

DFG/TFG 316-435

11.09 -

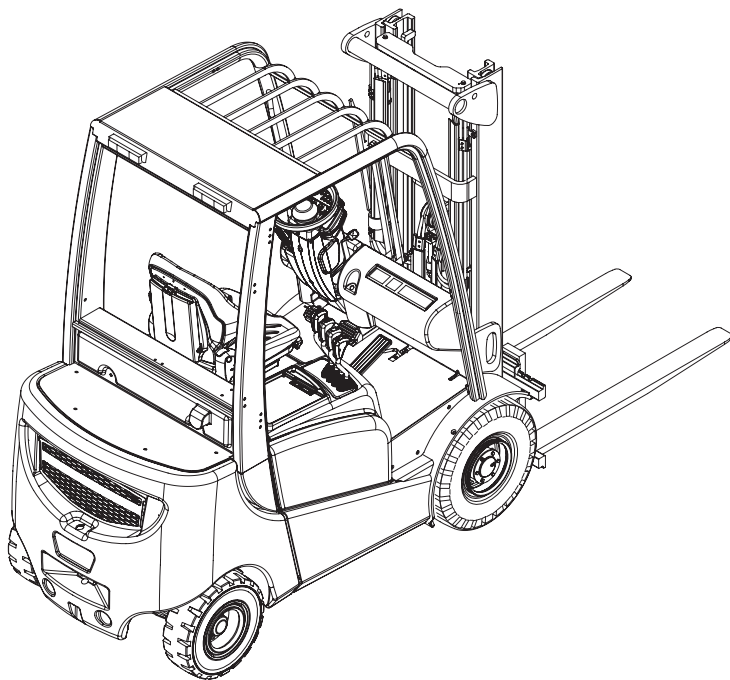
Istruzioni di funzionamento



51167630

08.11

DFG 316
DFG 320
DFG 425
DFG 430
DFG 435
TFG 316
TFG 320
TFG 425
TFG 430
TFG 435



The Jungheinrich logo, consisting of a red upward-pointing arrow above the word "JUNGHEINRICH" in a bold, black, sans-serif font.

Dichiarazione di conformità



Jungheinrich AG, Am Stadtrand 35, D-22047 Amburgo
Il Costruttore oppure il suo rappresentante nella Comunità

Modello	Opzione	N° di serie	Anno di costruzione
DFG 316 DFG 320 DFG 425 DFG 430 DFG 435 TFG 316 TFG 320 TFG 425 TFG 430 TFG 435			

Ulteriori informazioni

Incaricato

Data

ⓘ Dichiarazione di conformità CE

Con la presente i firmatari attestano che il veicolo a motore per movimentazione interna è conforme alle direttive europee 2006/42/CE (Direttiva Macchine) e 2004/108/CEE (compatibilità elettromagnetica), comprese le relative modifiche, nonché al documento legale per la trasposizione di tali direttive nel diritto nazionale. I firmatari sono autorizzati ogni volta singolarmente a compilare la documentazione tecnica.

Premessa

Avvertenze relative alle Istruzioni per l'uso

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 forma concisa e ben chiara. I capitoli sono ordinati secondo le lettere dell'alfabeto e le pagine sono numerate progressivamente.

In queste Istruzioni per l'uso vengono documentate diverse varianti del veicolo di movimentazione interna. Durante l'uso del veicolo e l'esecuzione di interventi di manutenzione, assicurarsi che venga utilizzata la descrizione relativa al tipo di veicolo in questione.

I nostri veicoli sono sottoposti a costante sviluppo. Pertanto il costruttore si riserva la possibilità di apportare modifiche alla forma, all'equipaggiamento e alle caratteristiche tecniche. Per tale motivo, il contenuto delle presenti Istruzioni per l'uso non dà diritto di avanzare rivendicazioni inerenti determinate caratteristiche del veicolo.

Avvertenze di sicurezza e contrassegni

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

PERICOLO!

Identifica una situazione di estremo pericolo. L'inosservanza di questa avvertenza ha come conseguenza gravi lesioni irreversibili o decesso.

AVVERTIMENTO!

Identifica una situazione di estremo pericolo. L'inosservanza di questa avvertenza può avere come conseguenza gravi lesioni irreversibili o letali.

ATTENZIONE!

Identifica una situazione di pericolo. L'inosservanza di questa avvertenza può avere come conseguenza lesioni lievi o di media entità.

AVVERTENZA

Identifica pericoli materiali. L'inosservanza di questa avvertenza può avere come conseguenza danni materiali.



Precede avvertenze e spiegazioni.

- Identifica l'equipaggiamento di serie
- Identifica l'equipaggiamento optional

Diritti d'autore

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

Jungheinrich Aktiengesellschaft

Am Stadtrand 35
22047 Hamburg - Deutschland

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

www.jungheinrich.com

Indice

A	Uso conforme alle disposizioni.....	11
1	Generalità	11
2	Impiego conforme alle disposizioni.....	11
3	Condizioni d'impiego ammesse	12
4	Obblighi del gestore.....	13
5	Montaggio di attrezzature supplementari e/o accessori	13
B	Descrizione del veicolo	15
1	Descrizione dell'impiego	15
1.1	Modelli veicolo e portata nominale	15
2	Gruppi costruttivi e descrizione del funzionamento	16
2.1	Schema dei gruppi costruttivi	16
2.2	Descrizione del funzionamento	17
3	Dati tecnici	19
3.1	Dati sulle prestazioni	19
3.2	Dimensioni	23
3.3	Pesi.....	28
3.4	Tipi di montante	29
3.5	Gommatura.....	32
3.6	Dati motore	33
3.7	Norme EN	34
3.8	Condizioni d'impiego.....	35
3.9	Requisiti elettrici	35
4	Punti di contrassegno e targhette di identificazione	36
4.1	Targhetta identificativa	38
4.2	Targhetta della portata del veicolo	39
4.3	Targhetta della portata dell'attrezzatura supplementare	40
5	Stabilità	40
C	Trasporto e prima messa in funzione.....	41
1	Trasporto	41
2	Trasporto del veicolo di movimentazione interna	41
2.1	Posizione del baricentro del veicolo di movimentazione interna	41
2.2	Caricamento del veicolo con la gru	42
2.3	Operazioni di carico con un secondo veicolo di movimentazione interna	43
3	Bloccaggio e protezione del veicolo di movimentazione interna durante il trasporto.....	44
4	Prima messa in funzione	45

D	Rifornimento del veicolo di movimentazione interna.....	47
1	Generalità.....	47
1.1	Norme di sicurezza per l'uso di carburante diesel e di GPL.....	47
1.2	Valvola di sovrappressione impianto GPL.....	49
2	Rifornimento di carburante diesel.....	50
2.1	Operazione di rifornimento.....	50
2.2	Rifornimento con contenitori di carburante.....	52
3	Serbatoio GPL.....	53
3.1	Bombole di GPL.....	53
3.2	Serbatoio di gas liquido.....	56
4	Indicatore carburante.....	57
4.1	Display.....	57
4.2	Indicatore di livello per bombole di GPL (o).....	57
E	Uso.....	59
1	Norme di sicurezza riguardanti l'impiego del veicolo di movimentazione interna.....	59
2	Descrizione degli elementi di comando e di segnalazione.....	61
2.1	Consolle di comando con display.....	63
3	Preparazione del veicolo per l'uso.....	66
3.1	Operazioni di controllo prima della messa in funzione quotidiana.....	66
3.2	Salita e discesa.....	67
3.3	Veicoli con spazio per la testa ridotto X (o).....	67
3.4	Predisposizione del posto di guida.....	68
3.5	Cintura di sicurezza.....	72
4	Impiego del veicolo di movimentazione interna.....	73
4.1	Norme di sicurezza per la circolazione.....	73
4.2	Operazioni preliminari alla messa in funzione.....	77
4.3	Stazionamento sicuro del veicolo di movimentazione interna.....	80
4.4	Arresto d'emergenza.....	81
4.5	Marcia.....	82
4.6	Sterzata.....	83
4.7	Freni.....	84
4.8	Regolazione delle forche.....	86
4.9	Sostituzione delle forche.....	87
4.10	Prelievo, trasporto e deposito delle unità di carico.....	88
4.11	Comando del dispositivo di sollevamento e delle attrezzature supplementari integrate.....	90
4.12	Norme di sicurezza per l'uso di attrezzature supplementari.....	95
4.13	Comando di attrezzature supplementari con SOLO-PILOT.....	99
4.14	Montaggio di attrezzature supplementari.....	101
5	Traino di rimorchi.....	103
6	Equipaggiamento optional.....	105
6.1	Cabina in acciaio.....	105
6.2	Finestrini scorrevoli.....	106
6.3	Sportello estivo.....	107
6.4	Rialzo posto guida.....	107
6.5	Prolunga schienale.....	108
6.6	Riscaldamento e climatizzatore.....	109

6.7	Griglia reggicarico rimovibile	111
6.8	Estintore	111
6.9	Gancio di traino Rockinger con leva manuale o telecomando	112
6.10	Sistema videocamera	113
6.11	Equipaggiamento optional per impieghi in ambienti molto polverosi	114
6.12	Tergicristalli per il tettuccio	114
6.13	Indicazione dell'angolo di inclinazione.....	115
6.14	Riduzione della velocità.....	115
6.15	Blocco dell'inversione di marcia	115
6.16	Interruttore di direzione di marcia fissato al piantone dello sterzo.....	115
6.17	Sistema di controllo della temperatura	116
7	Rimedi in caso di anomalie.....	117
7.1	Ricerca guasti e rimedi	117
7.2	Sterzatura del veicolo senza trazione propria	121
F	Manutenzione del veicolo di movimentazione interna.....	125
1	Sicurezza operativa e protezione dell'ambiente	125
2	Norme di sicurezza per la manutenzione	126
3	Manutenzione e ispezione.....	131
4	Scheda di manutenzione DFG	131
4.1	Gestore	131
4.2	Servizio assistenza	135
5	Scheda di manutenzione TFG	144
5.1	Gestore	144
5.2	Servizio assistenza	148
6	Materiali d'esercizio e schema di lubrificazione.....	158
6.1	Manipolazione sicura dei materiali d'esercizio.....	158
6.2	Schema di lubrificazione.....	160
6.3	Materiali d'esercizio	161
7	Descrizione degli interventi di manutenzione e di ispezione	164
7.1	Preparazione del veicolo per i lavori di manutenzione e di ispezione	164
7.2	Apertura del cofano di copertura posteriore	164
7.3	Sbloccaggio del cofano motore	165
7.4	Controllo del fissaggio delle ruote	166
7.5	Impianto idraulico	167
7.6	Manutenzione del motore	170
7.7	Controllo dei fusibili elettrici	184
7.8	Batteria motorino d'avviamento	188
7.9	Sistema gas di scarico.....	188
7.10	Manutenzione della cintura di sicurezza.....	190
7.11	Riduttore	190
7.12	Freno	191
7.13	Rimessa in funzione del veicolo dopo lavori di manutenzione e riparazione.....	192
8	Tempi di fermo macchina	193
8.1	Cosa fare prima del fermo macchina.....	194
8.2	Cosa fare durante il fermo macchina.....	194
8.3	Rimessa in funzione del veicolo dopo un periodo di fermo macchina.....	195
9	Verifiche di sicurezza alle scadenze e dopo eventi eccezionali	196
10	Messa fuori servizio definitiva e smaltimento	197
11	Misurazione dell'esposizione del corpo umano alle vibrazioni	197

A Uso conforme alle disposizioni

1 Generalità

Il veicolo per movimentazione interna descritto nelle presenti Istruzioni per l'uso è destinato al sollevamento, all'abbassamento e al trasporto delle unità di carico. Per quanto riguarda l'impiego, il funzionamento e la manutenzione del veicolo, osservare le indicazioni contenute nelle presenti Istruzioni per l'uso. Ogni altro uso non è conforme e può causare danni alle persone, al veicolo di movimentazione interna o ai materiali.

2 Impiego conforme alle disposizioni

AVVERTENZA

Il carico massimo prelevabile e la massima distanza del carico sono rappresentati sul diagramma del carico e non devono essere oltrepassati.

Il carico deve poggiare sull'organo di presa del carico o essere prelevato per mezzo di un'attrezzatura supplementare autorizzata dal Costruttore.

Il carico deve trovarsi sulla parte posteriore della piastra portaforche e centrato tra le forche.

-
- Sollevamento e abbassamento di carichi.
 - Trasporto di carichi abbassati per brevi distanze.
 - È vietato effettuare traslazioni a carico sollevato (>30 cm).
 - È vietato trasportare e sollevare persone.
 - È vietato spingere o trainare unità di carico.
 - Traino occasionale di carichi rimorchiabili.
 - Per il traino di rimorchi il carico deve essere fissato sul rimorchio.
 - Non è consentito superare il carico rimorchiabile ammesso.

3 Condizioni d'impiego ammesse

PERICOLO!

I massimi carichi superficiali e puntuali ammessi sui percorsi non devono essere superati.

Nei punti con scarsa visibilità è richiesta l'assistenza da parte di una seconda persona.

Il conducente deve assicurarsi che durante il processo di caricamento/scaricamento la rampa di carico/il ponte caricatore non vengano allontanati o sbloccati.

