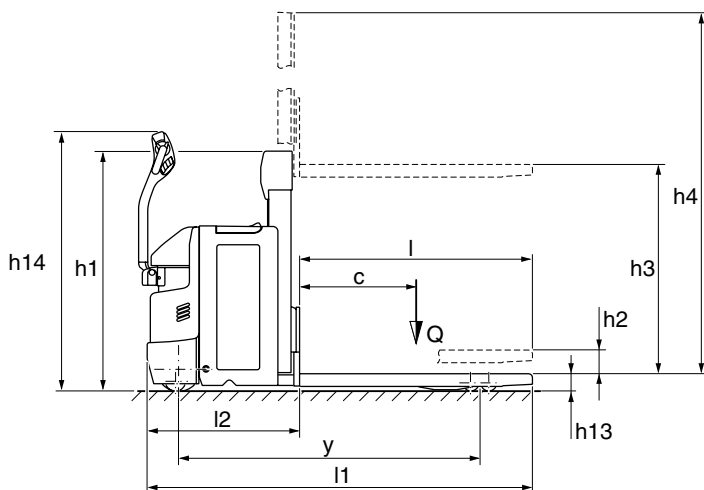
## 2.2 Presa di carico

Il gruppo per la presa del carico è formato dal dispositivo di sollevamento e il montante di sollevamento (7) avvitato.

**Dispositivo di sollevamento:** il dispositivo di sollevamento con le razze è collegato al telaio tramite il cilindro e la tiranteria di sollevamento. Il sollevamento delle razze avviene per mezzo del cilindro ruotando contemporaneamente il supporto della ruota di carico della tiranteria di sollevamento.

**Montante di sollevamento:** montanti in esecuzione saldata. Il montante interno e la slitta si muovono su rulli con cuscinetti a rotolamento. Ciò riduce le perdite da attrito ed il consumo di corrente. I rulli di appoggio posizionati obliquamente nei profili di guida dei montanti assorbono anche la pressione laterale se il carico è soltanto su un lato.

Con montanti superiori a 2010 mm, è possibile sollevare il carico oltre a 1800 mm di altezza solo con sollevamento razze abbassato.



### 3 Dati tecnici - Versione standard

A Indicazione dei dati tecnici in base a VDI 2198, con riserva di apportare modifiche tecniche e complementari.

#### 3.1 Prestazioni dei veicoli standard

	Denominazione		
Q	Portata	2000	kg
C	Distanza baricentro con lunghezza forche standard	600	mm
	Velocità di marcia con / senza carico	6,0 / 6,0	km/h
	Velocità di sollevamento con / senza carico	0,14 / 0,24	cm/s
	Velocità di di abbassamento con / senza carico	0,47 / 0,24	cm/s
	Capacità di salita mass. (5 min) con / senza carico **)	9 / 15	%

#### 3.2 Dimensioni

	Denominazione				
$h_1$	Altezza del montante di sollevamento re-tratta	1250	1425	1700	mm
$h_2$	Sollevamento libero ***)	0			mm
$h_3$	Sollevamento	1660	2010	2560	mm
$h_4$	Altezza del montante di sollevamento estratta	2106	2456	3006	mm
$h_{13}$	Altezza del montante di sollevamento abbassata	90			mm
$h_{14}$	Altezza timone ****)	850/ 1350			mm
y	Interasse *)	1550			mm
$L_1$	Lunghezza veicolo	1975			mm
$L_2$	Lunghezza incl. il dorso della forca	785			mm
l	Lunghezza della forca	1190			mm
B	Larghezza veicolo	690			mm
$b_5$	Distanza esterna forche	570			mm
Wa	Raggio minimo di volta *)	1630			mm
Ast	Larghezza corsia di lavoro *) 800 x 1200 longitudinale	2395			mm

\*) Componente di carico abbassato + 75 mm

\*\*\*) 8% con distribuzione del carico, con carico massimo alta elevazione

\*\*\*\*) per montanti con sollevamento libero 100 mm ( $h_2$ ):  $h_1 = +50$  mm

\*\*\*\*\*) Nella versione per magazzino frigorifero + 90 mm

### 3.3 Norme EN

Livello di pressione acustica permanente:

< 70 dB(A)

secondo prEN 12053 in conformità a ISO 4871.

- A Il livello di pressione acustica costante è un valore medio calcolato secondo le prescrizioni normative e tiene conto del livello di pressione acustica durante la marcia, il sollevamento e i tempi di inattività. Il livello di pressione acustica viene misurato sull'orecchio del conducente.

Compatibilità elettromagnetica (EMV)

Il produttore conferma l'osservanza dei valori limite per le emissioni elettromagnetiche di disturbi e per la resistenza ai disturbi nonché la verifica della scarica di elettricità statica secondo prEN 12895 e norme in essa contenute.

- A Modifiche nelle componenti elettriche o elettroniche e nelle relative collocazioni possono avvenire soltanto con l'autorizzazione scritta del costruttore.

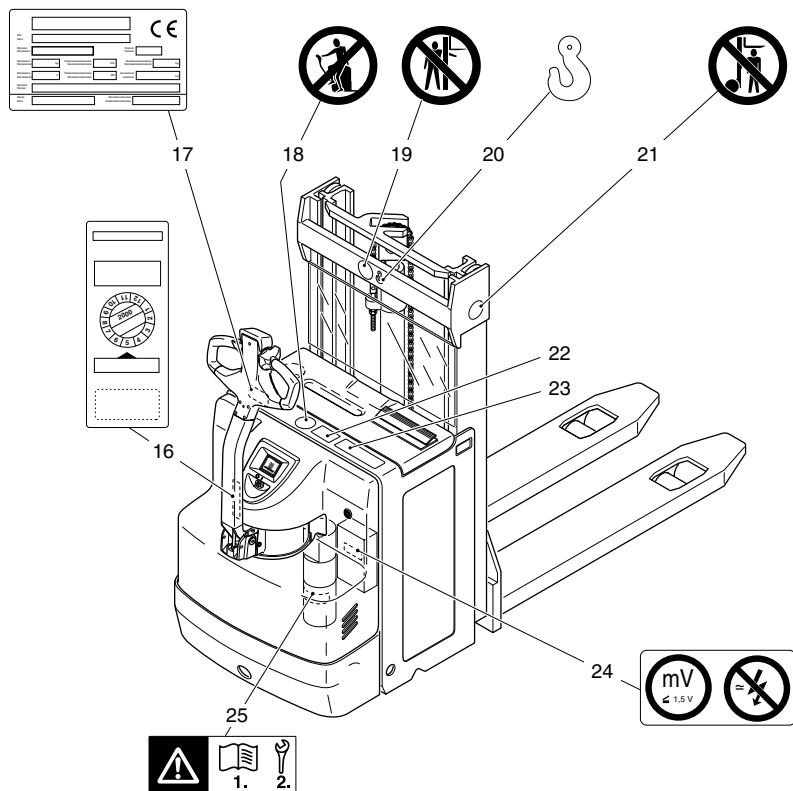
### 3.4 Condizioni di impiego

Temperatura ambiente:

- in esercizio: da 5 °C a 40 °C

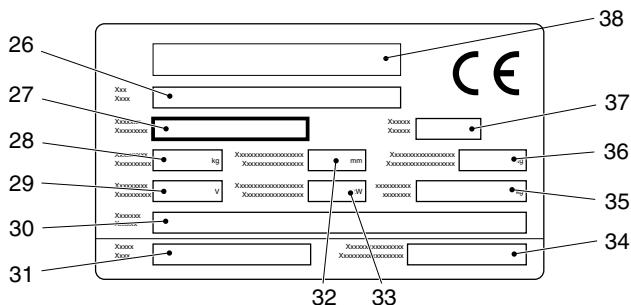
Con un uso continuo a temperatura inferiore a 5 °C o in un magazzino frigorifero, oppure con variazioni estreme della temperatura e dell'umidità dell'aria, per i veicoli per trasporti interni, sono necessari un equipaggiamento particolare e l'omologazione.

#### 4 Punti di contrassegno e targhette



Pos.	Denominazione
16	Targhetta di omologazione UVV
17	Targhetta tipo, veicolo
18	Targhetta di divieto «È vietato il trasporto di persone»
19	Targhetta di divieto «Non avvicinarsi al montante di sollevamento»
20	Punti di aggancio per trasporto con gru
21	Targhetta di divieto «Non transitare sotto il carico sollevato»
22	Diagramma di carico
23	Portata
24	Attenzione: elettronica e bassa tensione
25	Attenzione: attenersi alle Istruzioni d'uso!

#### 4.1 Targhetta tipo, veicolo

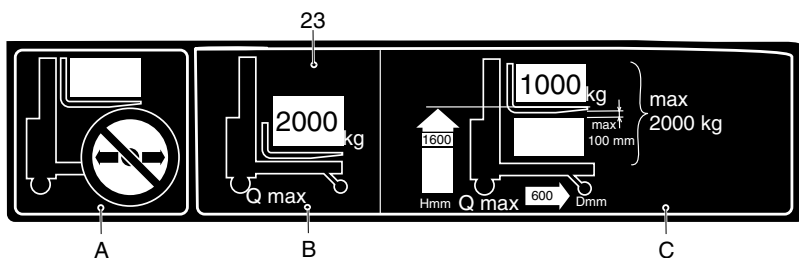


Pos.	Denominazione	Pos.	Denominazione
26	Tipo	33	Potenza motrice in kW
27	N° di serie	34	Cliente No.
28	Portata nominale in kg	35	Peso batteria min/mass in kg
29	Batteria: tensione V ampereora Ah	36	Peso proprio senza batteria in kg
30	Costruttore	37	Anno costruzione
31	Richiesta No.	38	LOGO del costruttore
32	Distanza baricentro carico in mm		

A Per ulteriori informazioni in merito al veicolo o per ordinazioni di ricambi indicare il numero di serie (27).