- Impiego in ambiente industriale e commerciale.
- Ambito di temperatura consentito tra -20 e 40°C.
- Impiego solo su pavimentazioni piane, stabili e dalla portata sufficiente.
- Impiego solo su percorsi con buona visibilità e autorizzati dal gestore.
- Marcia su pendenze con dislivello max 15 %.
- È vietato percorrere i dislivelli trasversalmente o in obliquo. Trasportare il carico a monte.
- Impiego per traffico parzialmente pubblico.

AVVERTIMENTO!

Condizioni estreme

- ▶ Per impieghi in condizioni estreme, in particolari in ambiente molto polveroso o che può indurre corrosione, il veicolo di movimentazione interna deve disporre di un equipaggiamento e di omologazioni speciali.
 - ▶ Non è consentito l'impiego in zone a rischio di esplosione.
 - ▶ In presenza di condizioni atmosferiche avverse (temporale, fulmini) non è consentito utilizzare il veicolo di movimentazione interna all'aperto o in aree a rischio.
-

4 Obblighi del gestore

Ai sensi delle presenti Istruzioni per l'uso si considera gestore qualsiasi persona fisica o giuridica che usi direttamente o su cui incarico venga utilizzato il veicolo di movimentazione interna. In casi particolari (ad es. leasing o noleggio), il gestore è quella persona che, in base agli accordi contrattuali convenuti tra proprietario e utilizzatore del veicolo di movimentazione interna, si assume gli obblighi suddetti.

Il gestore deve accertarsi che l'impiego del veicolo per movimentazione interna sia conforme alle normative e che venga evitato qualsiasi pericolo per la vita e la salute dell'utilizzatore o di terzi. Vanno inoltre osservate tutte le norme antinfortunistiche, le regole tecniche di sicurezza nonché le disposizioni per l'uso, la manutenzione e l'ispezione. Il gestore deve accertarsi che tutti gli operatori abbiano letto e compreso le presenti Istruzioni per l'uso.

AVVERTENZA

La mancata osservanza di queste Istruzioni per l'uso invalida la garanzia. Lo stesso vale nel caso in cui il cliente e/o terze parti eseguano interventi inappropriati sul veicolo senza il consenso del Costruttore.

5 Montaggio di attrezzature supplementari e/o accessori

Montaggio di accessori

È consentito montare o aggiungere attrezzature o dispositivi supplementari che vanno a modificare o ad ampliare le funzioni del veicolo solo previa autorizzazione scritta da parte del Costruttore. Sarà eventualmente necessario ottenere un'autorizzazione anche da parte delle autorità locali.

L'autorizzazione da parte delle autorità non sostituisce tuttavia quella del Costruttore.

B Descrizione del veicolo

1 Descrizione dell'impiego

Il DFG/TFG 316-435 è un carrello elevatore a quattro ruote con sedile di guida e motore a combustione interna. I veicoli per movimentazione interna tipo DFG sono equipaggiati con motore diesel, i veicoli per movimentazione interna tipo TFG con motore a benzina.

Il DFG/TFG 316-435 è un carrello a contrappeso con forche a sbalzo con il quale è possibile prelevare, sollevare, trasportare e depositare i carichi mediante l'attrezzatura di presa del carico montata sulla parte frontale del veicolo di movimentazione interna.

Si possono inoltre caricare pallet con fondo chiuso.

Il DFG/TFG 316-435 è dotato di trazione idrodinamica. Il pedale sinistro comanda la marcia lenta e il freno, ma attiva anche la funzione di sollevamento veloce durante la marcia lenta. Il pedale centrale funge da freno standard e d'emergenza.

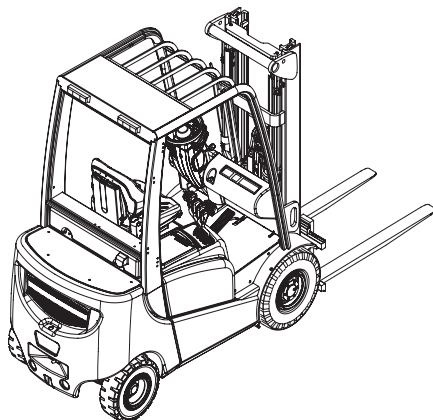
1.1 Modelli veicolo e portata nominale

La portata nominale varia a seconda del modello. La portata nominale viene dedotta dalla denominazione del modello.

DFG316

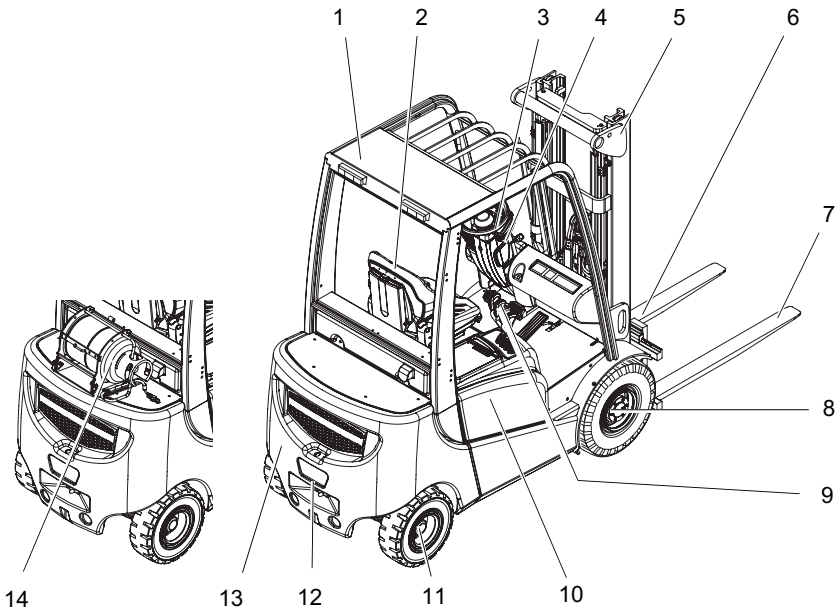
DFG	Denominazione del modello
3	Serie costruttiva
16	Portata nominale x 100 kg

Generalmente la portata nominale non corrisponde alla portata consentita. La portata consentita è indicata sul diagramma di carico applicato sul veicolo di movimentazione interna.



2 Gruppi costruttivi e descrizione del funzionamento

2.1 Schema dei gruppi costruttivi



Pos.	Denominazione	Pos.	Denominazione
1	● Tettuccio di protezione	9	● Elemento di comando dispositivo di sollevamento
2	● Sedile di guida	10	● Cofano motore
3	● Ruota orientabile	11	● Asse sterzante
4	● Unità di comando e segnalazione	12	● Gancio di traino
5	● Montante	13	● Contrappeso
6	● Piastra portaforche	14	● Bombola GPL (solo TFG)
7	● Forche		
8	● Trazione		
	● = Equipaggiamento di serie		○ = Equipaggiamento optional

2.2 Descrizione del funzionamento

Telaio

Il telaio forma con il contrappeso la struttura portante del veicolo di movimentazione interna. Su di esso vengono installati i componenti principali.

Il serbatoio dell'olio idraulico e il serbatoio del carburante della serie DFG sono entrambi integrati nel telaio, rispettivamente sul lato destro e sul lato sinistro.

Posto guida e tettuccio protezione conducente

Il tettuccio protezione conducente (1) è disponibile in diverse versioni e serve a proteggere il conducente dall'eventuale caduta di oggetti e da altri influssi esterni.

Tutti gli elementi di comando sono disposti in posizione ergonomica. Il piantone sterzo e il sedile di guida possono essere regolati secondo le esigenze individuali.

Le spie di comando e segnalazione sull'unità di segnalazione (4) permettono il monitoraggio del sistema durante l'esercizio, garantendo un elevato standard di sicurezza.

Sterzo

Il cilindro dello sterzo idrostatico è integrato nell'asse sterzante (11) ed è azionato da un servomeccanismo. L'asse sterzante è di tipo oscillante e assicura una buona aderenza al terreno anche su pavimentazioni irregolari.

Ruote

Tutte le ruote sono all'interno della sagoma del veicolo. La gommatura è disponibile in versione pneumatica o superelastica.

Motore

Motori diesel e GPL, potenti e raffreddati ad acqua, con una lunga durata a fronte di bassi valori di consumo e di emissioni.

Impianto elettrico

Impianto da 12 Volt con alternatore. Un dispositivo di bloccaggio contro l'accensione ripetuta previene errori di comando all'avviamento. I motori diesel sono dotati di un dispositivo di preriscaldamento veloce, mentre i motori a GPL dispongono di un sistema di accensione elettronica che consente di avviare il motore velocemente e senza problemi. Il motore si spegne agendo sull'interruttore a chiave.

Trazione

Un cambio powershift con radiatore olio e convertitore di coppia trasmette la forza all'asse motore (8).

Con l'interruttore di direzione di marcia disposto sulla leva idraulica sinistra, si regola la marcia in avanti e la retromarcia ovvero la posizione folle.

Frenatura

Premendo il pedale del freno vengono azionati idraulicamente due freni a tamburo che agiscono sulle ruote motrici. Un pedale marcia lenta/freno supplementare agevola le applicazioni di marcia lenta. Questo pedale non deve quindi essere utilizzato per frenare in condizioni normali. In caso di usura dei freni a tamburo la regolazione avviene automaticamente. Il freno di parcheggio viene azionato con l'apposita leva e agisce meccanicamente sul freno a tamburo mediante cavi bowden.

Impianto idraulico

Una valvola di comando multipla rende estremamente precisi gli elementi di comando delle funzioni di lavoro. Una pompa idraulica a velocità variabile provvede ad alimentare tutte le funzioni idrauliche in modo efficiente e rispondente al fabbisogno.

Montante

Montanti a due o tre stadi, a scelta con funzione di alzata libera; i profili stretti del telaio di sollevamento assicurano una buona visibilità delle forche e delle attrezzature supplementari. La piastra portaforche e il telaio di sollevamento sono montati su ruote stabilizzatrici lubrificate a vita e quindi non richiedenti manutenzione.

Attrezzature supplementari

L'equipaggiamento con attrezzature supplementari meccaniche ed idrauliche è disponibile come optional.

3 Dati tecnici

Tutti i dati tecnici si riferiscono al veicolo di movimentazione interna in versione standard.

Tutti i valori contrassegnati da *) possono variare in funzione dei diversi equipaggiamenti (es. montante, cabina, gommatura, ecc.).



Dati tecnici ai sensi della norma VDI 2198.

Con riserva di modifiche tecniche e aggiunte.

3.1 Dati sulle prestazioni

DFG 316/320

	Denominazione	DFG 316	DFG 320	
Q	Portata con C = 500 mm) ¹⁾	1600	2000	kg
C	Distanza baricentro del carico	500	500	mm
	Velocità di traslazione * con/senza carico	18,3/19,1	18,0/18,8	km/h
	Velocità di sollevamento con/senza carico	0,61/0,62	0,60/0,62	m/s
	Velocità di abbassamento con/senza carico	0,55/0,49	0,57/0,49	m/s
	Pendenza superabile 2)* con/senza carico	23	20	%
	Accelerazione * con/senza carico su 15 m	5,2/4,6	5,4/4,8	s
	Pressione di lavoro attrezzature supplementari	160	160	bar
	Quantità di olio per attrezzature supplementari	45	45	l/min

¹⁾ con montante in posizione verticale.

²⁾ I valori indicati riportano la pendenza superabile massima che il veicolo è in grado di superare in caso di brevi differenze di livello e di irregolarità della pavimentazione (cordoli). È vietato utilizzare il veicolo su pendenze superiori al 15%.

TFG 316/320

	Denominazione	TFG 316	TFG 320	
Q	Portata con C = 500 mm) ¹⁾	1600	2000	kg
C	Distanza baricentro del carico	500	500	mm
	Velocità di traslazione * con/senza carico	18,7/19,5	18,5/19,3	km/h
	Velocità di sollevamento con/senza carico	0,61/0,63	0,60/0,63	m/s
	Velocità di abbassamento con/ senza carico	0,55/0,49	0,57/0,49	m/s
	Pendenza superabile 2)* con/senza carico	25	22	%
	Accelerazione * con/ senza carico su 15 m	5,1/4,7	5,2/4,5	s
	Pressione di lavoro attrezzature supplementari	160	160	bar
	Quantità di olio per attrezzature supplementari	45	45	l/min

¹⁾ con montante in posizione verticale.

²⁾ I valori indicati riportano la pendenza superabile massima che il veicolo è in grado di superare in caso di brevi differenze di livello e di irregolarità della pavimentazione (cordoli). È vietato utilizzare il veicolo su pendenze superiori al 15%.