#### 4.2 Portata

La targhetta (23) indica la portata Q kg del veicolo (la guida):

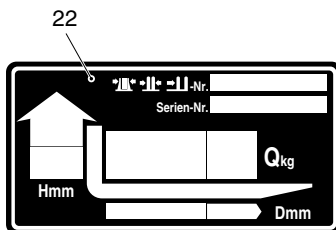


- A = Divieto di corsa di trasporto con carico sollevato
- B = Portata del trasporto orizzontale max. 2 000 kg con razze sollevate senza sollevamento montante.
- C = Funzionamento a due piani: altezza di sollevamento massima 1600 mm. Portata max. alta elevazione come da registrazione. Portata max. complessiva alta e bassa elevazioni: max. 2000 kg.

### 4.3 Diagramma di carico

I veicoli con altezze di sollevamento superiori a 1660 mm sono dotati di una targhetta supplementare con la portata.

- f Sulla targhetta (22) è riportata, in forma di tabella, la portata (Q in kg) del veicolo in rispetto alla distanza baricentro carico (D in mm) ed all'altezza di sollevamento (H in mm).





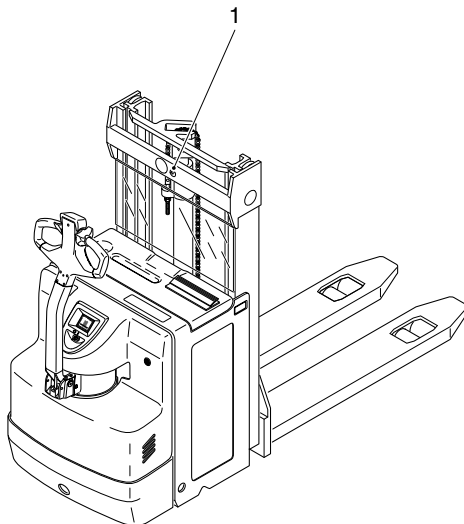


# C Trasporto e prima messa in funzione

## 1 Carico con la gru

**m** Usare apparecchiatura con portata sufficiente (per il peso del veicolo vedere la targhetta del tipo di veicolo nel capitolo B).

- Bloccare la macchina (vedi capitolo E).
- Fissare il paranco di gru al punto di arresto (1) in modo tale da non poter assolutamente slittare!



## 2 Prima utilizzazione

**m** Spostare la macchina solo con la corrente della batteria. Corrente alternata raddrizzata danneggia l'elettronica. Cavi di allacciamento con la batteria inferiori ai 6 m di lunghezza.

**A** Può darsi che, dopo un periodo di sosta, si presenti un appiattimento dei battistrada. Muovere un pò la macchina e l'appiattimento sparisce.

Prima della messa in funzione della macchina dopo la consegna o dopo un trasporto, eseguire le seguenti operazioni:

- Verificare l'integrità dell'equipaggiamento e che sia completo.
- Eventualmente montare la batteria, facendo attenzione a non danneggiare il cavo della stessa (vedi capitolo D).
- Caricare la batteria (vedi capitolo D).
- Eventualmente verificare che la regolazione del dispositivo di controllo della scarica della batteria oppure dello strumento combinato corrisponda al tipo di batteria (vedi capitolo D).
- Mettere in funzione la macchina, come descritto (vedi capitolo E).

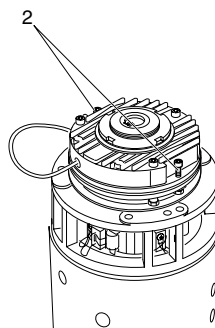
### 3 Spostare la macchina senza trazione propria

Per poter spostare il veicolo in trazione di emergenza, devono essere disinseriti i freni attivati elettromagneticamente.

- Aprire e togliere il cofano anteriore (vedi capitolo F).
- Togliere il rivestimento.
- Sul motore di trazione girare le viti (2) in senso antiorario fino all'arresto.
- Ora il veicolo può essere spostato.

**f** Questo modo di funzionamento non è consentito in salita e in discesa.

**m** Dopo l'arresto del veicolo nel luogo di destinazione, le viti (2) devono essere nuovamente avvitate in senso orario fino alla battuta per ripristinare l'azione frenante!



# D Batteria - manutenzione, ricarica, cambio

## 1 Norme di sicurezza quando si usano batterie all'elettrolito

Prima di iniziare i lavori alle batterie, bloccare la macchina (vedi capitolo 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, evitare ogni possibile sorgente di fiamma. Nella zona vicina alla macchina, 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 areata. 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.

**m** Prima della chiusura del cofano della batteria assicurarsi che il cavo della batteria non venga danneggiato.

**f** Le batterie contengono acidi in soluzione, velenosi e corrosivi. Il personale addetto deve indossare sempre indumenti da lavoro e 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 del loro impiego, i veicoli per trasporti interni vengono equipaggiati con diversi tipi di batterie. Nella seguente tabella sono riportate le possibili combinazioni previste, indicando la capacità:

Batteria 24 V - 2 PzS	180 Ah
Batteria 24 V - 2 PzS	220 Ah
Batteria 24 V - 2 PzS	240 Ah HX

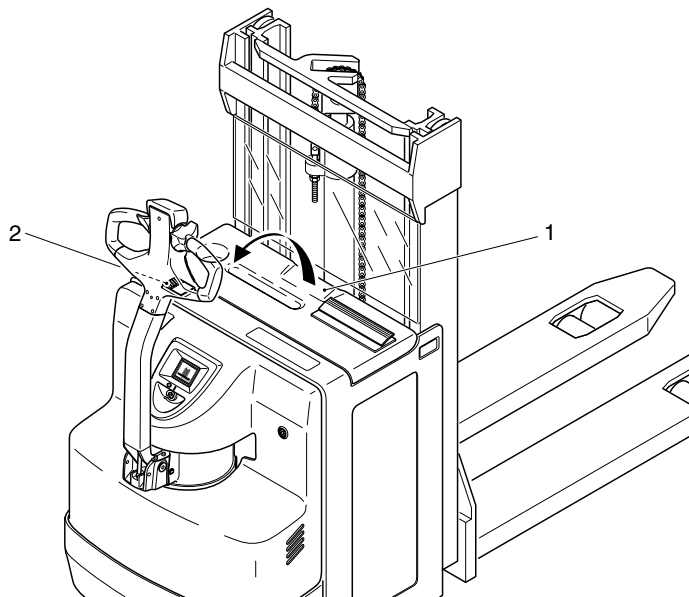
Il peso della batteria è riportato sulla targhetta con l'indicazione del tipo di batteria. Le batterie con poli non isolati devono essere ricoperte con una stuoia isolante antiscrucciolevole.

**f** Il peso e le dimensioni della batteria influenzano molto la sicurezza del veicolo. Un cambio della batteria in dotazione è possibile solo con il consenso del fabbricante.

### 3 Scoprire la batteria

- Bloccare la macchina (vedi capitolo E).
- Portare l'interruttore principale (2) in posizione «AUS» («OFF»).
- Aprire il cofano della batteria (1).

f Il cofano della batteria (1) viene mantenuto aperto soltanto con il suo peso proprio.



### 4 Carica della batteria

Il veicolo può essere equipaggiato in opzione con un caricabatterie incorporato.

Il veicolo va caricato normalmente (cioè in assenza del caricabatterie interno opzionale) a mezzo di un caricabatterie stazionario.

Per caricare la batteria il veicolo deve essere arrestato in ambienti chiusi e ben ventilati.

m Osservare assolutamente le norme di sicurezza previste dal costruttore della batteria e della stazione di carica.

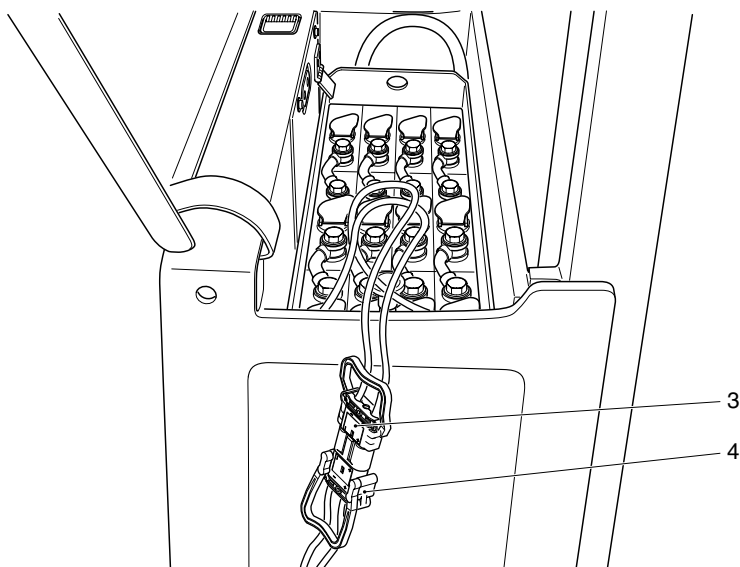
#### 4.1 Carica della batteria con apparecchio di carica fisso

– Bloccare la macchina (vedi capitolo E).

**m** Il collegamento e la disinserzione della spina della batteria e della presa e l'azionamento dell'interruttore principale (2) possono essere effettuati soltanto a veicolo e apparecchio carica-batteria spenti.

– Scoprire la batteria.

**f** Durante le operazioni di carica, le superfici degli elementi della batteria devono essere scoperti, per garantire sufficiente areazione. Non poggiare sulla batteria oggetti di metallo. Prima di iniziare la carica, verificare l'integrità di tutti i cavi di collegamento. Osservare assolutamente le norme di sicurezza previste dal costruttore della batteria e della stazione di carica.



– Sfilare la spina della batteria (3) dal collegamento a spina sul veicolo.

– Togliere, se presente, il tappetino isolante dalla batteria.

– Collegare il cavo di carica (4) della stazione di carica della batteria con la spina della batteria (3) ed accendere l'apparecchio carica-batteria.

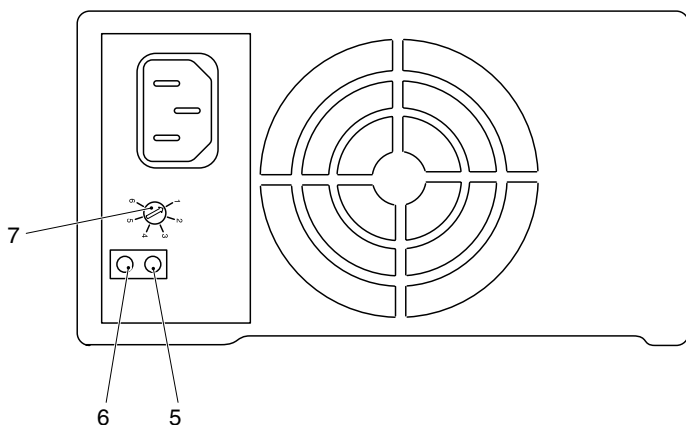
**m** Eseguire la carica osservando le istruzioni previste dal costruttore della batteria e della stazione di carica.