DFG 425-435

	Denominazione	DFG 425	DFG 430	DFG 435	
Q	Portata (con C = 500 mm) ¹⁾	2500	3000	3500	kg
C	Distanza baricentro del carico	500	500	500	mm
	Velocità di traslazione * con/senza carico	17/19	18/19	18/19	km/h
	Velocità di sollevamento con/senza carico	0,53/0,60	0,53/0,60	0,49/0,54	m/s
	Velocità di abbassamento con/senza carico	0,55/0,45	0,55/0,45	0,55/0,42	m/s
	Pendenza superabile ^{2)*} con/senza carico	27	23	18	%
	Accelerazione * con/senza carico su 15 m	4,9/4,3	5,6/4,8	5,7/4,9	s
	Pressione di lavoro attrezzature supplementari	160	160	160	bar
	Quantità di olio per attrezzature supplementari	60	60	60	l/min

TFG 425-435

	Denominazione	TFG 425	TFG 430	TFG 435	
Q	Portata (con C = 500 mm) ¹⁾	2500	3000	3500	kg
C	Distanza baricentro del carico	500	500	500	mm
	Velocità di traslazione * con/senza carico	17/19	18/19	18/19	km/h
	Velocità di sollevamento con/senza carico	0,50/0,60	0,45/0,60	0,41/0,53	m/s
	Velocità di abbassamento con/senza carico	0,55/0,45	0,55/0,45	0,55/0,42	m/s
	Pendenza superabile ^{2)*} con/senza carico	27	23	19	%
	Accelerazione * con/senza carico su 15 m	5,4/4,7	6,1/5,1	6,3/5,4	s
	Pressione di lavoro attrezzature supplementari	160	160	160	bar
	Quantità di olio per attrezzature supplementari	60	60	60	l/min

¹⁾ con montante in posizione verticale.

2) I valori indicati riportano la pendenza superabile massima che il veicolo è in grado di superare in caso di brevi differenze di livello e di irregolarità della pavimentazione (cordoli). È vietato utilizzare il veicolo su pendenze superiori al 15%.

3.2 Dimensioni

DFG/TFG 316/320

	Denominazione	VFG		
		DFG/TFG 316	DFG/TFG 320	
a/2	Distanza di sicurezza	100	100	mm
h ₁	Altezza montante abbassato*	2185	2185	mm
h ₂	Alzata libera*	150	150	mm
h ₃	Sollevamento*	3300	3300	mm
h ₄	Altezza montante sollevato*	3920	3920	mm
h ₆	Altezza tettuccio di protezione*	2145	2145	mm
h ₇	Altezza sedile*	1049	1049	mm
h ₁₀	Altezza gancio di traino	380	380	mm
a	Inclinazione montante avanti*	7	7	°
β	Inclinazione montante indietro*	7	7	°
l ₁	Lunghezza, forche incluse*	3386	3406	mm
l ₂	Lunghezza compreso tallone forche*	2236	2256	mm
b ₁	Larghezza complessiva*	1080	1080	mm
s/e/l	Dimensioni forche*	40x100x1150	40x100x1150	mm
m ₁	Altezza libera dal suolo sotto il montante con carico*	120	120	mm
m ₂	Altezza libera dal suolo al centro interasse*	130	130	mm
	Piastra portaforche ISO 2328 classe/tipo A, B	2 A	2 A	mm
b ₃	Larghezza piastra portaforche	980	980	mm
Ast	Larghezza corsia di lavoro con pallet 800 x 1200 longitudinale	3818	3840	mm
Ast	Larghezza corsia di lavoro con pallet 1000 x 1200 trasversale	3618	3640	mm
Wa	Raggio di curvatura	2020	2042	mm
b ₁₃	Distanza minima punto di rotazione	560	560	mm
x	Distanza del carico*	398	398	mm

DFG/TFG 316/320

	Denominazione	VFG		
		DFG/TFG 316	DFG/TFG 320	
c	Baricentro del carico	500	500	mm
y	Interasse ruote	1495	1495	mm

*) I dati indicati in tabella corrispondono alla versione standard.

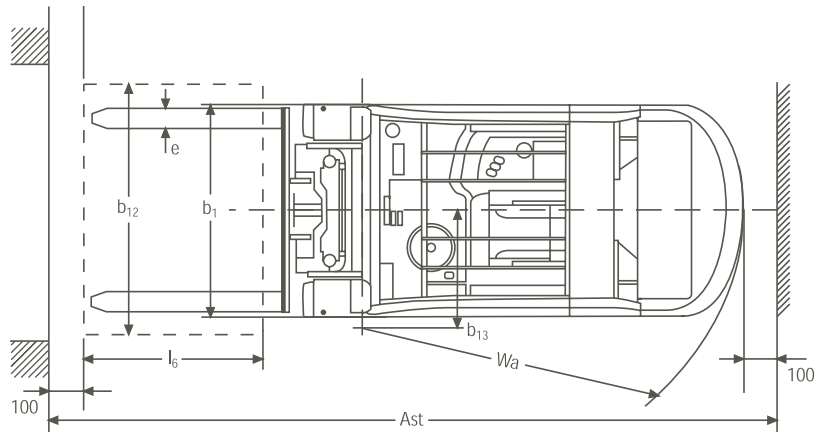
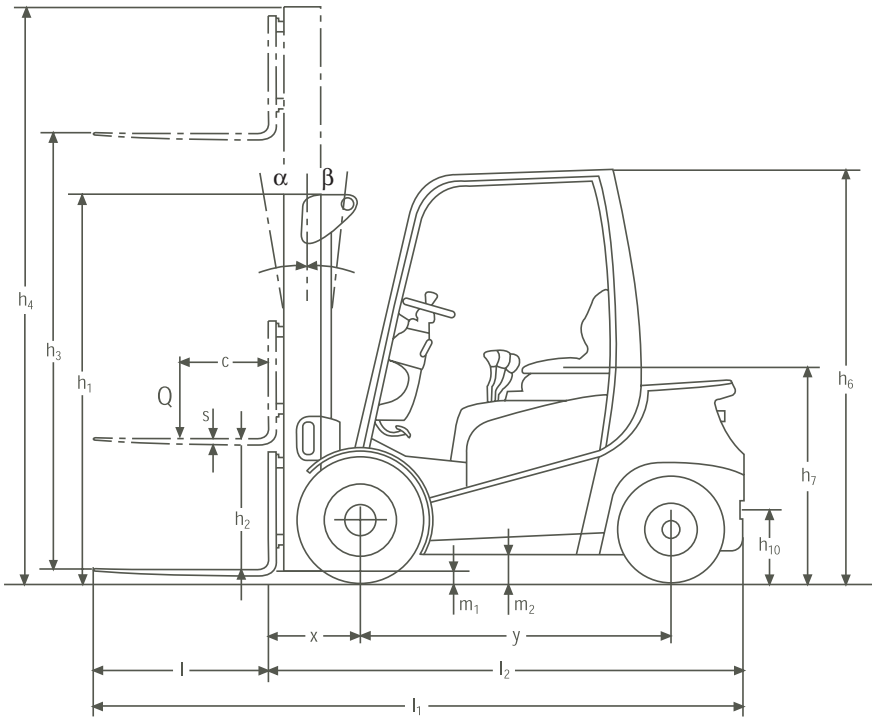
DFG/TFG 425-435

	Denominazione	VFG			
		DFG/TFG 425	DFG/TFG 430	DFG/TFG 435	
a/2	Distanza di sicurezza	100	100	100	mm
h ₁	Altezza montante abbassato*	2280	2280	2215	mm
h ₂	Alzata libera*	150	150	150	mm
h ₃	Sollevamento*	3300	3300	2900	mm
h ₄	Altezza montante sollevato*	3910	3910	3670	mm
h ₆	Altezza tettuccio di protezione*	2220	2250	2250	mm
h ₇	Altezza sedile*	1082	1112	1112	mm
h ₁₀	Altezza gancio di traino	380	380	380	mm
a	Inclinazione montante avanti*	6	6	6	°
β	Inclinazione montante indietro*	8	8	8	°
l ₁	Lunghezza, forche incluse*	3690	3810	3945	mm
l ₂	Lunghezza compreso tallone forche*	2540	2660	2795	mm
b ₁	Larghezza complessiva*	1174	1300	1300	mm
s/e/l	Dimensioni forche*	40x120x1150	45x125x1150	50x125x1150	mm
m ₁	Altezza libera dal suolo sotto il montante con carico*	125	125	140	mm
m ₂	Altezza libera dal suolo al centro interasse*	130	150	165	mm
	Piastra portaforche ISO 2328 classe/tipo A, B	2 A	3 A	3 A	mm
b ₃	Larghezza piastra portaforche	1120	1120	1120	mm
Ast	Larghezza corsia di lavoro con pallet 800 x 1200 longitudinale	4163	4285	4470	mm
Ast	Larghezza corsia di lavoro con pallet 1000 x 1200 trasversale	3963	4085	4270	mm
Wa	Raggio di curvatura	2290	2370	2550	mm
b ₁₃	Distanza minima punto di rotazione	725	725	750	mm
x	Distanza del carico*	473	515	520	mm
c	Baricentro del carico	500	500	500	mm

DFG/TFG 425-435

	Denominazione	VFG			
		DFG/TFG 425	DFG/TFG 430	DFG/TFG 435	
y	Interasse ruote	1685	1685	1785	mm

*) I dati indicati in tabella corrispondono alla versione standard.



3.3 Pesì



Tutti i dati in kg.

DFG/TFG 316/320

	DFG 316	DFG 320	TFG 316	TFG 320
Peso proprio*	2870	3280	2840	3250
Peso sugli assi senza carico anteriore/posteriore*	1340/1530	1360/1920	1330/1510	1350/1900
Peso sugli assi con carico anteriore/posteriore*	3940/530	4600/680	3930/520	4580/670

*) I dati indicati in tabella corrispondono alla versione standard.

DFG 425/430/435

	DFG 425	DFG 430	DFG 435
Peso proprio*	4290	4730	5028
Peso sugli assi senza carico anteriore/posteriore*	2050/2240	2078/2719	2028/3000
Peso sugli assi con carico anteriore/posteriore*	5990/800	6960/907	7530/1000

*) I dati indicati in tabella corrispondono alla versione standard.

TFG 425/430/435

	TFG 425	TFG 430	TFG 435
Peso proprio*	4190	4630	4928
Peso sugli assi senza carico anteriore/posteriore*	2010/2180	2038/2659	1988/2940
Peso sugli assi con carico anteriore/posteriore*	5950/740	6920/847	7490/940

*) I dati indicati in tabella corrispondono alla versione standard.

3.4 Tipi di montante



Tutti i dati in mm

DFG/TFG 316/320

Tabella montanti					
VDI3596 Denominazio ne	Sollevam ento h3	Alzata libera h2	Altezza montante abbassato h1	Altezza montante sollevato h4	Peso montante (kg)
ZT	2900	150	1985	3520	440
	3100	150	2085	3720	450
	3300	150	2185	3920	465
	3600	150	2335	4220	485
	3800	150	2435	4420	500
	4000	150	2535	4620	525
	4500	150	2835	5120	565
	5000	150	3085	5620	600
ZZ	2900	1290	1940	3550	465
	3100	1390	2040	3750	480
	3300	1490	2140	3950	490
	3600	1640	2290	4250	515
	3800	1740	2390	4450	545
	4000	1840	2490	4650	555
	4500	2140	2790	5150	600
	DZ	4200	1290	1940	4850
4350		1340	1990	5000	600
4500		1390	2040	5150	610
4800		1490	2140	5450	630
5000		1565	2215	5650	650
5500		1740	2390	6150	700
6000		1940	2590	6650	740

In questo prospetto non sono riportate le versioni speciali.

Tabella montanti					
VDI3596 Denominazio ne	Alzata h_3	Alzata libera $h_{2425/430}$	Altezza montante abbassato h_1	Altezza montante sfilato $h_{4425/430}$	Peso montante (kg)
ZT	2900	150	2115	3510/3670	700
	3100	150	2215	3710/3870	720
	3300	150	2315	3910/4070	740
	3500	150	2415	4110/4270	760
	3700	150	2515	4310/4470	780
	4000	150	2665	4610/4770	830
	4300	150	2865	4910/5070	865
	4500	150	2965	5110/5270	885
	4700	150	3065	5310/5470	905
	5000	150	3215	5610/5770	935
	5500	150	3515	6110/6270	995
	5800	150	3665	6410/6570	1025
	6000	150	3765	6610/6770	1045
ZZ	2900	1480/1380	2080	3500/3600	735
	3100	1580/1480	2180	3700/3800	755
	3300	1680/1580	2280	3900/4000	780
	3500	1780/1680	2380	4100/4200	800
	3700	1880/1780	2480	4300/4400	820
	4000	2030/1930	2630	4600/4700	850
	4300	2230/2130	2830	4900/5000	904
	4500	2330/2230	2930	5100/5200	930
DZ	4400	1480/1380	2080	5000/5100	920
	4700	1580/1480	2180	5300/5400	950
	5000	1680/1580	2280	5600/5700	980
	5500	1880/1780	2480	6100/6200	1040
	6000	2080/1980	2680	6600/6700	1100
	6500	2280/2180	2880	7100/7200	1175
	7000	2480/2380	3080	7600/7700	1235

DFG/TFG 435

Tabella montanti					
VDI3596 Denominazione	Alzata h_3	Alzata libera h_2	Altezza montante abbassato h_1	Altezza montante sfilato h_4	Peso montante (kg)
ZT	2900	150	2228	3683	700
	3300	150	2428	4083	740
	3800	150	2678	4583	810
	4300	150	2978	5083	875
	4800	150	3228	5583	920
	5000	150	3328	5783	940
DZ	4200	1330	2093	4963	920
	4500	1430	2193	5263	950
	4800	1530	2293	5563	980
	5300	1730	2493	6063	1040
	5800	1930	2693	6563	1100
	6300	2130	2893	7063	1180

In questo prospetto non sono riportate le versioni speciali.

3.5 Gommatura

AVVERTENZA

Per la sostituzione dei pneumatici/cerchi montati in fabbrica utilizzare esclusivamente ricambi originali o pneumatici autorizzati dal costruttore, altrimenti non sarà possibile rispettare i dati specificati dal costruttore.

Per qualsiasi domanda rivolgersi al servizio di assistenza del costruttore.

DFG/TFG 316/320

Denominazione		DFG / TFG	
		316	320
Gommatura anteriore	SE*	6.50 - 10	6.50 - 10
	Pneum.*	6.50 - 10-14PR	6.50 - 10-14PR
	Pressione pneumatici bar	max. 10,0	max. 10,0
	Coppia di serraggio NM	200	200
Gommatura posteriore	SE*	18x7-8	18x7-8
	Pneum.*	18x7-8-14PR	18 x 7-8-14PR
	Pressione pneumatici bar	max. 9,0	max. 9,0
	Coppia di serraggio NM	200	200

DFG/TFG 425/435

Denominazione		DFG / TFG		
		425	430	435
Gommatura anteriore	SE*	7.0 - 12	28 x 9 - 15	250 x 15
	Pneum.*	7.0 - 12-16PR	28 x 9 - 15-14PR	250 x 15-16PR
	Pressione pneumatici bar	10	9	8,25
	Coppia di serraggio NM	380	380	380
Gommatura posteriore	SE*	6.50 x 10	6.50 x 10	6.50 x 10
	Pneum.*	6.50 x 10-14PR	6.50 x 10-14PR	6.50 x 10-14PR
	Pressione pneumatici bar	10	10	10
	Coppia di serraggio NM	200	200	200

*) I tipi indicati in tabella corrispondono alla versione standard. A seconda dell'equipaggiamento, il veicolo può montare pneumatici diversi da quelli qui indicati.

3.6 Dati motore

DFG 316/320

Denominazione	DFG 316	DFG 320	
Cilindri/cilindrata	4/2505	4/2505	cm ³
Regime minimo	680	680	min-1
Regime nominale (senza carico)	2350	2350	min-1
Potenza motore	28	28	kW
Consumo di carburante 60 VDI cicli di lavoro/h	2,5	2,85	l/h [kg/h]

TFG 316/320

Denominazione	TFG 316	TFG 320	
Cilindri/cilindrata	4/2065	4/2065	cm ³
Regime minimo	850	850	min-1
Regime nominale (senza carico)	2700	2700	min-1
Potenza motore	29	29	kW
Consumo di carburante 60 VDI cicli di lavoro/h	2,2	2,4	l/h [kg/h]

DFG 425-435

Denominazione	DFG 425	DFG 430	DFG 435	
Cilindri/cilindrata	4/3331	4/3331	4/3331	cm ³
Regime minimo	680	680	680	min-1
Regime nominale (senza carico)	2350	2350	2350	min-1
Potenza motore	40	40	40	kW
Consumo di carburante 60 VDI cicli di lavoro/h	3,5	3,8	4,0	l/h [kg/h]

TFG 425-435

Denominazione	TFG 425	TFG 430	TFG 435	
Cilindri/cilindrata	4/2488	4/2488	4/2488	cm ³
Regime minimo	850	850	850	min-1
Regime nominale (senza carico)	2700	2700	2700	min-1
Potenza motore	36	36	36	kW
Consumo di carburante 60 VDI cicli di lavoro/h	3,6	3,9	4,1	l/h [kg/h]

3.7 Norme EN

Livello costante di pressione sonora

- DFG/TFG 425/430: 79 dB (A)*
- DFG/TFG 435: 79 dB(A)*

*+/- 3 dB(A) a seconda dell'equipaggiamento

secondo 12053 in conformità alla norma ISO 4871.

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

Vibrazioni

- DFG/TFG 425/430: 0,50 m/s²
- DFG/TFG 435: 0,73 m/s²

secondo EN 13059.

- Secondo le disposizioni normative, l'accelerazione di oscillazione cui è sottoposto il corpo in posizione di guida è pari all'accelerazione ponderata integrata linearmente nella verticale. Viene determinata durante il superamento di soglie a velocità costante. Questi dati di misurazione sono stati rilevati una sola volta per il veicolo di movimentazione interna e non vanno confusi con l'esposizione del corpo umano alle vibrazioni della direttiva "2002/44/CE/vibrazioni". Il costruttore offre un servizio di assistenza particolare per la misurazione dell'esposizione del corpo umano alle vibrazioni (vedi "Misurazione dell'esposizione del corpo umano alle vibrazioni" a pagina 197).

Compatibilità elettromagnetica (CEM)

Il costruttore attesta il rispetto dei valori limite per quanto riguarda l'emissione di disturbi elettromagnetici e l'insensibilità agli stessi, nonché il controllo della scarica di elettricità statica secondo EN 12895 e i rimandi normativi ivi menzionati.

- Modifiche ai componenti elettrici o elettronici e alle relative collocazioni possono essere effettuate solo previa autorizzazione scritta del costruttore.

AVVERTIMENTO!

Interferenze con dispositivi medici a causa di radiazioni non ionizzanti

L'equipaggiamento elettrico del veicolo che emette radiazioni non ionizzanti (per es. trasmissione senza fili di dati) può compromettere il funzionamento dei dispositivi medici (pace-maker, apparecchi acustici, ecc.) dell'operatore e portare ad anomalie funzionali. Occorre quindi consultare un medico o il costruttore del dispositivo medicale per sapere se può essere impiegato senza problemi vicino al veicolo di movimentazione interna.

3.8 Condizioni d'impiego

Temperatura ambiente

– in esercizio da -20 a 40°C



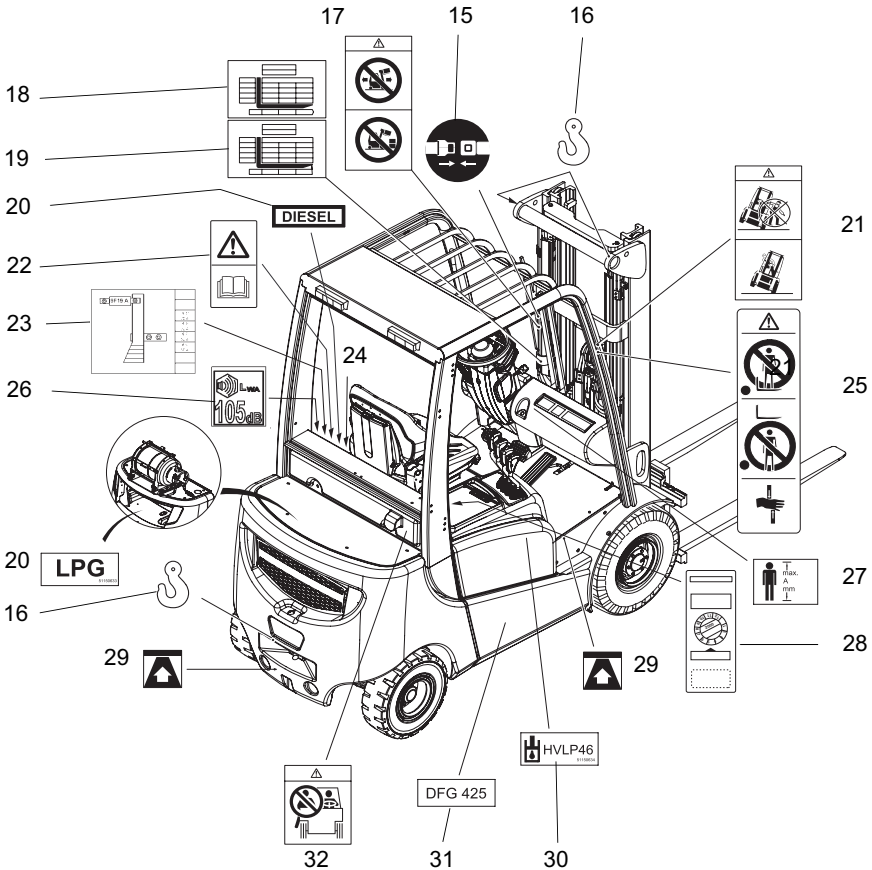
In caso di impiego permanente con variazioni estreme dei valori di temperatura e di umidità, i veicoli per movimentazione interna necessitano di un equipaggiamento e di un'omologazione speciali.

3.9 Requisiti elettrici

Il Costruttore conferma l'osservanza dei requisiti per quanto riguarda la progettazione e la fabbricazione dell'equipaggiamento elettrico con utilizzo conforme alle prescrizioni del veicolo di movimentazione interna secondo EN 1175 "Sicurezza dei veicoli di movimentazione interna - requisiti elettrici".

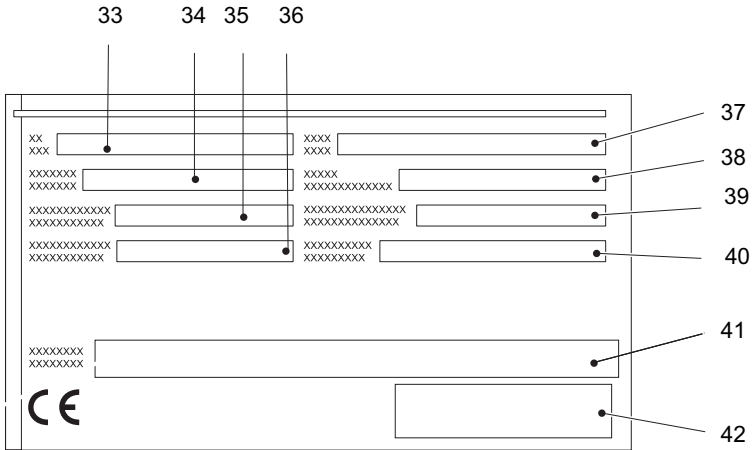
4 Punti di contrassegno e targhette di identificazione

- Accertarsi che le targhette di avvertimento e di istruzioni, come le targhette della portata, i punti di aggancio e le targhette di identificazione, siano ben leggibili e sostituirle se necessario.



Pos.	Denominazione
15	Allacciare la cintura di sicurezza
16	Punti di aggancio per caricamento con gru
17	Vietato circolare con carico sollevato, vietato inclinare il montante con carico sollevato
18	Portata
19	Portata attrezzatura supplementare
20	Carburante
21	Attenzione ribaltamento
22	Osservare le Istruzioni per l'uso
23	Collegamento per il dispositivo d'avviamento ausiliario
24	Targhetta di identificazione veicolo per movimentazione interna, sotto al cofano motore (non raffigurata)
25	Vietato sostare sull'organo di presa del carico / Vietato sostare sotto l'organo di presa del carico / Pericolo di schiacciamento durante lo spostamento del montante
26	Livello di rumore
27	Statura massima (○)
28	Targhetta di verifica (○)
29	Punti di aggancio per cric
30	Specifiche olio idraulico
31	Tipo
32	Vietato trasportare persone
	Numero di serie, punzonato sul telaio sotto al cofano motore

4.1 Targhetta identificativa



Pos.	Denominazione	Pos.	Denominazione
33	Tipo	38	Anno di costruzione
34	Numero di serie	39	Distanza baricentro del carico in mm
35	Portata nominale in kg	36	Potenza motrice
36	Potenza motrice	41	Costruttore
40	Peso a vuoto in kg	42	Logo del costruttore
37	Opzione		



In caso di domande sul veicolo di movimentazione interna o per ordinare ricambi, indicare il numero di serie (34).

4.2 Targhetta della portata del veicolo

ATTENZIONE!

Pericolo d'incidente in caso di sostituzione delle forche

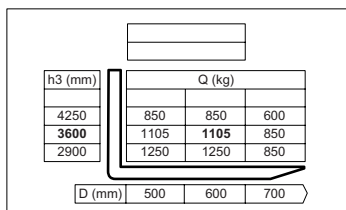
Installando forche diverse da quelle in dotazione, la portata del veicolo viene modificata.

- ▶ In caso di sostituzione delle forche deve essere applicata sul veicolo di movimentazione interna una targhetta supplementare indicante la portata.
- ▶ La targhetta della portata presente sui veicoli di movimentazione interna consegnati senza forche si riferisce alle forche standard (lunghezza: 1150 mm).

La targhetta della portata (18) indica la portata Q (in kg) del veicolo di movimentazione interna con montante in posizione verticale. La tabella in esso contenuta indica la portata massima in funzione della distanza del baricentro di carico D (in mm) e dell'altezza di sollevamento H desiderata (in mm).

La targhetta della portata (18) del veicolo di movimentazione interna riporta la portata del veicolo con le forche montate allo stato di fornitura.

Esempio di determinazione della portata massima:

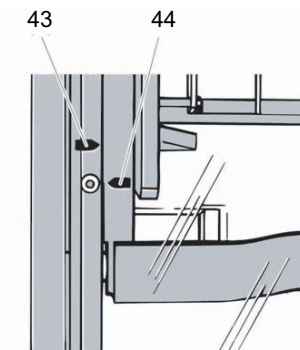


h3 (mm)	Q (kg)		
	500	600	700
4250	850	850	600
3600	1105	1105	850
2900	1250	1250	850

Con un baricentro del carico D di 600 mm e un'altezza di sollevamento massima h_3 di 3600 mm, la portata massima Q è pari a 1105 kg.

Limitazione altezza di sollevamento

Le tacche a forma di freccia (43 e 44) sul montante interno o esterno indicano all'operatore quando ha raggiunto i limiti dell'altezza di sollevamento prescritti dal diagramma di carico.