## 4.2 Carica della batteria con apparecchio di carica integrato (○)

f L'apparecchio carica-batteria non deve venire aperto. Qualora venisse danneggiato deve essere sostituito.

A Per motivi di sicurezza, sull'interruttore (7) ci sono, fra le posizioni di regolazione da «1» a «6», delle posizioni intermedie.

In caso di consegna del veicolo senza batteria, viene regolata dalla fabbrica una posizione intermedia. Il diodo luminoso rosso (5) lampeggia - la batteria non può essere caricata.



### Selezionare la curva di carica nell'apparecchio carica-batteria integrato

Tramite l'interruttore (7) che si trova sull'apparecchio carica-batteria si possono adeguare le curve di carica alla batteria utilizzata secondo la tabella seguente.

m Prima di regolare la corrispondente curva di carica bisogna sfilare la spina della batteria e la spina generale di allacciamento alla rete!

Posizione dell'interruttore (7)	Curve di carica selezionate (curve caratteristiche)
1	Batterie a umido: 100 - 300 Ah
2	Non richiedente manutenzione: 100 - 150 Ah
3	Non richiedente manutenzione: 150 - 200 Ah
4	Non richiedente manutenzione: 200 - 300 Ah
5	libera
6	libera

## Inizio del procedimento di carica con apparecchio carica-batteria integrato

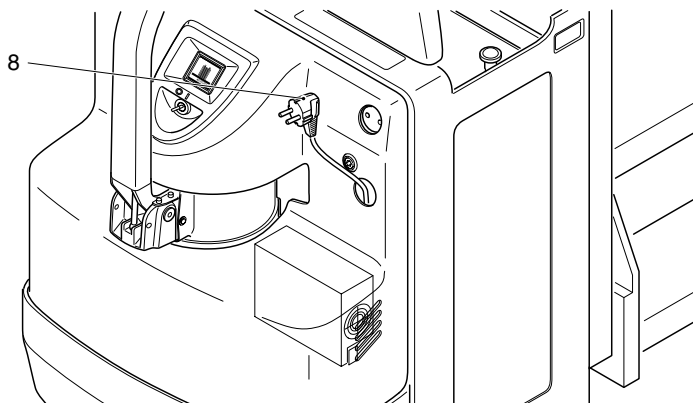
– Bloccare la macchina (vedi il capitolo E).

**f** Durante le operazioni di carica, le superfici degli elementi della batteria devono essere scoperti, per garantire sufficiente areazione. Non poggiare sulla batteria oggetti di metallo. Prima di iniziare la carica, verificare l'integrità di tutti i cavi di collegamento. Osservare assolutamente le norme di sicurezza previste dal costruttore della batteria e della stazione di carica.

### Allacciamento alla rete

Tensione di rete: 230 V (+10/-15%)

Frequenza di rete: 50/60 Hz (± 1%)



- Sfilare il cavo alla rete (8) del carica-batteria dal supporto nella copertura.
- Scoprire la batteria (vedi il punto 3).
- Se necessario, togliere le stuoie isolanti dalle batterie.
- Spingere l'interruttore principale (2) (posizione «INSERITO»).
- Infilare la spina di rete (8) in una presa di corrente della rete.

**A** Si può azionare l'interruttore principale (2) soltanto quando il veicolo e l'apparecchio carica-batteria sono disinseriti.

Il LED lampeggiante indica lo stato di carica o un guasto (per i codici di lampeggiamento vedi la tabella «Segnalazione LED»).

**A** Se la spina di rete (8) si trova nella rete, tutte le funzioni elettriche del veicolo sono interrotte (protezione elettrica avviamento). Non è possibile l'avviamento del veicolo.

- Sfilare la spina (8) dalla presa di corrente ed inserirla nuovamente nel supporto.

**A** In seguito ad una mancanza di rete la carica viene ripresa automaticamente. La carica può essere interrotta sfilando la spina di rete e può essere proseguita come carica parziale.

**m** Il cavo di rete non deve essere danneggiato.

**f** Prima della messa in funzione il cofano della batteria deve essere chiuso in modo sicuro.



## Tempi di carica

La durata della carica dipende dalla capacità della batteria.

## Segnalazione LED

LED	Segnalazione
LED verde (6) LED rosso (5)	– Disinserita, quando non c'è l'allacciamento a rete e/o non è presente la batteria.
LED verde (6)	– Impulso di lampeggio (1x ... 6x) segnala la curva di carica regolata (curva caratteristica).
	– La frequenza di lampeggio costante segnala il procedimento di carica.
	– Luce permanente al termine del procedimento di carica.
LED rosso (5)	– La luce intermittente veloce segnala una regolazione scorretta della curva caratteristica (posizione intermedia).
	– Luce intermittente lenta quando durante il procedimento di carica si è verificato un errore.
	– Luce permanente quando il procedimento di carica è stato interrotto per sovratemperatura. Dopo il raffreddamento continua la carica.

## Carica di compensazione

La carica di compensazione inizia automaticamente alla fine della carica.

## Cariche parziali

L'apparecchio carica-batteria è costruito in modo tale da adattarsi automaticamente in caso di carico utile di batterie parzialmente caricate. In questo modo si limita l'usura della batteria.

## 5 Smontare e montare la batteria

– Scoprire la batteria (vedi il punto 3).

**f**

L'elevatore deve poggiare su pavimento piano. Per evitare un cortocircuito, coprire le batterie con poli e connettori scoperti con un tappetino di gomma. Poggiare la spina oppure il cavo della batteria in modo che non restino appesi sul veicolo quando si smonta la batteria.

**A**

Quando si trasporta la batteria con la gru, attenzione alla portata (si veda il peso della batteria sulla targhetta con il tipo di batteria, fissata nel vano batteria). Per non comprimere il vano della batteria, estrarre la batteria con la gru in verticale. Mettere i ganci nei fori di arresto, in modo che questi, quando sono allentati, non cadano sugli elementi della batteria.

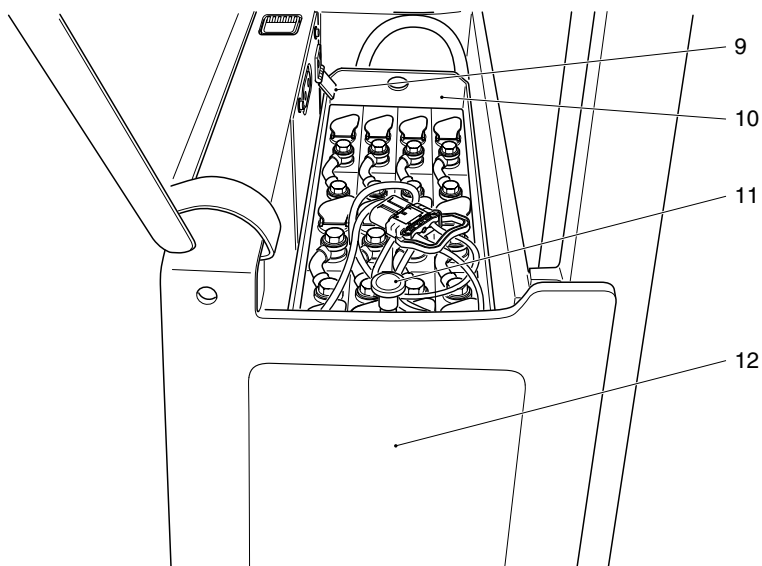
## 5.1 Smontaggio della batteria

- Estrarre la spina della batteria.
- Tenendo fermo il cofano (12), sollevare il bloccaggio (11) del cofano della batteria.
- Sollevandolo, estrarre il cofano della batteria (12).
- Affiancare al veicolo il carrello per la batteria.
- Ribaltare verso l'alto il fermo della batteria (9) e tenerlo fermo (solo con le batterie 220 Ah).

**A** Non si deve eliminare la funzione dell'arresto della batteria.

**m** Non mettere le dita fra la parete del veicolo e la batteria.

- Tirare leggermente la batteria (10) verso il corpo.
- Dal veicolo spingere con cautela la batteria sull'apposito carrello.



**f** In caso di sostituzione della batteria si può montare soltanto una batteria dello stesso tipo.

Per montare la batteria seguire l'ordine inverso. Fare attenzione affinché la batteria sia montata e collegata correttamente.

**f** Dopo aver montato la batteria, verificare l'integrità di tutti i cavi e collegamenti ad innesto. Prima della messa in funzione il cofano della batteria deve essere chiuso in modo sicuro!

## 6 Strumento combinato (O)

**Indicatore di scarica della batteria:** lo stato di scarica della batteria è segnalato sul simbolo (13) tramite 10 trattini, ogni tratto corrisponde a 10%.

Questi trattini si cancellano dall'alto verso il basso, man mano che aumenta la scarica della batteria.

m

Quando si usano batterie senza manutenzione lo strumento combinato deve essere regolato in modo che il simbolo T (16) appaia vicino alla segnalazione delle ore di esercizio. Se non si fa questa impostazione, la batteria potrà subire possibili danni in seguito a scarica bassa. Per una regolazione dello strumento si dovrebbe ricorrere al servizio clienti del fabbricante.

Quando la capacità residua della batteria è del

- 30% per le batterie standard e del
- 50% per le batterie senza manutenzione

appare un simbolo di avvertimento (14) «Attenzione».

Si consiglia la ricarica della batteria.

Quando la capacità residua della batteria è del

- 20% per le batterie standard e del
- 40% per le batterie senza manutenzione

si spegne il simbolo «Attenzione» di avvertimento ed appare il simbolo «STOP» (15), lampeggiante.

Dopo 5 minuti resta fisso il simbolo «STOP». È necessaria la ricarica della batteria.