4.3 Targhetta della portata dell'attrezzatura supplementare

La targhetta della portata delle attrezzature supplementari si trova di fianco alla targhetta della portata del veicolo di movimentazione interna e indica la portata Q (in kg) del veicolo di movimentazione interna quando equipaggiato con l'attrezzatura supplementare interessata. Il numero di serie riportato sulla targhetta della portata dell'attrezzatura supplementare deve corrispondere a quello riportato sulla targhetta d'identificazione dell'attrezzatura supplementare.



In caso di carichi con un baricentro superiore a 500 mm, le portate si riducono in misura pari alla differenza del baricentro modificato.

5 Stabilità

La stabilità del veicolo di movimentazione interna è stata verificata secondo lo stato della tecnica. Tale verifica tiene conto delle forze statiche e dinamiche di ribaltamento che possono generarsi in condizioni d'impiego conformi alla destinazione d'uso.

La stabilità del veicolo di movimentazione interna è influenzata da diversi fattori, tra i quali figurano:

- Gommatura
- Montante
- Attrezzatura supplementare
- Carico trasportato (dimensioni, peso e baricentro)



AVVERTIMENTO!

Pericolo d'infortunio in assenza di stabilità

Qualsiasi modifica apportata ai componenti sopra elencati comporta una variazione della stabilità.

C Trasporto e prima messa in funzione

1 Trasporto

Il trasporto può avvenire in due modi diversi a seconda dell'altezza d'ingombro del montante di sollevamento e delle condizioni locali presenti sul luogo d'impiego:

- in verticale, con montante di sollevamento montato (altezze d'ingombro ridotte).
- in verticale, con montante di sollevamento smontato (altezze d'ingombro rilevanti); tutti i collegamenti meccanici e tutte le tubature idrauliche tra veicolo base e montante sono scollegate.

2 Trasporto del veicolo di movimentazione interna

2.1 Posizione del baricentro del veicolo di movimentazione interna

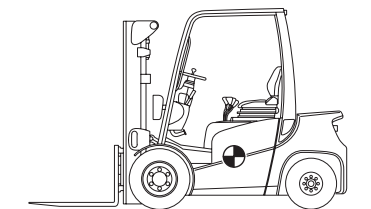
AVVERTIMENTO!

Pericolo in caso di variazione della posizione del baricentro

La posizione del baricentro può variare a seconda dell'equipaggiamento del veicolo (in particolare in funzione dell'esecuzione del montante).

- ▶ Con montanti aventi una ridotta altezza d'ingombro, il baricentro si sposta in direzione del contrappeso.
- ▶ Con montanti aventi un'elevata altezza d'ingombro, il baricentro si sposta verso il centro del veicolo.

La figura a lato indica la posizione approssimativa del baricentro.



2.2 Caricamento del veicolo con la gru

⚠ ATTENZIONE!

Il montante può subire danni

- ▶ Il caricamento con gru è previsto solo per il trasporto precedente la prima messa in funzione.
- ▶ Le operazioni di caricamento con gru devono essere eseguite esclusivamente da personale specializzato appositamente addestrato in conformità alle direttive VDI 2700 e VDI 2703.

⚠ PERICOLO!

Pericolo d'infortunio in caso di rottura dei dispositivi di sollevamento della gru

- ▶ Utilizzare esclusivamente dispositivi di sollevamento della gru di portata sufficiente.
- ▶ Peso di trasporto = peso a vuoto del veicolo (+ peso della batteria per i veicoli elettrici).
- ▶ Il montante deve essere inclinato completamente indietro.
- ▶ I dispositivi di sollevamento della gru applicati al montante devono avere una lunghezza libera minima di 2 m.
- ▶ I ganci o gli attacchi dei dispositivi di sollevamento della gru devono essere applicati in modo che in fase di sollevamento non tocchino i componenti applicati o il tettuccio protezione conducente.
- ▶ Non sostare sotto carichi sospesi.



Peso a vuoto del veicolo: (vedi "Targhetta identificativa" a pagina 38).

Caricamento del veicolo con la gru

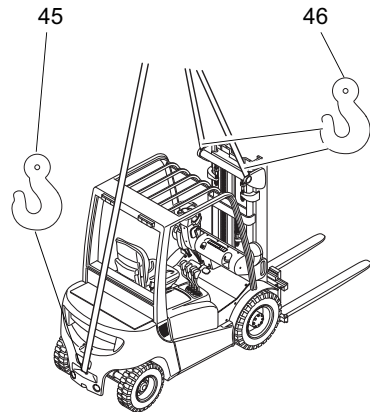
Condizioni essenziali

- Il veicolo è parcheggiato e immobilizzato, (vedi "Stazionamento sicuro del veicolo di movimentazione interna" a pagina 80).

Procedura

- Fissare l'attrezzatura di sollevamento ai punti di aggancio (46) e (45).
- Sollevare il veicolo e caricarlo.
- Parcheggiare con cautela il veicolo e immobilizzarlo, (vedi "Stazionamento sicuro del veicolo di movimentazione interna" a pagina 80).
- Immobilizzare il veicolo con dei blocchetti in modo da evitarne lo spostamento involontario.

Il caricamento con gru è concluso.



2.3 Operazioni di carico con un secondo veicolo di movimentazione interna

AVVERTIMENTO!

Il veicolo di movimentazione interna può subire danni

Effettuando il trasporto con un secondo veicolo di movimentazione interna possono prodursi danni a carico del veicolo da trasportare.

- ▶ Le operazioni di carico devono essere eseguite esclusivamente da personale specializzato debitamente addestrato.
- ▶ Per le operazioni di trasporto utilizzare soltanto veicoli di movimentazione interna aventi portata adeguata.
- ▶ Ammesso solo per le operazioni di caricamento e di deposito.
- ▶ Le forche del secondo veicolo di movimentazione interna sono sufficientemente lunghe
- ▶ Vietato il trasporto su lunghe distanze.

Trasporto del veicolo di movimentazione interna con un secondo veicolo di movimentazione interna

Condizioni essenziali

- Il veicolo è parcheggiato e immobilizzato, (vedi "Stazionamento sicuro del veicolo di movimentazione interna" a pagina 80).

Procedura

- Prelevare il veicolo di movimentazione interna inserendo le forche lateralmente tra gli assi.
- Sollevare leggermente il veicolo e controllare che esso poggi saldamente sulle forche; se necessario, correggere la posizione o assicurare le forche con mezzi idonei.
- Sollevare o depositare il veicolo di movimentazione interna con cautela, (vedi "Prelievo, trasporto e deposito delle unità di carico" a pagina 88).
- Depositare lentamente a terra il veicolo di movimentazione interna e assicurarlo contro gli spostamenti involontari.

Le operazioni di trasporto del veicolo di movimentazione interna sono terminate.

3 Bloccaggio e protezione del veicolo di movimentazione interna durante il trasporto

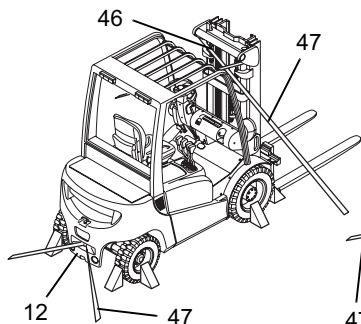
AVVERTIMENTO!

Movimenti incontrollati durante il trasporto

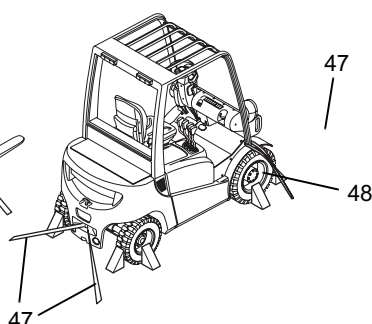
Il bloccaggio e la protezione impropri del veicolo di movimentazione interna e del montante durante il trasporto possono avere come conseguenza gravi infortuni.

- ▶ Le operazioni di caricamento devono essere eseguite esclusivamente da personale specializzato appositamente addestrato in conformità alle direttive VDI 2700 e VDI 2703. Il corretto dimensionamento e le opportune modalità di attuazione delle misure di sicurezza per la protezione del carico devono essere definiti di caso in caso.
- ▶ Per il trasporto su camion o rimorchio, il veicolo di movimentazione interna deve essere debitamente fissato.
- ▶ Il piano di carico deve disporre di anelli di reggiatura e di un piano di legno per il fissaggio dei cunei di sicurezza.
- ▶ Bloccare il veicolo con appositi cunei per evitare spostamenti indesiderati.
- ▶ Utilizzare esclusivamente cinghie di tensione o cinte di fissaggio aventi sufficiente resistenza nominale.

Fissaggio con montante



Fissaggio senza montante



Bloccaggio e protezione del veicolo durante il trasporto

Condizioni essenziali

- Il veicolo di movimentazione interna deve essere stato immobilizzato sull'autocarro o rimorchio, (vedi "Stazionamento sicuro del veicolo di movimentazione interna" a pagina 80).

Utensile e materiale necessario

- 2 cinghie con tensionatore
- Cunei di sicurezza.

Procedura

- Assicurare il veicolo di movimentazione interna con la cinghia (47) sulla traversa superiore del montante (5) sul gancio di traino (12) oppure al di sopra del parafrangente (48) e sul gancio di traino (12).
- Stringere la cinghia (47) con il tensionatore (47).

Il veicolo di movimentazione interna è assicurato per il trasporto.

4 Prima messa in funzione

Avvertenze di sicurezza per l'assemblaggio e la messa in funzione

AVVERTIMENTO!

Pericolo d'infortunio in caso di assemblaggio errato

L'assemblaggio del veicolo di movimentazione interna sul luogo d'impiego, la sua messa in funzione e l'addestramento dell'operatore devono essere eseguiti esclusivamente dai tecnici del servizio assistenza del costruttore, in quanto specificamente istruiti per tali mansioni.

- ▶ Il collegamento delle tubature idrauliche sul punto di raccordo tra carrello base e montante possono avere luogo soltanto dopo il corretto montaggio del montante.
- ▶ La messa in funzione del veicolo di movimentazione interna è ammessa soltanto dopo le succitate operazioni.
- ▶ Nel vaso vengano consegnati contemporaneamente più veicoli di movimentazione interna, base prestare attenzione a montare gli organi di presa del carico, i montanti e i veicoli base aventi lo stesso numero di serie.

Operazioni preliminari alla messa in funzione dopo la consegna o il trasporto

Procedura

- Verificare la completezza dell'equipaggiamento del veicolo.
- Controllare il livello dell'olio motore.
- Controllare il livello dell'olio idraulico. Controllare il livello dell'olio riduttore (solo per i veicoli di movimentazione interna con trasmissione idrodinamica).
- Controllare il livello del liquido freni (solo per i veicoli di movimentazione interna con trasmissione idrodinamica).
- Controllare i collegamenti della batteria.
- Controllare il livello dell'acido della batteria (l'operazione non va eseguita per le batterie esenti da manutenzione).

A questo punto il veicolo di movimentazione interna può essere messo in funzione, (vedi "Preparazione del veicolo per l'uso" a pagina 66).

D Rifornimento del veicolo di movimentazione interna

1 Generalità

1.1 Norme di sicurezza per l'uso di carburante diesel e di GPL

AVVERTIMENTO!

Pericolo d'infortunio in caso di veicolo non immobilizzato

Il veicolo di movimentazione interna può spostarsi involontariamente.

- ▶ Prima di effettuare il rifornimento o di sostituire la bombola GPL, immobilizzare il veicolo, Siehe "Stazionamento sicuro del veicolo di movimentazione interna" auf Seite 80.

AVVERTIMENTO!

Pericolo d'infortunio in caso di incendio

- ▶ I carburanti e il GPL possono incendiarsi.
- ▶ Durante la manipolazione di carburanti e di GPL è vietato fumare in prossimità dell'area di rifornimento o utilizzare sorgenti di luce diretta e altre fonti di accensione.
- ▶ Contrassegnare l'area applicando appositi cartelli in posizione ben visibile.
- ▶ In quest'area è vietato depositare materiali facilmente infiammabili.
- ▶ Tenere sempre a portata di mano estintori a polvere funzionanti nell'area di rifornimento.
- ▶ Per l'estinzione di incendi provocati dal gas liquido utilizzare esclusivamente estintori a polvere della classe di incendio A, B e C.
- ▶ Portare immediatamente all'aperto le bombole di GPL prive di tenuta, applicare su di esse un contrassegno ben visibile e segnalare il difetto al fornitore.

Stoccaggio e trasporto

Le attrezzature per lo stoccaggio e il trasporto di carburante diesel e di GPL devono essere conformi alle disposizioni di legge vigenti in materia.

In mancanza di un distributore, il carburante va stoccato e trasportato in contenitori puliti e omologati.

Il contenitore deve riportare l'indicazione ben chiara del suo contenuto.

AVVERTENZA

Danni ambientali causati dal carburante

- ▶ Il carburante diesel fuoriuscito accidentalmente deve essere recuperato con leganti idonei.
- ▶ Smaltire il carburante diesel legato e il filtro del carburante nel rispetto delle disposizioni di legge vigenti in materia di tutela ambientale.

Personale addetto al rifornimento di carburante e alla sostituzione delle bombole di GPL

Le persone addette al rifornimento dei veicoli di movimentazione interna o alla sostituzione delle bombole di GPL sono tenute ad acquisire tutte le informazioni sulle proprietà dei carburanti necessarie per eseguire in piena sicurezza le suddette operazioni.