**Controllo di scarica della batteria:** se il simbolo «STOP» lampeggia in continuità, s'interrompe la funzione di sollevamento.

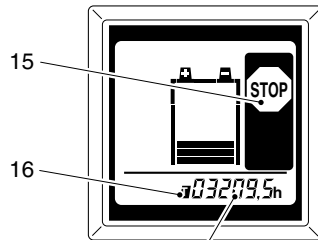
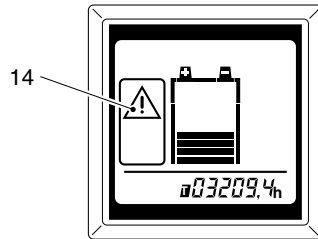
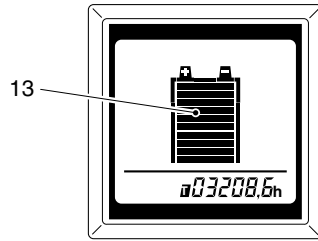
A

La funzione di sollevamento avrà via libera solo dopo aver ricaricato la batteria per almeno il 70%.

**Contaore di esercizio:** il contaore di esercizio (17) integrato nell'indicatore di scarica della batteria segnala il numero complessivo di ore di funzionamento del motore di trazione e del sollevamento.

A

Durante lo stato attivo lampeggia la cifra dopo la virgola.



17

# E Uso

## 1 Norme di sicurezza riguardanti l'impiego del veicolo per trasporti interni

**Permesso di guida:** il veicolo per trasporti interni potrà essere utilizzato soltanto da personale autorizzato abilitato alla guida, che abbia dato prova all'istruttore o ai suoi incaricati di attitudine alla guida e alla manipolazione dei carichi, sia stato espressamente autorizzato.

**Diritti, doveri e norme di condotta del conducente:** il conducente deve essere messo a conoscenza dei propri diritti e doveri, deve essere addestrato all'impiego del veicolo e deve possedere familiarità con il contenuto delle presenti istruzioni d'uso. Gli si dovranno riconoscere i diritti essenziali.

Indossare calzature di sicurezza nell'impiego di veicoli per trasporti interni che si spostano con accompagnatore.

**Divieto di utilizzo del veicolo per i non autorizzati:** il conducente è responsabile per il veicolo durante l'impiego. Deve proibire ai non autorizzati di guidare o azionare il veicolo. Non trasportare o sollevare persone.

**Danni e guasti:** avvisare immediatamente i responsabili qualora il veicolo o l'attrezzo portato presenti danni o guasti in genere. I veicoli insicuri (ad esempio pneumatici usurati 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 registrare 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 prendicarico per il sollevamento (ad 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.

**f** 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, arrestare immediatamente il veicolo.

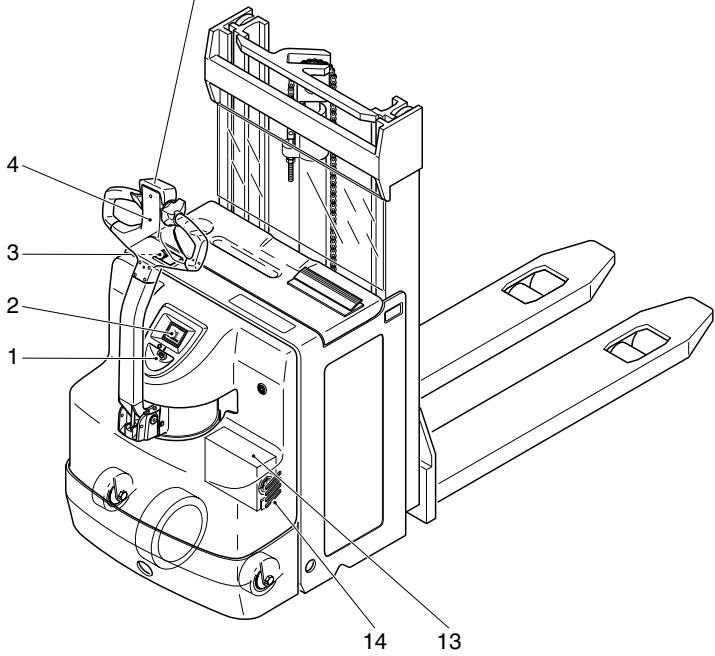
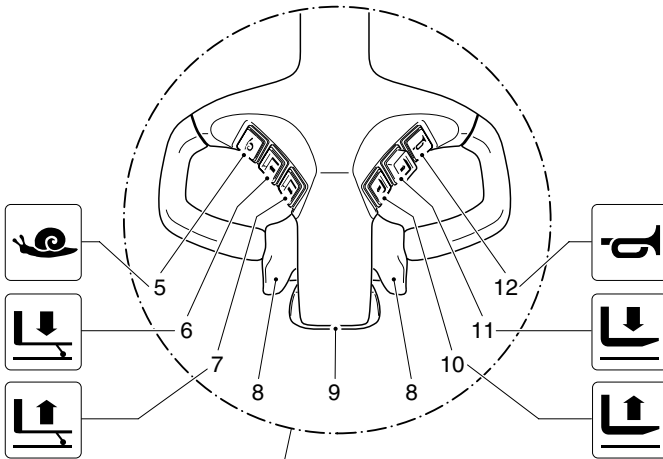
**Dispositivi di sicurezza e segnalazioni di pericolo:** la massima attenzione dovrà essere data ai dispositivi di sicurezza, alle segnalazioni di pericolo e di avvertimento qui descritti.

## 2 Descrizione degli elementi di comando e di segnalazione

Pos.	Elemento di comando e di segnalazione		Funzione
1	Interruttore a chiave	t	Inserire e disinserire la corrente di comando. Togliendo la chiave si evita che non addetti usino la macchina.
2	Strumento combinato	o	Segnala la capacità residua della batteria e le ore di esercizio della macchina (si veda il cap. D).
3	Interruttore principale (arresto emergenza)	t	Si interrompe il circuito di corrente, si interrompono tutte le funzioni elettriche. Il veicolo viene frenato automaticamente.
4	Timone	t	Sterzare e guidare la macchina.
5	Tastatore - marcia di manovra	t	Se il timone si trova nel campo di frenata superiore, azionando il tastatore si può escludere la funzione di frenatura e si può muovere il veicolo a velocità ridotta (marcia di manovra).
6	Tastatore - abbassare le razze	t	Le razze vengono abbassate a velocità fissa.
7	Tastatore - sollevare le razze	t	Le razze vengono sollevate a velocità fissa.
8	Regolatore di marcia	t	Controlla la direzione e la velocità di marcia.
9	Tastatore antitamponamento	t	Funzione di sicurezza: azionandola, il veicolo marcia per ca. 3 s in direzione «carico» dopodiché si spegne fino a quando il regolatore di marcia non verrà portato nella posizione in folle.
10	Tastatore - sollevare la forza	t	La forza viene sollevata a velocità fissa.
11	Tastatore - abbassare la forza	t	La forza viene abbassata a velocità regolabile.
12	Tastatore segnale di avvertimento (clacson)	t	Scatta il segnale di avvertimento.
13	Apparecchio carica-batteria integrato	o	Serve per caricare la batteria (si veda il cap. D).
14	Spia luminosa sull'apparecchio carica-batteria	t	Segnala gli stati di carica (si veda il cap. D).

t = Equipagg. di serie

o = Equipagg. supplementare



### 3 Messa in funzione

f

Prima di mettere in funzione la macchina o prima di sollevare un'unità di carico, il conducente deve accertarsi che non ci sia alcuna persona nella zona di pericolo.

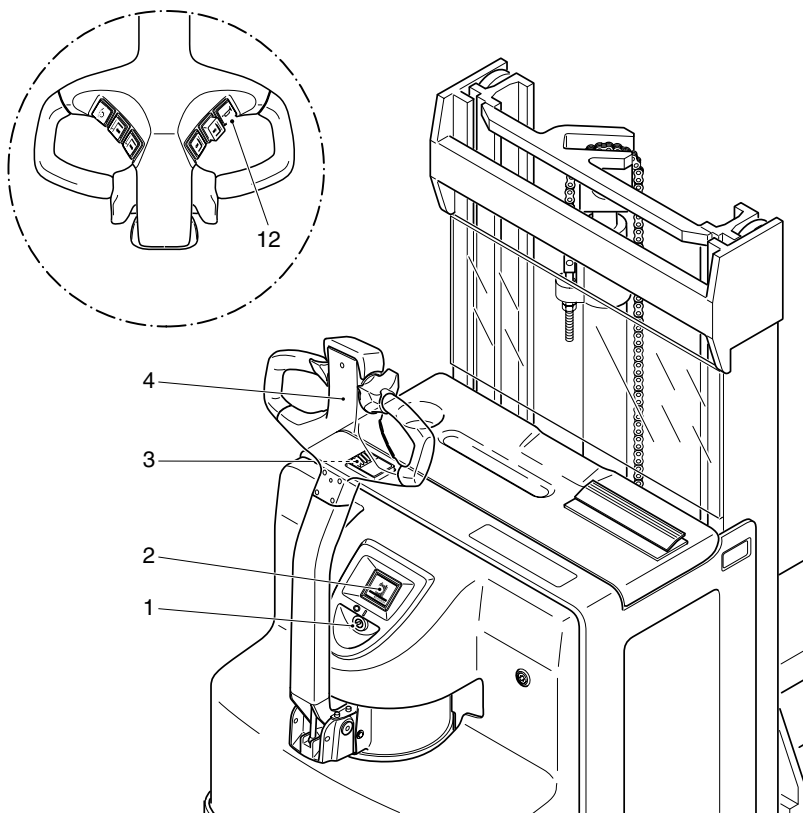
#### Controlli e verifiche prima della messa in funzione quotidiana

- Controllare visivamente che l'intero veicolo (in particolare ruote, mezzi di sollevamento e vetro di protezione) non presenti danni visibili.
- Controllo visivo del fissaggio della batteria e dei collegamenti dei cavi.

#### Inserire la macchina

- Tirare fuori l'interruttore principale (3).
- Mettere la chiave nell'interruttore (1) e girare fino alla battuta verso destra in posizione «I».
- Lo strumento combinato (○) (2) segnala la capacità disponibile della batteria.
- Verificare il funzionamento del tasto - segnale di avvertimento (clacson) (12).
- Controllare le funzioni di frenata e di marcia del timone (4) (vedi punto 4.2).

La macchina è pronta per essere messa in funzione.



## 4 Impiego del veicolo per trasporti interni

### 4.1 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 ad es.: in curva, lungo passaggi più stretti, quando si passa attraverso porte a vento, quando la visibilità è ridotta. Mantenere una distanza sufficiente a frenare rispetto al veicolo che precede e tenere il veicolo sempre sotto controllo. Evitare arresti bruschi (eccetto nei casi di pericolo), svolte rapide, sorpassi in punti pericolosi o quando la visibilità è ridotta. È proibito sporgersi o sporgere le braccia dalla zona di lavoro e di servizio. È vietato trasportare o sollevare persone.

**Visibilità durante la guida:** il conducente deve fare attenzione alla direzione di guida ed avere buona visibilità del percorso da seguire. Se si trasportano unità di carico che nascondono la visibilità, sistemare l'unità di carico sulla parte posteriore del veicolo. Se ciò non fosse possibile, si consiglia la presenza di una seconda persona, che faccia strada camminando davanti al veicolo.

**La guida in salita o in discesa:** è consentita la guida in salita o in discesa solo lungo percorsi prestabiliti, puliti e con buona aderenza ed in conformità alle specificazioni tecniche del veicolo. Trasportare le unità di carico sempre a monte. Non è consentito voltare, tagliare la strada di traverso e parcheggiare il veicolo in salita. Ridurre la velocità in discesa, sempre pronti a frenare.

**Uso di ascensori e passaggio di una ribalta da carico:** in questi casi sarà consentita la guida solo se la portata sarà sufficiente, purchè 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 persone che accompagnano il veicolo, queste potranno entrare solo dopo che il veicolo sarà bloccato e dovranno uscire dall'ascensore prima del veicolo.

**Caratteristiche del carico da trasportare:** si possono trasportare solo unità di carico, che siano state fissate come prescritto. Non trasportare unità di carico che siano, complessivamente, più alte della punta della piastra portaforche o della griglia di protezione.

**Traino di rimorchi:** non eccedere il carico massimo rimorchiabile indicato del veicolo per rimorchi senza e/o con freno. Il carico del rimorchio deve essere correttamente assicurato e non deve superare le dimensioni consentite per i percorsi di marcia. Dopo l'accoppiamento, il conducente deve controllare, prima di iniziare la marcia, che il gancio di traino sia assicurato contro lo sganciamento accidentale. I veicoli trainanti devono essere guidati in modo da garantire una marcia ed una frenatura sicure del convoglio in tutte le manovre di marcia.



## 4.2 Guidare, sterzare, frenare

- f Durante la marcia e la sterzata, specialmente al di fuori della sagoma del veicolo, è richiesta una maggiore attenzione.  
È assolutamente vietato trasportare persone sul veicolo.

Con dispositivi prendi-carico sollevati al di sopra dell'altezza libera dal suolo oppure con carico sollevato al di sopra dell'altezza libera dal suolo si può procedere soltanto a prelevare e a depositare il carico.

### Arresto di emergenza

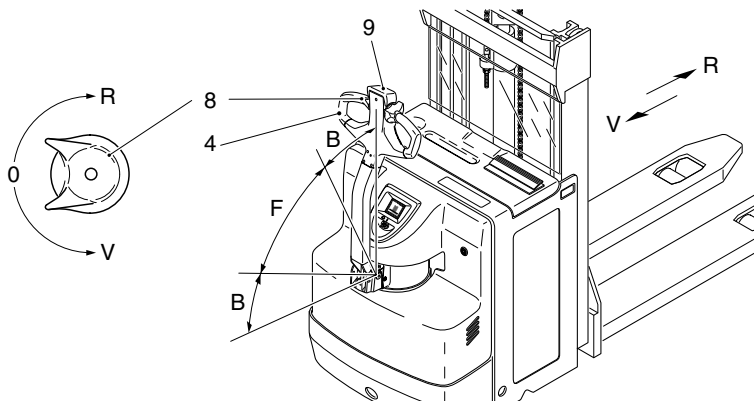
– Premere l'interruttore principale (3) verso il basso.

Si interrompono tutte le funzioni elettriche. Il veicolo viene frenato automaticamente.

### Stop di emergenza

Rilasciando il timone (4), la macchina frena automaticamente (stop di emergenza). Il timone (4) ruota automaticamente nel rapporto superiore di frenata (B).

- f Se il timone (4) si sposta rallentato nel rapporto di frenata, accertare la causa. Se necessario, cambiare la molla a gas.



### Marcia

- f Procedere soltanto con il cofano chiuso e serrato correttamente.  
Durante il passaggio attraverso porte elastiche o simili fare attenzione che i battenti della porta non azionino il tasto di sicurezza anticollisione (9).

- Mettere in funzione il veicolo (si veda punto 3).
- Girare il timone (4) nel rapporto di marcia (F). Girare il regolatore di marcia (8) nella direzione voluta (V=avanti oppure R=indietro).

La macchina si porta nella direzione di marcia voluta.

- A La velocità di marcia viene regolata con il regolatore di marcia (8).

- f** Se il veicolo può essere mosso soltanto a velocità ridotta, allora c'è un difetto che compromette la sicurezza di funzionamento dell'apparecchio. Il freno di esercizio funziona eventualmente soltanto se si aziona l'interruttore di arresto d'emergenza (3). Il veicolo deve essere arrestato e riparato da personale specializzato (si veda cap. F). Se durante la guida si constata una forte tendenza al ribaltamento, anche in questo caso il veicolo va arrestato e fatto riparare da personale specializzato.

### **Marcia in salita**

- m** Il carico deve essere trasportato a monte!  
Assicurare il veicolo contro movimenti accidentali (avviamento in pendenza):  
Il freno di servizio va automaticamente nella posizione in folle del regolatore di marcia dopo una breve variazione brusca di accelerazione (in salita il comando riconosce il rotolamento all'indietro). Tramite il regolatore di marcia si allenta il freno di servizio, la velocità e la direzione di marcia vengono regolate a scelta.
- m** Se il servizio clienti ha disinserito il freno della marcia in folle si possono usare solo il freno di servizio e/o il freno a controcorrente.

### **Sterzare**

- Girare il timone (4) a sinistra o a destra.

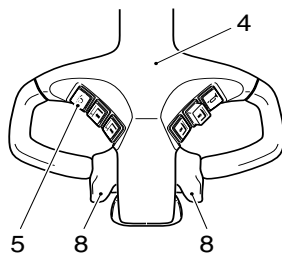
### **Marcia di manovra**

- f** Se si utilizza il tastatore «Marcia di manovra» (5) è necessario che il conducente prenda particolare attenzione.

Il veicolo può essere traslato con timone (4) in posizione verticale (ad esempio in ambienti stretti / cabina):

- Premere il tastatore (5) «Marcia di manovra».
- Azionare il regolatore di marcia (8) nella direzione di marcia desiderata (V o R).

Il freno di esercizio viene rilasciato. Il veicolo procede in marcia lenta.



- m** Il freno d'esercizio viene attivato soltanto dopo che si è rilasciato il tastatore «Marcia di manovra»; durante la marcia di manovra si può frenare soltanto con il freno a controcorrente (regolatore di marcia (8)).

- f** In caso di pericolo frenare il veicolo rilasciando immediatamente il tastatore (5) «Marcia di manovra».

## **Frenare**

**f** Il comportamento del veicolo in frenata dipende molto dalle condizioni del fondo di pavimentazione. L'operatore deve tenere conto di questo nel suo comportamento di guida.

Il veicolo può essere frenato in tre modi:

- con il freno di servizio (timone (4))
- con il freno a controcorrente (regolatore di marcia (8))
- con il freno a generatore (freno della marcia in folle).

### **Frenare con il freno di esercizio:**

**f** In caso di pericolo il veicolo deve essere frenato con il freno di esercizio (timone (4)).

- Spostare il timone (4) in alto o in basso in uno dei campi di frenata (B).

Il motore di trazione viene frenato in modo meccanico.

**A** Se si rilascia il timone (4), questo si sposta nel campo di frenata superiore (B). Quando il veicolo è arrestato, il freno di esercizio funziona come freno di stazionamento.

### **Frenare con freno a controcorrente:**

**m** In caso di guasto del comando o dell'unità di azionamento il freno a controcorrente non funziona.

- Ruotare il regolatore di marcia (8) nella direzione di marcia opposta fino all'arresto del veicolo.
- Rilasciare il regolatore di marcia.

### **Frenata a generatore (freno della marcia in folle):**

- Dopo aver allentato il regolatore di marcia (8) - regolatore di marcia nella posizione in folle - la frenatura avviene a generatore per mezzo del freno della marcia in folle, a seconda della regolazione.

**A** L'effetto della frenata dipende dalla posizione del regolatore di marcia.

**m** Se il freno della marcia in folle è stato disattivato dal servizio clienti possono essere usati soltanto il freno di servizio e/o il freno a controcorrente.

### 4.3 Prelevare ed appoggiare unità di carico

**m** Prima di inforcare un'unità di carico, il conducente deve accertarsi che la merce è stata caricata correttamente e che non si supera la portata prevista per il veicolo.

– Introdurre i bracci delle forche il più possibile sotto l'unità di carico.

**m** Caricare l'unità in modo che essa non sporga notevolmente (< 50 mm) dalle punte dei denti della forca.

#### Sollevamento ed abbassamento

Con i tastatori «sollevare» ed «abbassare» il movimento di sollevamento o di abbassamento avviene ad una velocità regolata fissa.

#### Sollevamento della forca

– Azionare il tastatore «sollevare» (10), fino a raggiungere l'altezza di sollevamento voluta.

**A** Veicoli con altezza di sollevamento superiore a 2010 mm:

Con razze sollevate, raggiunta l'altezza di 1800 mm, non è possibile sollevare ulteriormente.

Solo dopo l'abbassamento completo delle razze è possibile sollevare ulteriormente le forche fino all'altezza massima.

#### Abbassamento della forca

– Azionare il tastatore «abbassare» (11), fino a raggiungere l'altezza di abbassamento voluta.