ATTENZIONE!

Congelamento provocato dal gas liquido

- ▶ A contatto con la pelle il gas liquido può provocare ustioni da congelamento.
- ▶ Evitare il contatto diretto con la pelle.
- ▶ Indossare i guanti.

Rifornimento di serbatoi di GPL

I serbatoi di GPL restano collegati al veicolo di movimentazione interna e vengono riforniti presso apposite stazioni di rifornimento. Per le operazioni di rifornimento osservare le prescrizioni del costruttore dell'impianto di rifornimento e del serbatoio gas propellente nonché le disposizioni di legge vigenti in loco.

AVVERTENZA

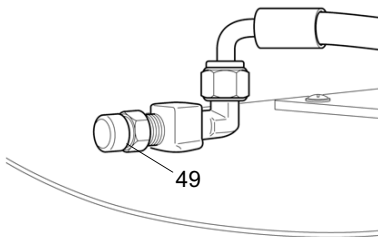
Avvertenze per l'uso sicuro degli impianti GPL

- ▶ Qualsiasi intervento di manutenzione e riparazione sugli impianti e sui serbatoi GPL deve essere eseguito esclusivamente da personale specializzato qualificato e addestrato per l'esecuzione di lavori su impianti GPL.
- ▶ Il gestore deve rispettare le disposizioni di legge, le norme tecniche e le norme antinfortunistiche per l'uso di gas liquido.
- ▶ Il conducente è tenuto a verificare ogni giorno, prima della messa in funzione, che tutti i componenti accessibili dell'impianto GPL siano in perfette condizioni, attenendosi a quanto prescritto dalle disposizioni nazionali in vigore.
- ▶ È vietato utilizzare il veicolo di movimentazione interna in caso di eventuali danni, corrosione o usura di singoli componenti dell'impianto GPL.

1.2 Valvola di sovrappressione impianto GPL

I veicoli di movimentazione interna alimentati a gas sono equipaggiati con una valvola di sovrappressione. Essa si trova sulla copertura posteriore, di fianco alla bombola del gas.

- In caso di guasto, la pressione del sistema GPL viene limitata ad un valore massimo. La valvola di sovrappressione è provvista di una copertura in materiale plastico (45).
- L'intervento della valvola provoca il distacco della copertura in materiale plastico allo scopo di segnalare in modo chiaramente visibile la presenza di un guasto nell'impianto GPL.
- In questo caso non è consentito continuare a utilizzare il veicolo di movimentazione interna.
- L'impianto GPL deve essere controllato da personale specializzato debitamente qualificato e addestrato.
- Prima di qualsiasi utilizzo del veicolo di movimentazione interna, l'utente deve accertarsi che la copertura in materiale plastico sia presente.



⚠ PERICOLO!

Pericolo in caso di fuoriuscita di gas liquido.

Se i tubi flessibili del gas sono difettosi, possono verificarsi fuoriuscite accidentali di gas liquido.

- ▶ Utilizzare esclusivamente bombole di GPL provviste di dispositivo sicurezza rottura tubi integrato.
- ▶ Il raccordo della bombola GPL è equipaggiato con un dispositivo sicurezza rottura tubi che impedisce la fuoriuscita accidentale del gas durante l'esercizio.
- ▶ In caso di sostituzione utilizzare esclusivamente un raccordo per bombola GPL provvisto di dispositivo sicurezza rottura tubi integrato.

2 Rifornimento di carburante diesel

ATTENZIONE!

L'aria nell'impianto carburante causa guasti al funzionamento.

- ▶ Non attendere che il serbatoio del carburante sia completamente vuoto!

2.1 Operazione di rifornimento

AVVERTIMENTO!

Il carburante diesel è pericoloso

- ▶ A contatto con la pelle il carburante diesel può provocare irritazioni. Pulire subito con cura i punti interessati.
- ▶ In caso di contatto con gli occhi, lavare immediatamente con acqua corrente e consultare un medico.
- ▶ Durante i lavori a contatto con carburante diesel, indossare guanti protettivi.

AVVERTENZA

L'operazione di rifornimento va effettuata esclusivamente nei luoghi appositamente previsti da personale addestrato e autorizzato.

AVVERTENZA

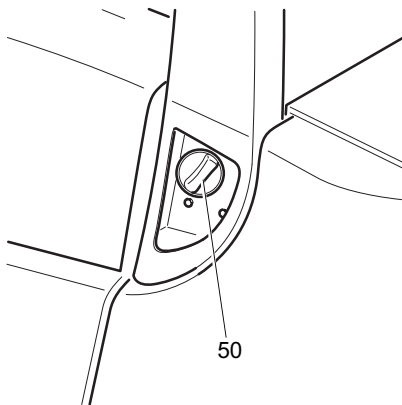
- ▶ Quantità max.: DFG 316/320s = 48 l.
Quantità max.: DFG 425-435 = 58 l.
- ▶ Utilizzare solo carburante diesel DIN EN 590 con numero di cetano superiore a 51.

2.1.1 Rifornimento all'impianto di rifornimento

Procedura

- Prima di effettuare il rifornimento, parcheggiare e immobilizzare il veicolo di movimentazione interna, (vedi "Stazionamento sicuro del veicolo di movimentazione interna" a pagina 80)
- Svitare il tappo del serbatoio (50).
- Introdurre l'erogatore nel bocchettone del serbatoio precedentemente aperto.
- Erogare il carburante.
- Non riempire eccessivamente il serbatoio.
- Al termine del rifornimento richiudere bene il tappo del serbatoio (50)

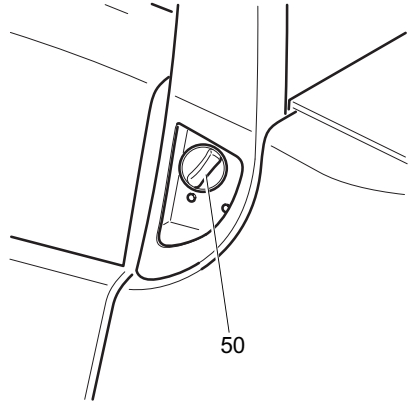
L'operazione di rifornimento è terminata.



2.2 Rifornamento con contenitori di carburante

Procedura

- Svitare il tappo del serbatoio (50) e aprire il contenitore del carburante.
- Montare il tubo di scarico sul contenitore del carburante.
- Introdurre il tubo di scarico nel bocchettone del serbatoio precedentemente aperto.
- Assicurarsi che il collegamento tra contenitore del carburante e tubo di scarico sia a tenuta.
- Sollevare con cautela il serbatoio carburante e versare lentamente il carburante diesel.
- Non riempire eccessivamente il serbatoio.
- Al termine del rifornimento richiudere bene il tappo del serbatoio (50)



L'operazione di rifornimento è terminata.

3 Serbatoio GPL

- È ammesso utilizzare soltanto gas liquido conforme alla norma DIN 51622 o ad altre disposizioni nazionali equivalenti.

3.1 Bombole di GPL

⚠ PERICOLO!

Pericolo di esplosione

- La sostituzione della bombola GPL va effettuata esclusivamente nei luoghi appositamente previsti e da personale addestrato e autorizzato.

⚠ ATTENZIONE!

Pericolo d'infortunio in caso d'impiego di bombole di GPL errate.

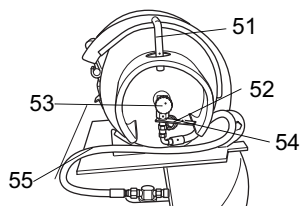
- Utilizzare soltanto bombole di GPL autorizzate.
- La bombola GPL installata sul porta bombola innestato in posizione deve sempre trovarsi nella posizione in cui il raccordo del tubo flessibile della valvola di chiusura è rivolto perpendicolarmente verso il basso.
- Per i tipi di bombola di altri Paesi rispettare le disposizioni nazionali.
- Rispettare le avvertenze e i contrassegni applicati sulla bombola di GPL.

3.1.1 Funzionamento con una bombola di GPL

Sostituzione della bombola di GPL

Procedura

- Prima di sostituire la bombola di GPL, parcheggiare e immobilizzare il veicolo di movimentazione interna, (vedi "Stazionamento sicuro del veicolo di movimentazione interna" a pagina 80)
- Chiudere bene le valvole di chiusura (53).
- Avviare il motore e farlo girare in folle fino a svuotare il sistema GPL.



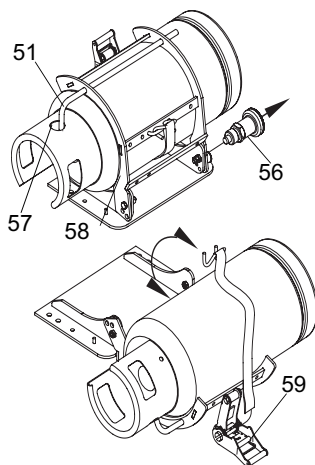
Rimozione della bombola di GPL



Il raccordo ha filettatura sinistrorsa

Procedura

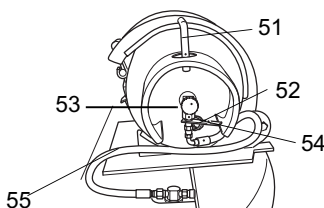
- Svitare il dado a risvolto (52) agendo per contrasto sull'impugnatura (54).
- Staccare il tubo flessibile (55) e avvitare immediatamente il cappuccio della valvola sulla bombola vuota.
- Estrarre i perni di bloccaggio (56) e far ruotare la bombola di GPL completa di supporto agendo sull'impugnatura (51).
- Spostare la leva della chiusura (59) e rimuovere i perni.
- Applicare la cinghia.
- Estrarre la bombola di GPL dal supporto (58) e depositarla al sicuro.



Montaggio della bombola di GPL nuova

Procedura

- Introdurre la bombola di GPL nel supporto (58).
- Centrare l'impugnatura (51) nel foro (57).
- Posizionare il raccordo del tubo flessibile in modo che sia rivolto verso l'alto.
- Applicare di nuovo la cinghia intorno alla bombola di GPL e tenderla con la chiusura (59).
- Montare i perni e tendere la cinghia con la chiusura (59).
- Riportare la bombola di GPL completa di supporto nella posizione originaria agendo sull'impugnatura (51).
- Premere a fondo i perni di bloccaggio (56).
- Svitare il cappuccio della valvola.
- Montare come prescritto il tubo flessibile (55).
- Aprire con cautela la valvola di chiusura (53).
- Verificare la tenuta del raccordo del tubo flessibile con un prodotto schiumogeno.



L'operazione di sostituzione è terminata.

3.1.2 Funzionamento con due bombole di GPL

AVVERTIMENTO!

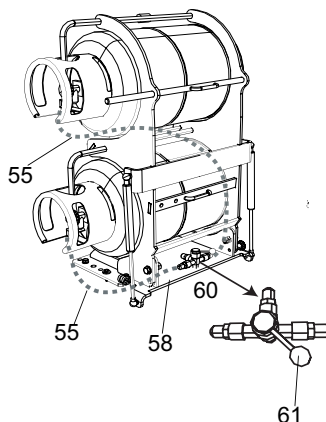
Visibilità limitata in retromarcia

- ▶ In caso di impiego di due bombole di GPL, il veicolo di movimentazione interna deve essere equipaggiato con un sistema videocamera assistente per la retromarcia assistita.
- ▶ Inoltre il veicolo deve essere provvisto di specchi retrovisori esterni su entrambi i lati.

Uso dell'impianto a due bombole

AVVERTENZA

Per commutare l'alimentazione del gas si utilizza la valvola supplementare (60) installata sul supporto (58). La bombola di volta in volta corrispondente alla posizione della valvola si deduce dal collegamento dei flessibili del gas sulla valvola (55) e dalla loro posa fino alle bombole di GPL (p. es. lato destro valvola di commutazione = bombola superiore, lato sinistro valvola di commutazione = bombola inferiore).



Procedura

- Agendo sulla leva (61) commutare sulla bombola di GPL inferiore o su quella superiore.

Sostituzione delle bombole di GPL

Procedura

- (vedi "Funzionamento con una bombola di GPL" a pagina 53)



Alla prima occasione sostituire prontamente la bombola di GPL vuota con una bombola di GPL piena.

Interruzione dell'alimentazione di gas

Procedura

- Per interrompere l'alimentazione di gas è necessario chiudere le due valvole di chiusura delle bombole del gas.

3.2 Serbatoio di gas liquido

I serbatoi di gas liquido rabboccabili sono provvisti di una valvola di prelievo (66), una valvola di riempimento (64), una valvola di sicurezza (65) e un indicatore di livello (62).

Rifornimento di serbatoi di gas liquido rabboccabili (equipaggiamento optional).

Condizioni essenziali

- Rispettare tutte le istruzioni relative al rifornimento di gas liquido riportate sulla pompa di gas liquido

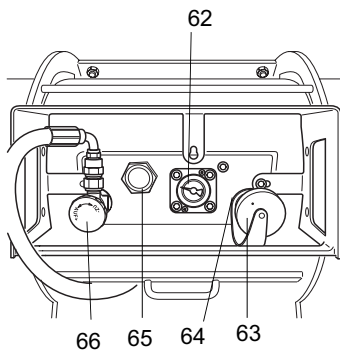
Procedura

- Chiudere la valvola di prelievo (66).
- Svitare la copertura (63) della valvola di riempimento (64).
- Avvitare il raccordo di rifornimento della pompa del gas liquido sulla valvola di riempimento (64).