**A** La velocità di discesa può essere regolata continuamente tramite l'altezza della corsa del tasto (circa 8 mm).

Corsa del tasto breve = discesa lenta

Corsa del tasto lunga = discesa veloce

**m** Per la corsa di trasporto, la forca dev'essere abbassata sulla razza sollevata.

#### Sollevamento della razza

– Azionare il tastatore «sollevare» (7).

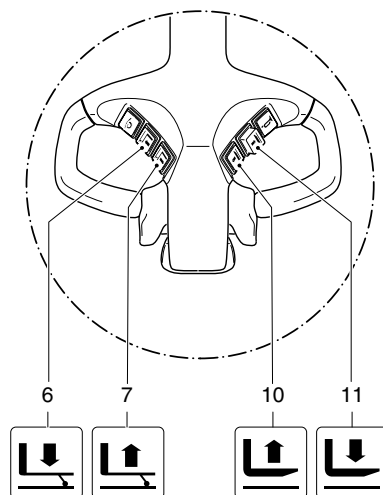
**A** Veicoli con altezza di sollevamento superiore a 2010 mm:

Superata l'altezza di sollevamento di 1800 mm **non** è più possibile sollevare le razze.

#### Abbassamento della razza

– Azionare il tastatore «abbassare» (6).

**m** Per non danneggiare né i beni caricati né il piano della scaffalatura, evitare di appoggiare duramente l'unità di carico



## Trasporto di 2 palette l'una sull'altra

Trasporto di una paletta sulla razza e di una seconda paletta sulla forca.

Per caricare la prima paletta prenderla con la forca e sollevarla con il tastatore (10).  
Con le razze andare quindi sotto alla seconda paletta e sollevare le razze con il tastatore (7).

**A** Per la corsa di trasporto la forca con il carico dev'essere abbassata il più possibile sul carico inferiore **senza** tuttavia esserci posata.

**m** La paletta più pesante deve essere sempre quella inferiore per non mettere in pericolo la stabilità.

**A** Veicoli con altezza di sollevamento superiore a 2010 mm:  
Superata l'altezza di sollevamento di 1800 mm non è più possibile sollevare le razze.

### Abbassamento di emergenza

**f** Quando si effettua un abbassamento di emergenza non deve trovarsi nessuno nel campo di pericolo.

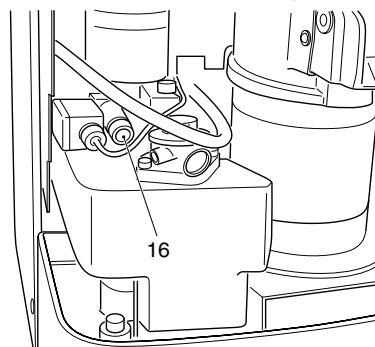
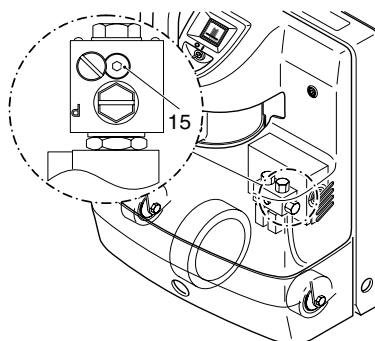
Se a causa di un'anomalia del comando di sollevamento non è più possibile abbassare il dispositivo di sollevamento si deve eseguire un abbassamento di emergenza.

- Regolare sulla posizione «0» l'interruttore a chiave (1) e premere l'interruttore principale (3) in posizione «OFF».
- Sfilare la spina della batteria (vedere il capitolo D).
- Aprire il cofano frontale (vedere il capitolo F).
- Svitare la vite (15) fino all'arresto.
- Premere misuramente la valvola a cassetto (16) e tenerla premuta.

Il dispositivo di sollevamento si abbassa.

- Dopo aver abbassato il dispositivo di sollevamento serrare nuovamente la vite (15).

**f** Mettere in servizio il veicolo solo dopo aver eliminato il guasto.



#### 4.4 Bloccare la macchina

Quando si abbandona la macchina, bloccarla, anche se ci si allontana per poco tempo.

f

Non lasciare la macchina in salita. Abbassare sempre le forche fino in fondo.

- Portare il timone (4) in posizione di frenata (B).
- Abbassare le forche.
- Interruttore a chiave (1) su «0». Togliere la chiave.
- Interruttore principale (3) (ARRESTO DI EMERGENZA) in posizione «arresto».

#### 4.5 Rimedi nel caso di anomalie

Se si tratta di semplici anomalie o errori di funzionamento, in base ai suggerimenti contenuti in questo capitolo, l'utente potrà localizzare il disturbo e rimediare in merito. Seguire i consigli forniti qui di seguito.

Anomalia	Possibile causa	Rimedi
La macchina non si muove	<ul style="list-style-type: none"><li>– Non è inserita la spina della batteria</li><li>– Interruttore a chiave su «0»</li><li>– Interruttore principale (ARRESTO DI EMERGENZA) premuto</li><li>– Carica ridotta della batteria</li><li>– Timone spostato non nel campo di marcia (F)</li><li>– Fusibile difettoso</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>– Verificare la spina della batteria e, se necessario, inserirla</li><li>– Mettere l'interruttore a chiave su «I»</li><li>– Sbloccare l'interruttore principale (ARRESTO DI EMERGENZA)</li><li>– Verificare la carica della batteria e, se necessario, caricare</li><li>– Spostare il timone nel campo di marcia (F)</li><li>– Verificare i fusibili F1 ed 1F1</li></ul>
Non si può sollevare	<ul style="list-style-type: none"><li>– La macchina non è pronta per il servizio</li><li>– Il livello dell'olio è troppo basso</li><li>– Fusibile difettoso</li><li>– EA/BZ ha scattato</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>– Eseguire tutta la successione dei rimedi visti nel caso di «la macchina non si muove»</li><li>– Verificare il livello dell'olio idraulico</li><li>– Verificare il fusibile 2F1</li><li>– Caricare la batteria</li></ul>
Indicatore di batteria scarica senza segnalazione	<ul style="list-style-type: none"><li>– La macchina non è pronta per il servizio</li><li>– Fusibile difettoso</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>– Verificare la spina della batteria e, se necessario, inserirla</li><li>– Verificare il fusibile 6F1</li></ul>

A

Se, nonostante la realizzazione delle misure di rimedio, non è stato possibile eliminare l'anomalia, si deve informare l'assistenza tecnica del fabbricante. Ulteriori interventi possono essere eseguiti solo da personale qualificato appositamente istruito.



# F Manutenzione del veicolo

## 1 Sicurezza di funzionamento e protezione dell'ambiente

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

**f** È vietato fare dei cambiamenti ai dispositivi relativi al veicolo ed in particolare ai dispositivi di sicurezza. Non cambiare mai la velocità di lavoro del veicolo.

**m** Solo i ricambi originali sono sottoposti ai nostri controlli di qualità. Solo i ricambi originali del costruttore 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 cambio olio del costruttore è a vostra disposizione per il cambio dell'olio.

Ultimati i controlli ed i lavori di manutenzione, seguire le istruzioni del capitolo «Rimettere in funzione» (vedi capitolo F).

## 2 Norme di sicurezza per la manutenzione

**Personale addetto alla manutenzione:** l'assistenza e la manutenzione del veicolo possono essere eseguite solamente da personale qualificato del costruttore. L'organizzazione di servizio del costruttore dispone di tecnici di assistenza esterni specializzati per tali compiti. Vi consigliamo pertanto di stipulare contratti di assistenza con il competente centro di assistenza del costruttore.

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

**Lavori di pulizia:** per pulire il veicolo non usare liquidi infiammabili. Prima di iniziare i lavori, provvedere in merito ed evitare tutto ciò che possa provocare scintille (ad es. in seguito a cortocircuito). In caso di veicoli con trazione a batteria, staccare la spina della batteria. Pulire i gruppi costruttivi elettrici ed elettronici con aria compressa debole e con un pennello non conduttore, antistatico.

**m** Se si pulisce il veicolo con getto d'acqua o con pulitore ad alta pressione, dapprima coprire accuratamente tutti gruppi elettrici ed elettronici, in quanto l'umidità può essere causa di disfunzioni.

È vietato pulire il veicolo con getto di vapore.

Ultimati i lavori di pulizia, seguire le istruzioni contenute ne capitolo «Rimettere in funzione».



**Lavori all'impianto elettrico:** solo elettrotecnici specializzati potranno eseguire i lavori all'impianto elettrico. Prima di iniziare i lavori, dovranno provvedere in merito per evitare infortuni. In caso di veicoli con trazione a batteria, 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 dal veicolo prima di iniziare i lavori di saldatura.

**Valori di regolazione:** quando si riparano o si cambiano parti dell'impianto idraulico, elettrico o componenti elettronici, verificare i valori di regolazione relativi al veicolo.

**Pneumatici:** la qualità dei pneumatici influisce sulla stabilità e sul comportamento del veicolo durante la marcia. Sostituire i pneumatici montati in fabbrica esclusivamente con pneumatici di ricambio originali del costruttore, altrimenti non è possibile rispettare i dati specificati sulla scheda tecnica. Dopo il cambio di una ruota o delle gomme, fare attenzione alla posizione del veicolo (ad es. cambiare sempre contemporaneamente la ruota destra e quella sinistra).

**Catene del montante:** le catene del montante si logorano prima se non vengono lubrificate. Gli intervalli di tempo riportati nella tavola sinottica di manutenzione, si riferiscono ad un impiego normale. L'impiego in luoghi con elevata presenza di polvere ed alta temperatura, si consiglia una lubrificazione più frequente. Lo spray per catene indicato nella specificazione, deve essere usato secondo le norme. Usando del grasso, non si raggiunge una lubrificazione adeguata.

**Flessibili idraulici:** i flessibili devono essere sostituiti al massimo dopo sei anni. Quando vengono cambiati dei componenti idraulici, vanno sostituiti anche i flessibili del tratto del sistema idraulico in questione.

### 3 Manutenzione ed ispezione

Un servizio assistenza serio e fidato è la premessa più importante per un impiego sicuro del veicolo per trasporti interni. Se non si fanno regolarmente le ispezioni, si potrà incorrere in guasti al veicolo, che rappresentano un potenziale di pericolo per il personale e l'impresa.

**m** Gli intervalli prescritti presuppongono un turno unico e normali condizioni di lavoro. Ridurre gli intervalli nei casi di impiego più gravoso, come ad 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 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

**A** Gli interventi di manutenzione W1 devono essere eseguiti dal titolare.

Nella fase di rodaggio eseguire pure i seguenti lavori.

**Dopo le prime 50 - 100 ore di esercizio, al più tardi dopo 2 mesi:**

- Stringere i morsetti della batteria e verificare la condizione dei congiuntori delle celle.
- Controllo visivo dei componenti elettrici e meccanici.
- Verificare la tensione delle catene di sollevamento.
- Verificare la tenuta del cambio.
- Controllare il fissaggio delle connessioni a vite ed i congegni di sicurezza.
- Verificare il fissaggio dei bulloni delle ruote e, se necessario, stringere.
- Sostituire tutti i filtri dell'olio idraulico.
- Verificare la tenuta degli allacciamenti idraulici e, se necessario, provvedere in ingrassarli.
- Controllare pattini sul montante e regolarli se necessario.

#### 4 Lista di controllo-manutenzione

		Periodicità manutenzione				
		Standard = t	W	M	M	M
		Cella frigor. = k	1	3	6	12
<b>Telaio / struttura:</b>	1.1	Controllare tutti gli elementi portanti		t		
	1.2	Verificare serraggio bulloni e viti		t		
<b>Trasmissione:</b>	2.1	Verificare tenuta e rumorosità degli riduttori		t		
	2.2	Verificare il livello dell'olio di trasmissione		t		
	2.3	Cambiare l'olio di trasmissione			k	t
<b>Ruote:</b>	3.1	Verificare l'usura ed eventuali danni		t		
	3.2	Verificare i cuscinetti e l'ancoraggio a)	k	t		
<b>Sterzo:</b>	4.1	Verificare gioco dello sterzo		t		
<b>Freni:</b>	5.1	Verificare funzionamento e regolazione impianto frenante	k	t		
	5.2	Controllare la funzione di richiamo e la tenuta della molla di compressione e verificarne l'integrità		t		
	5.3	Verificare usura ferodi		t		
	5.4	Controllare meccanismo freni, eventualmente regolare ed ingrassarli		t		
<b>Dispositivo di sollevamento:</b>	6.1	Verificare funzione, usura e regolazione		t		
	6.2	Controllo visivo rulli scorrimento, pattini, battute	k	t		
	6.3	Verificare integrità e danni alle forche e portaforche	k	t		
<b>Impianto idraulico:</b>	7.1	Verificare funzionamento	k	t		
	7.2	Verificare tenuta e guasti raccorderie, tubazioni b)	k	t		
	7.3	Verificare tenuta, guasti e ancoraggio cilindro idraulico	k	t		
	7.4	Verificare livello olio	k	t		
	7.5	Sostituire l'olio idraulico e la cartuccia del filtro c)			k	t
	7.6	Verificare funzionamento valvola limitatrice della pressione			k	t
	7.7	Verificare il funzionamento e la tenuta dell'idraulica dei rulli di appoggio e dei cilindri di comando	k	t		
<b>Impianto elettrico:</b>	8.1	Verificare funzionamento impianto elettrico		t		
	8.2	Verificare connessioni e guasti ai cavi		t		
	8.3	Verificare esatta corrispondenza valori fusibili				t
	8.4	Verificare sede e funzionamento commutatori e camme		t		
	8.5	Verificare il teleruttore, se necessario, cambiare i pezzi soggetti ad usura				t
	8.6	Verificare funzionamento avvisatore acustico e dispositivo sicurezza	k	t		
<b>Motori elettrici:</b>	9.1	Verificare usura spazzole		t		
	9.2	Verificare ancoraggio motore		t		
	9.3	Aspirare il carter del motore e verificare usura collettore	k	t		

a) Verificare il serraggio dei dadi delle ruote dopo le prime 100 ore di esercizio e, se necessario stringere.

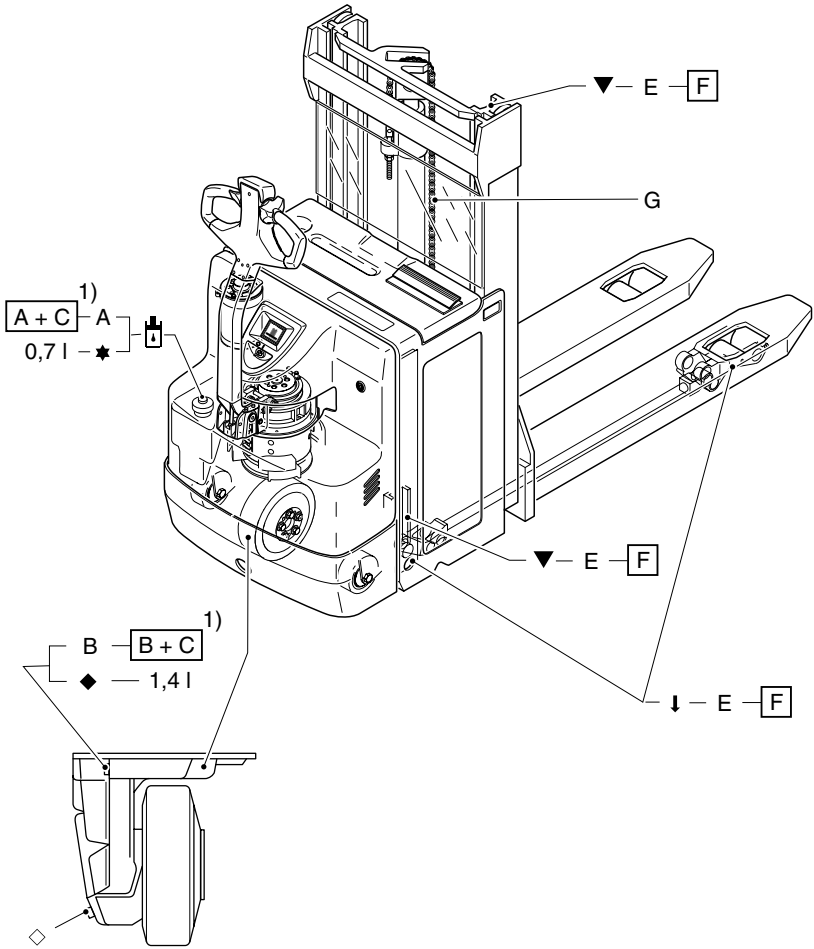
b) Verificare tenuta raccordi idraulici dopo le prime 100 ore di esercizio e, se necessario stringere.

c) Sostituire dopo le prime 500 ore di esercizio.

		Periodicità manutenzione				
		Standard= t	W	M	M	M
		Cella frigor. = k	1	3	6	12
<b>Batteria:</b>	10.1	Verificare densità elettrolita, livello e tensione elementi	k	t		
	10.2	Verificare tenuta morsetti, ingrassarli con vaselina	k	t		
	10.3	Pulire spina batteria e verificare ancoraggio	k	t		
	10.4	Verificare integrità cavo, se necessario cambiare		t		
<b>Ingrassaggio:</b>	11.1	Lubrificare ed ingrassare secondo lo schema	k	t		
<b>Controlli:</b>	12.1	Controllare collegamenti a massa impianto elettrico				t
	12.2	Verificare velocità traslazione e spazio frenata				t
	12.3	Verificare velocità sollevamento e discesa				t
	12.4	Verificare dispositivi sicurezza e messa fuori funzione		t		
	12.5	Verificare la tenuta di strada in curva		t		
<b>Collaudo:</b>	13.1	Fare una prova con carico nominale		t		
	13.2	A manutenzione ultimata, collaudo in presenza del responsabile	k	t		

**A** Gli intervalli di manutenzione valgono per i casi di impiego normale. Nei casi di impiego gravoso accorciare, se necessario, gli intervalli.

## 5 Schema di lubrificazione



- g Superfici di scorrimento
- s Raccordo per ingrassaggio
- 🔧 Punto rabbocco per olio idraulico
- b Punto rabbocco per olio trasmissione
- a Tappo serbatoio per olio trasmissione
- Impiego in cella frigorifera

1) Rapporto di miscela Impiego in cella frigorifera 1:1

## 5.1 Mezzi di produzione

**Come usare i mezzi di produzione:** osservare attentamente le modalità d'uso consigliate dai fornitori.

**f** Non osservando correttamente le modalità d'uso, si mette in pericolo la salute, la vita e l'ambiente. Conservare questi mezzi di produzione nei recipienti previsti a tal fine. Questi mezzi di produzione possono essere infiammabili, pertanto evitare il contatto con le parti costruttive riscaldate oppure con la fiamma aperta.

Per i mezzi di produzione usare sempre recipienti puliti. È vietato mescolare liquidi di qualità differenti. Sarà possibile mescolare liquidi differenti, solo nei casi espressamente previsti nelle istruzioni d'uso.

Evitare spargimenti di liquido. Se ci fosse liquido sparso, raccoglierlo immediatamente usando un legante adatto al caso ed eliminare questa miscela, osservando le disposizioni che tutelano l'ambiente.

**m** In caso di perdita di olio, cercarne la causa in ogni caso.

Se si constata una perdita all'idraulica dei rulli di appoggio (cilindro dei rulli di appoggio, cilindro di comando e ai raccordi), il veicolo va arrestato e fatto riparare da personale specializzato.

Code	N° d'ordine	Quantità	Denominazione	Uso:
A	29 200 670	5,0 l	H-LP 46, DIN 51524	Impianto idraulico
B	29 200 680	5,0 l	CLP 100, DIN 51517	Riduttore
C	29 200 810	5,0 l	H-LP 10, DIN 51524	Riduttore, impianto idraulico
E	29 201 430	1,0 kg	Grasso, DIN 51825	Schema lubrificazione
F	29 200 100	1,0 kg	Grasso, TTF52	Schema lubrificazione
G	29 201 280	0,51 kg	Spray catena	Catene

### Dati qualitativi

Code	Gardo di sapon.	Punto liquef. °C	Penetrazione Walk à 25 °C	Classe NLG1	Temperatura d'esercizio °C
E	Litio	185	265-295	2	-35/+120
F	--	--	310-340	1	-52/+100

## 6 Descrizione dei lavori di manutenzione ed ispezione

### 6.1 Preparare la macchina per l'ispezione o la manutenzione

Per evitare infortuni durante i lavori di manutenzione o durante l'ispezione, osservare le norme di sicurezza necessarie. Ci devono essere i seguenti presupposti:

- Bloccare la macchina in modo sicuro (vedi capitolo E).
- Staccare la spina della batteria e mettere al sicuro l'elevatore, per impedire che la macchina si metta all'improvviso in moto.