L'operazione di rifornimento si conclude automaticamente appena raggiunta la quantità massima di rifornimento del serbatoio.

- Al termine dell'operazione di rifornimento svitare il raccordo di rifornimento e riavvitare la copertura (63) della valvola di riempimento (64).

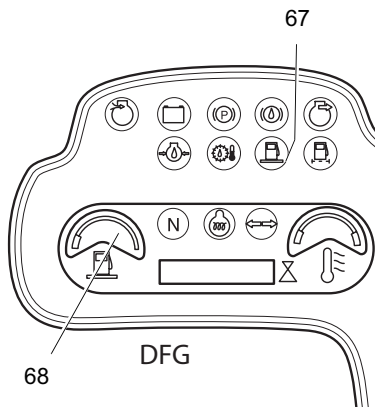


4 Indicatore carburante

4.1 Display

L'indicatore di livello (68) indica il livello di riempimento del serbatoio (solo su DFG).

Quando l'indicatore (68) raggiunge l'area rossa, è necessario riempire il serbatoio. Ciò viene anche segnalato dall'apposita spia della riserva (67).



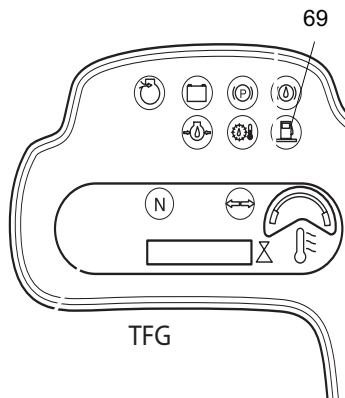
4.2 Indicatore di livello per bombole di GPL (○)

Se l'indicatore di livello per bombole di GPL (69) (○) si accende, ciò significa che la bombola è vuota.

Il tempo residuo di percorrenza ammonta a circa 8 - 12 minuti, a seconda delle condizioni ambientali e di impiego.



Le fluttuazioni del livello del gas liquido che si producono durante la marcia possono determinare la breve accensione dell'indicatore di livello. La bombola di GPL è quasi vuota soltanto quando l'indicatore di livello si accende in modo permanente.



E Uso

1 Norme di sicurezza riguardanti l'impiego del veicolo di movimentazione interna

Permesso di guida

Il veicolo di movimentazione interna deve essere utilizzato soltanto da personale idoneo e tecnicamente preparato alla guida, che abbia dato prova al gestore o ai suoi incaricati di attitudine alla guida e alla movimentazione dei carichi e che sia stato espressamente autorizzato. Osservare inoltre eventuali disposizioni nazionali.

Diritti, doveri e norme di condotta dell'operatore

L'operatore deve essere messo a conoscenza dei propri diritti e doveri, deve essere addestrato all'utilizzo del veicolo e deve avere familiarità con il contenuto delle presenti Istruzioni per l'uso. Devono essergli riconosciuti i diritti essenziali. Per l'uso del veicolo nella modalità con operatore a piedi è obbligatorio indossare scarpe antinfortunistiche.

Divieto di utilizzo del veicolo ai non autorizzati

L'operatore è responsabile del veicolo per l'intero periodo di utilizzo. Egli deve proibire la guida o l'azionamento alle persone non autorizzate. È vietato trasportare o sollevare persone.

Danni e difetti

Eventuali danni o altri difetti del veicolo di movimentazione interna o delle attrezzature supplementari devono essere segnalati immediatamente al personale responsabile. È vietato utilizzare veicoli di movimentazione interna inaffidabili (ad esempio con pneumatici usurati o freni difettosi) fino alla loro completa riparazione.

Riparazioni

L'operatore non è autorizzato a effettuare riparazioni o apportare modifiche al veicolo di movimentazione interna se privo della relativa qualifica e autorizzazione. In nessun caso è autorizzato a disattivare o modificare i dispositivi di sicurezza o gli interruttori.

Area di pericolo

AVVERTIMENTO!

Pericolo d'infortunio e di lesioni nell'area di pericolo del veicolo

Per area di pericolo si intende quella zona in cui i movimenti di traslazione o di sollevamento compiuti dal veicolo di movimentazione interna, dal suo organo di presa del carico (ad es. forche o attrezzature supplementari) o dalle unità di carico possono mettere a rischio l'incolumità di altre persone. Rientra in quest'area anche la zona in cui vi sia pericolo di caduta delle unità di carico o delle attrezzature di lavoro.

- ▶ Allontanare dall'area di pericolo le persone non autorizzate.
 - ▶ In caso di pericolo per le persone, avvisare tempestivamente con un segnale di allarme.
 - ▶ Se nonostante l'avvertimento le persone non si allontanano dall'area di pericolo, fermare immediatamente il veicolo di movimentazione interna.
-

PERICOLO!

Pericolo d'infortunio

- ▶ Durante il funzionamento del veicolo, l'operatore deve rimanere nella zona protetta dall'apposito tettuccio.
-

Dispositivi di sicurezza e segnalazioni di pericolo

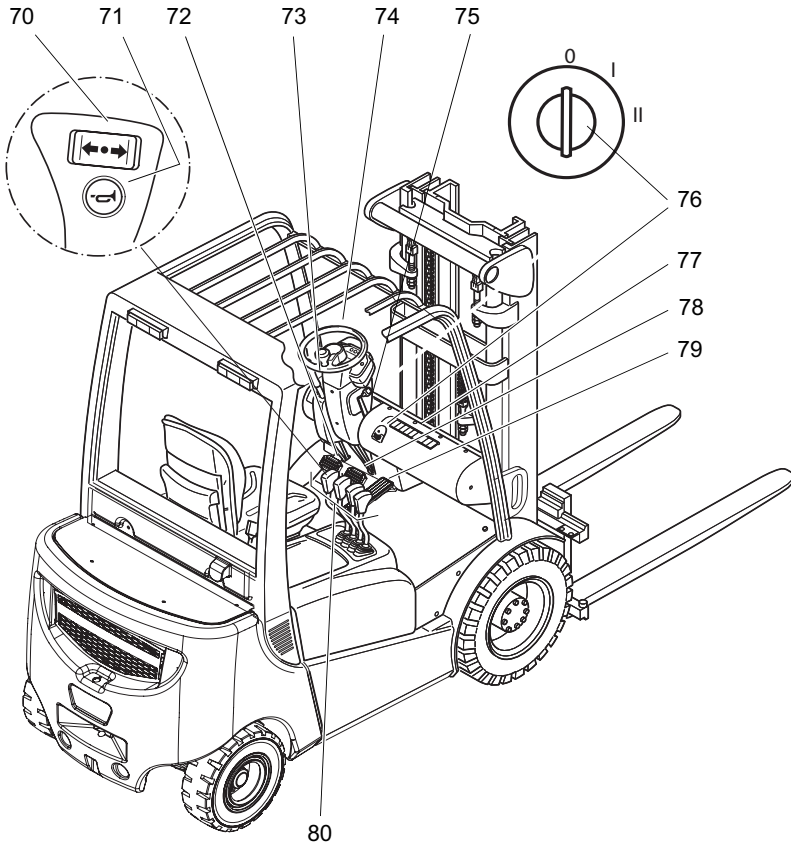
I dispositivi di sicurezza, le segnalazioni di pericolo ((vedi "Punti di contrassegno e targhette di identificazione" a pagina 36)) e di avvertimento qui descritti devono essere assolutamente rispettati.

ATTENZIONE!

Pericolo di lesioni a causa del ridotto spazio per la testa

- ▶ I veicoli di movimentazione interna con uno spazio per la testa ridotto hanno una targhetta di avvertimento applicata in posizione ben visibile dal conducente. Osservare l'altezza massima del conducente consigliata su questa targhetta.
 - ▶ Essa si riduce ulteriormente nel caso si indossi un casco protettivo.
-

2 Descrizione degli elementi di comando e di segnalazione

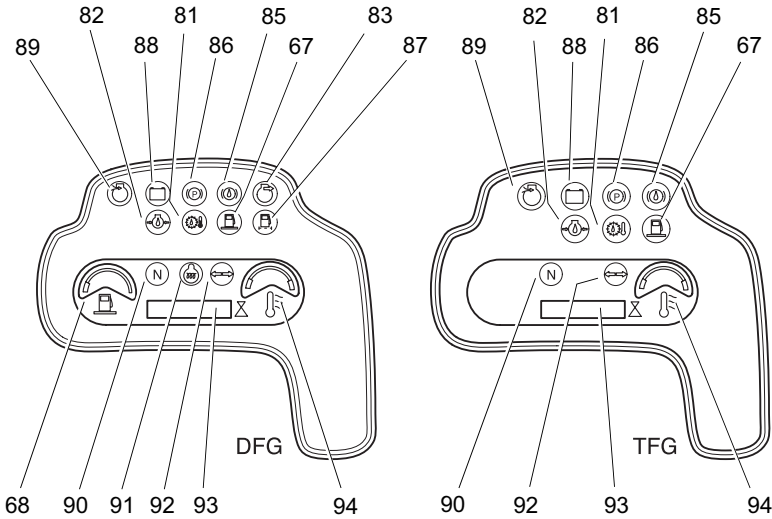


Pos.	Elemento di comando o di segnalazione		Funzione
70	Interruttore direzione di marcia	●	Selezione della direzione di marcia o posizione neutra.
71	Clacson	●	Emette un segnale acustico di avvertimento.
72	Pedale di marcia lenta/freno	●	1. Campo: regolazione della marcia lenta. 2. Campo: azionamento del freno di servizio.
73	Leva del freno di parcheggio	●	Inserire o sbloccare il freno di parcheggio
74	Ruota orientabile	●	Sterzata del veicolo.
72	Leva di regolazione del piantone dello sterzo	●	Regola l'inclinazione del piantone.
76	Interruttore a chiave	●	Accensione/spengimento dell'alimentazione di comando. Avviamento o spegnimento del motore. ○ - Tutti i circuiti elettrici principali sono disinseriti ed è possibile estrarre la chiave. I - I dispositivi di regolazione e gli strumenti sono inseriti. Preriscaldamento del motore (solo diesel). II - Accensione del motore (torna automaticamente in posizione I).
77	Interruttore opzioni	●	Opzioni
78	Pedale del freno	●	Premendo questo pedale il veicolo frena immediatamente fino all'arresto completo.
79	Pedale di marcia	●	Regolazione continua della velocità di marcia.
80	SOLOPILOT	●	Comando delle seguenti funzioni: – Sollevamento/abbassamento della presa del carico – Inclinazione avanti/indietro del montante di sollevamento – Spostamento laterale sinistra/destra (○) – Funzione idraulica supplementare (○)











● = Equipaggiamento di serie	○ = Equipaggiamento optional
------------------------------	------------------------------

2.1 Consolle di comando con display

Sul display della consolle di comando vengono visualizzati i dati d'esercizio, il livello di carica della batteria, le ore di esercizio nonché i guasti ed altre informazioni. Le spie sono costituite da simboli grafici disposti in alto a sinistra sulla consolle di comando.



Pos.		Elemento di comando o di segnalazione		Funzione
67		Indicatore carburante DFG	●	Rappresentazione grafica del livello di carburante.
		TFG con serbatoio gas	●	
68		Indicatore livello carburante (DFG)	●	Indica quanto carburante è ancora nel serbatoio.
81		Spia di segnalazione temperatura olio riduttore	●	Quando si illumina segnala che la temperatura dell'olio nel riduttore è troppo elevata.
82		Spia pressione olio motore	●	Si illumina per segnalare che la pressione dell'olio motore è insufficiente.

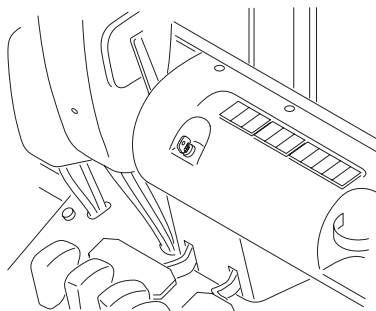
Pos.		Elemento di comando o di segnalazione		Funzione
83		Spia di segnalazione filtro antiparticolato	●	Quando si illumina segnala che il filtro antiparticolato è sporco.
85		Spia di segnalazione liquido freni	●	Quando si illumina segnala che il livello del liquido freni è insufficiente.
86		Spia di segnalazione freno di parcheggio	●	Freno di parcheggio attivo – Veicolo di movimentazione interna pronto al funzionamento, freno di parcheggio attivo.
87		Spia di segnalazione filtro diesel	●	Quando si illumina segnala che il filtro diesel è sporco.
88		Spia corrente di carica	●	La batteria non viene caricata.
89		Monitoraggio del filtro aria	○	Si illumina quando il filtro aria è esausto.
90		Spia di controllo posizione neutra	●	Quando si illumina segnala che l'interruttore di direzione marcia è in posizione neutra.
91		Spia di controllo preriscaldamento	●	Fase di preriscaldamento motore in corso (solo DFG)
92		Spia di controllo indicatore direzione di marcia	○	Indica il funzionamento dell'indicatore della direzione di marcia destra/sinistra.
93		Indicatore tempo/ore di esercizio	●	Indica il tempo di lavoro ovvero le ore di esercizio svolte.
94		Segnalazione temperatura del refrigerante	●	Indica la temperatura del refrigerante.