**f**

Se si lavora sotto le forche sollevate o sotto la macchina sollevata, bloccarle in modo ben sicuro per impedire una caduta, un ribaltamento o scivolamento. Quando si solleva la macchina, osservare le istruzioni contenute nel capitolo «Trasporto e prima messa in funzione».

In caso di lavori sul freno di stazionamento, il veicolo deve essere assicurato per evitare eventuali spostamenti incontrollati del veicolo sulle ruote.

### 6.2 Aprire il cofano della batteria

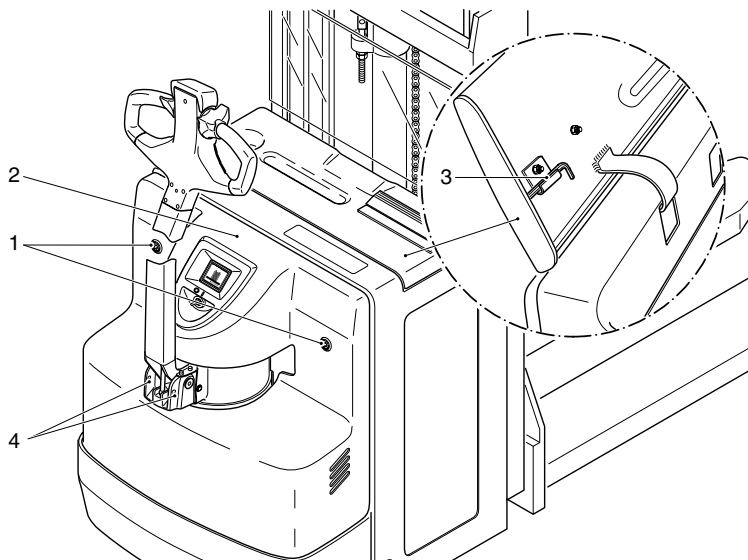
(vedi capitolo D).

### 6.3 Aprire il cofano frontale

- Bloccare la macchina in modo sicuro.
- Sbloccare il cofano (1); la chiave (3) si trova nel vano batteria.
- Orientare il timone nella zona inferiore.
- Attraverso i fori (4) innestare la chiave nel supporto del timone bloccando così il timone.
- Sollevare il cofano (2) e metterlo vicino al veicolo.

**A**

Per il montaggio procedere in ordine inverso.



#### 6.4 Verificare il livello dell'olio idraulico

- Preparare la macchina per i lavori di manutenzione o per l'ispezione (si veda il punto 6.1).
- Aprire il cofano frontale.
- Controllare sul serbatoio idraulico il livello dell'olio idraulico.

**A** Sul serbatoio idraulico si trovano delle marcature. Il livello dell'olio deve essere letto a forche e razze abbassate.

- Eventualmente rabboccare l'olio idraulico della corretta specifica (vedi tabella).

Marcatura	Litro	Montante sollevamento ZT	Montante sollevamento DT
3	ca. 4	-	-
2	ca. 3	201	205
1	ca. 2	166	

- Per il 1° riempimento si deve usare ca. 0,5 l in più.

**A** Per il montaggio procedere in ordine inverso.

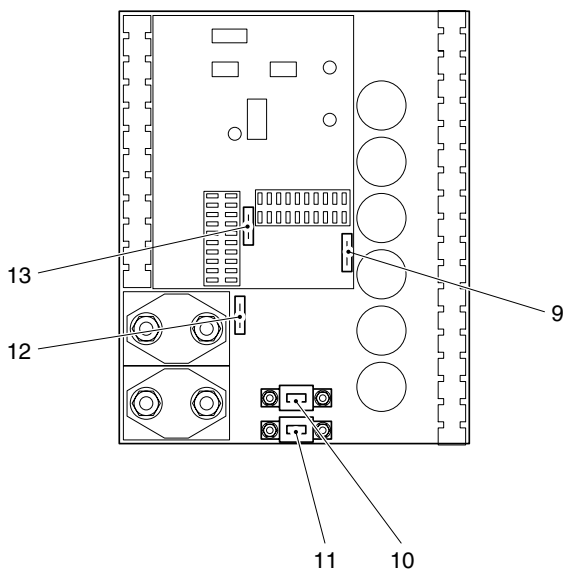
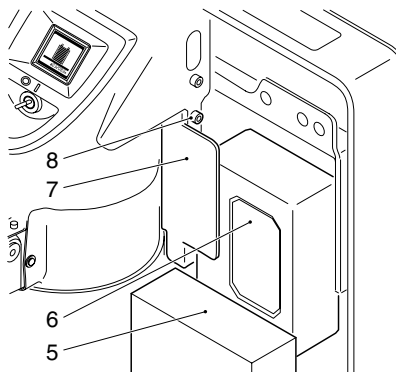
#### 6.5 Controllare il livello dell'olio del cambio

- Preparare la macchina per i lavori di manutenzione o per l'ispezione.
- Aprire il cofano frontale.
- Togliere cautamente il rivestimento della trazione.
- Controllare il livello dell'olio del cambio - il livello dell'olio deve arrivare fino al bocchettone di riempimento (si veda il punto 5).
- Eventualmente rabboccare l'olio del cambio della corretta specifica.



## 6.6 Verificare i fusibili

- Preparare la macchina per i lavori di manutenzione o per l'ispezione.
- Aprire il cofano frontale.
- Togliere dal veicolo il carica-batteria (5).
- Allentare la vite (8).
- Estrarre la lamiera angolare (7).
- Togliere la copertura (6) del sistema elettronico.
- Verificare la correttezza dei valori di tutti i fusibili in base alla tabella, se necessario, cambiare.



Pos.	Denominazione	Protezione di:	Valore
9	F1	Fusibile di comando totale	10 A
10	1F1	Motore trazione (parallelo a 1F10)	150 A
11	2F1	Motore pompa	150 A
12	1F10	Motore trazione (parallelo a 1F1)	40 A
13	6F1	Indicatore di scarica / contaore di esercizio	10 A

## 6.7 Rimettere in funzione

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

- Verificare il funzionamento del clacson.
- Verificare il funzionamento dell'interruttore principale.
- Verificare il funzionamento del freno.
- Lubrificare il veicolo in conformità al piano di lubrificazione.

## 7 Arresto del veicolo

Se per motivi interni all'azienda dovesse restar fermo per più di 2 mesi, parcheggiare il veicolo in luogo asciutto, senza che vi sia pericolo di gelo. Prendere i provvedimenti di seguito descritti prima, durante e dopo il fermo.

**m** Quando il veicolo è fermo, deve essere sollevato in modo che le ruote non tocchino il pavimento. In tal modo non si danneggiano le ruote ed i cuscinetti delle ruote.

Se il veicolo dovesse restar fermo per più di 6 mesi, rivolgersi al servizio assistenza del costruttore per prendere le misure del caso.

### 7.1 Cosa fare prima del fermo

- Pulire a fondo il veicolo.
- Controllare i freni.
- Verificare il livello dell'olio idraulico e, se necessario, aggiungere altro olio (vedi capitolo F).
- Ingrassare un po' tutte le parti costruttive meccaniche che non siano state verniciate.
- Ingrassare il veicolo in base allo schema di ingrassaggio (vedi capitolo F).
- Caricare la batteria (vedi capitolo D).
- Staccare la batteria, pulire ed ingrassare con vaselina.

**A** Osservare anche le istruzioni del costruttore della batteria.

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

### 7.2 Cosa fare durante il fermo

**Ogni 2 mesi:** Caricare la batteria (vedi capitolo D).

**m** Veicoli con trazione a batteria: dato che la batteria si scarica automaticamente, sarà necessaria la ricarica fatta regolarmente, per evitare i danni derivanti dalla solfatazione.

### 7.3 Rimessa in funzione dopo il fermo

- Pulire a fondo il veicolo.
- Ingrassare il veicolo in base allo schema di ingrassaggio (vedi capitolo F).
- Pulire, ingrassare con vaselina ed allacciare la batteria.
- Caricare la batteria (vedi capitolo D).
- Verificare l'olio del riduttore se vi sia condensa e, se necessario, cambiare.
- Verificare l'olio idraulico se vi sia condensa e, se necessario, cambiare.
- Mettere in funzione il veicolo (vedi capitolo E).

**A** Veicoli con trazione a batteria:  
se ci sono difficoltà con l'impianto elettrico, spruzzare con spray i contatti liberi e per togliere il possibile strato di ossido formatosi sugli organi di comando, azionare ripetutamente gli organi di comando.

**f** Subito dopo aver messo in funzione il veicolo, provare più volte i freni.

### 8 Controlli di sicurezza alle scadenze e dopo eventi eccezionali (D : test di sicurezza secondo norme VBG 36)

Almeno una volta l'anno o dopo un evento eccezionale, una persona qualificata e specializzata dovrà fare un controllo del veicolo. 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 veicolo per trasporti interni, in merito all'efficienza dei dispositivi di sicurezza secondo principi tecnici e secondo i principi validi per il controllo dei veicoli per trasporti interni.

È consigliabile un controllo completo dello stato tecnico in cui si trova il veicolo, per quanto riguarda la prevenzione di infortuni. Sarà inoltre necessario controllare il veicolo, 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 successivo.

L'utilizzatore deve provvedere immediatamente ad eliminare ogni inconveniente.

**A** Il costruttore dispone per tali controlli di uno speciale servizio di sicurezza con collaboratori esperti del settore. Dopo aver effettuato il controllo suddetto si applica sul veicolo un adesivo, ben visibile, dal quale risulta il mese dell'anno in cui si dovrà effettuare il controllo successivo.