● = Equipaggiamento di serie ○ = Equipaggiamento optional



Rimedi in caso di anomalie (vedi "Rimedi in caso di anomalie" a pagina 117).

2.1.1 Interruttori sul cruscotto (O)



	Indicatore	Funzione
	Fari di lavoro anteriori	Accensione e spegnimento dei fari di lavoro anteriori.
	Fari di lavoro posteriori	Accensione e spegnimento dei fari di lavoro posteriori.
	Avvisatore ottico rotante	Attivazione e disattivazione dell'avvisatore ottico rotante.
	Tergilunotto	Attivazione e disattivazione del tergilunotto.
	Luce di segnalazione	Accensione e spegnimento della luce di segnalazione.
	Interruttore luce	Attivazione e disattivazione dell'interruttore luce.
	Tergicristallo	Attivazione e disattivazione del tergicristalli.
	Impianto lavavetri anteriore	Attivazione e disattivazione dell'impianto lavavetri anteriore.
	ventola	Attivazione e disattivazione del ventilatore.
	Tergilunotto	Attivazione e disattivazione del tergilunotto.
	Tergicristalli per il tettuccio	Attivazione e disattivazione del tergicristalli per tettuccio.
	Fari di lavoro sul montante	Attivazione e disattivazione dei fari di lavoro sul montante.
	Lunotto termico	Attivazione e disattivazione del lunotto termico.



La disposizione degli interruttori è variabile e non assegnata a un punto di installazione preciso.

3 Preparazione del veicolo per l'uso

3.1 Operazioni di controllo prima della messa in funzione quotidiana

AVVERTIMENTO!

Eventuali danni o altri difetti del veicolo di movimentazione interna o dell'attrezzatura supplementare (allestimenti speciali) possono essere causa di infortuni.

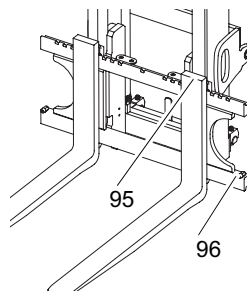
Qualora nel corso dei controlli di seguito descritti vengano riscontrati danni o altri difetti del veicolo di movimentazione interna o dell'attrezzatura supplementare (allestimenti speciali), il veicolo non deve più essere utilizzato fino alla sua regolare riparazione.

- ▶ Segnalare tempestivamente ai propri superiori eventuali difetti riscontrati.
- ▶ Contrassegnare il veicolo di movimentazione interna difettoso e sospenderne l'esercizio.
- ▶ Rimettere in funzione il veicolo soltanto dopo aver individuato e rimosso il difetto.

ATTENZIONE!

Controllo del pedale di marcia

- ▶ Eseguire il controllo del pedale di marcia con il freno di parcheggio attivo e in folle.



Controlli prima della messa in funzione quotidiana

Procedura

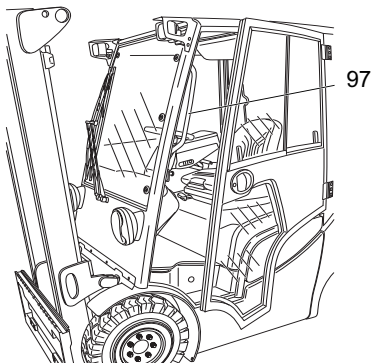
- Controllare che il veicolo (in particolare ruote, bulloni ruote e dispositivi di sollevamento) non presenti danni visibili.
- Controllare il fissaggio delle forche (95) e la protezione delle forche (96)
- Controllare che nelle zone visibili il sistema idraulico non presenti danni o perdite.
- Controllare che la regolazione del sedile di guida si blocchi correttamente in posizione.
- Controllare il funzionamento del clacson e dell'eventuale cicalino di retromarcia (○).
- Controllare che il diagramma di carico e le segnalazioni di pericolo siano ben leggibili.
- Controllare il funzionamento degli elementi di comando e di segnalazione.
- Controllare il funzionamento dello sterzo.
- Controllare che la tensione delle catene di carico sia uniforme.
- Verificare il funzionamento della cintura di sicurezza. (estraendo la cintura con un movimento brusco, il meccanismo automatico deve bloccarla).
- Verificare il funzionamento dell'interruttore sedile: se il sedile di guida non è occupato, non deve essere possibile attivare l'impianto idraulico di lavoro.
- Controllare il funzionamento del sistema di ritenuta (○).
- Controllare il corretto funzionamento dei comandi delle funzioni idrauliche sollevamento/abbassamento, inclinazione ed eventualmente dell'attrezzatura supplementare.

- Verificare la libertà di movimento del pedale di marcia premendolo ripetutamente.
- Controllare il corretto funzionamento del freno di servizio e di stazionamento: mettere in marcia il veicolo con cautela e verificare l'azione frenante del pedale del freno.
- Controllare la riserva di carburante.
- Controllare il livello del liquido lavavetri (○), (vedi "Rabbocco del liquido lavavetri" a pagina 182).
- Controllare l'efficienza dell'impianto a gas, (vedi "Serbatoio GPL" a pagina 53)

3.2 Salita e discesa

Procedura

- Aprire la porta della cabina (○)
- Per salire e scendere tenersi alla maniglia (97).



➔ Sui veicoli con posto guida rialzato (○) è presente un gradino aggiuntivo

3.3 Veicoli con spazio per la testa ridotto X (○)

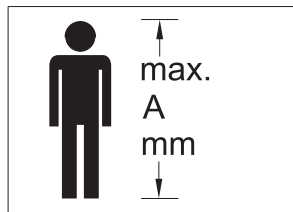
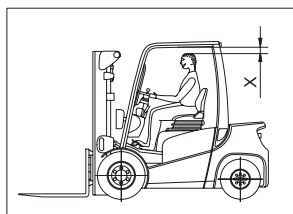
AVVERTIMENTO!

Pericolo per la salute in caso di scarsa ergonomia dello spazio di lavoro

Non osservando l'altezza del conducente consigliata sulla targhetta, l'utilizzo del veicolo può risultare più faticoso e possono verificarsi rischi per la salute del conducente: non si escludono danni permanenti dovuti a una posizione scomoda e a un eccessivo affaticamento.

▶ Il gestore è tenuto a garantire che l'altezza degli operatori del veicolo di movimentazione interna non superi l'altezza massima consigliata.

▶ Il gestore deve controllare che gli operatori incaricati stiano seduti in una posizione normale e confortevole che non provochi affaticamento.



3.4 Predisposizione del posto di guida

AVVERTIMENTO!

Pericolo d'infortunio

- ▶ Non regolare il sedile durante la marcia.
-

Procedura

- Prima di avviare il veicolo, regolare il sedile di guida, il piantone sterzo e l'eventuale bracciolo in modo tale da raggiungere bene e poter attivare comodamente tutti gli elementi di comando.
- Regolare i dispositivi ausiliari atti a migliorare la visibilità (specchi, videocamera, ecc.) in modo tale da avere una perfetta visuale dell'ambiente di lavoro.

3.4.1 Regolazione del sedile operatore

AVVERTIMENTO!

Pericolo d'infortunio e rischi per la salute

L'errata regolazione del sedile di guida può avere come conseguenza infortuni e danni alla salute.

- ▶ Non regolare il sedile durante la marcia.
 - ▶ Dopo aver regolato il sedile di guida, quest'ultimo deve bloccarsi in posizione.
 - ▶ Prima di mettere in funzione il veicolo di movimentazione interna, controllare ed eventualmente correggere il peso operatore impostato.
 - ▶ Afferrare la leva di regolazione del peso (98) solo dall'incavo di presa, senza introdurre la mano al di sotto di essa.
-

Impostazione del peso del conducente

AVVERTENZA

Per ottenere un'ammortizzazione ottimale è necessario regolare il sedile in funzione del peso del conducente. Il peso del conducente va impostato a sedile occupato.

Procedura

- Tirare completamente la leva di impostazione del peso (98) nella direzione indicata dalla freccia.
- Sollevare e abbassare la leva di impostazione del peso (98) per impostare al sedile un peso più elevato.
- Sollevare e abbassare la leva di impostazione del peso (98) per impostare al sedile un peso più basso.



Il peso operatore è impostato correttamente quando la freccia si trova al centro dell'apposito spioncino (99). È semplice determinare quando si raggiunge il peso minimo o quello massimo perché la leva si tira a vuoto.

- Dopo aver impostato il peso, riportare completamente la leva (98) nella posizione originaria.

Il peso del conducente è impostato.

Regolazione dello schienale

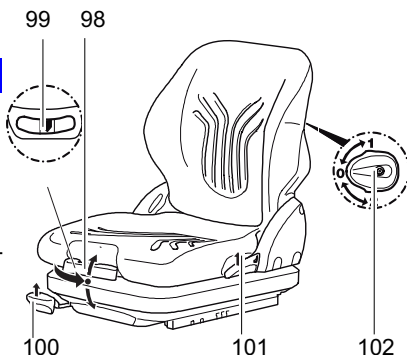
Procedura

- Sedersi sul sedile di guida.
- Tirare la leva (101) di regolazione dello schienale.
- Regolare l'inclinazione dello schienale.
- Rilasciare la leva (101). Lo schienale viene bloccato.

Lo schienale è impostato.



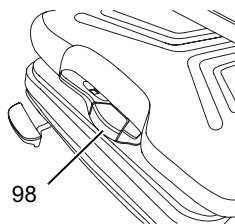
Afferrare la leva di regolazione del peso (98) solo dall'incavo di presa, senza introdurre in nessun caso la mano al di sotto di essa.



Sedile operatore con impostazione del peso pneumatica (MSG 75) (O)

Procedura

- Tirare verso l'alto la leva di impostazione del peso (98) per regolare il sedile su un peso maggiore.
- Tirare verso il basso la leva di impostazione del peso (98) per regolare il sedile su un peso minore.



Il peso operatore è impostato correttamente quando la freccia si trova al centro dell'apposito spioncino (99).

Regolazione della posizione di guida

⚠ ATTENZIONE!

Rischio di lesioni in caso di sedile non bloccato

Durante la marcia, un sedile non bloccato può uscire dalla propria guida e provocare incidenti.

- ▶ La levetta di bloccaggio del sedile deve essere inserita.
- ▶ Non regolare il sedile durante la marcia.

Procedura

- Sedersi sul sedile di guida.
- Tirare la leva del dispositivo di blocco del sedile (100) verso l'alto in direzione della freccia.
- Portare il sedile in posizione corretta spostandolo avanti o indietro.
- Far scattare in posizione la leva del dispositivo di blocco del sedile (100).

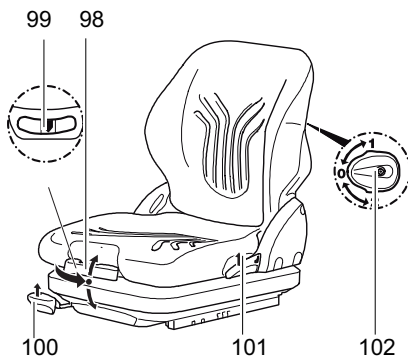
La posizione del sedile è impostata.

Regolazione del supporto lombare (O) 99 98

Procedura

- Ruotare il volantino (102) nella posizione desiderata.
Posizione 0 = senza curvature nella zona lombare.
Posizione 1 = curvatura soprattutto nella zona lombare superiore.
Posizione 2 = curvatura soprattutto nella zona lombare inferiore.

Il supporto lombare è impostato.




3.4.2 Regolazione del volante/piantone sterzo

ATTENZIONE!

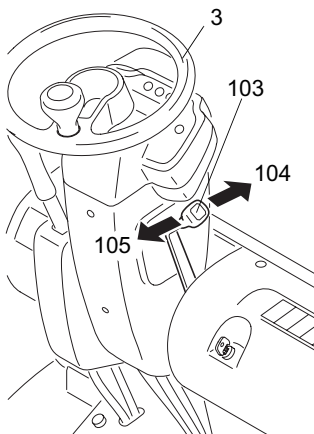
Non regolare il volante durante la marcia.

Regolazione individuale del volante

 L'inclinazione del volante può essere regolata dal conducente.

Procedura

- Tirare la leva di regolazione del volante (103) nella direzione indicata dalla freccia (105).
- Inclinare in avanti o indietro il volante (3) fino a raggiungere la posizione desiderata.
- Premere la leva di regolazione del volante nella direzione indicata dalla freccia (104).

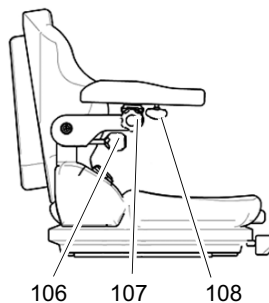


3.4.3 Regolazione del bracciolo (O)

Procedura

- Svitare la vite (106) e inclinare il bracciolo verso l'alto o verso il basso.
- Serrare di nuovo la vite (106).
- Svitare la vite (107) e regolare il bracciolo in senso verticale.
- Serrare di nuovo la vite (107).
- Svitare la vite (108) e regolare il bracciolo in senso orizzontale.
- Serrare di nuovo la vite (108).

Il bracciolo è in posizione.




3.5 Cintura di sicurezza

PERICOLO!

Elevato pericolo di lesioni durante la marcia senza cintura di sicurezza


Se non si allaccia la cintura di sicurezza o se questa viene modificata, è possibile riportare lesioni fisiche.

- ▶ Allacciare la cintura prima di effettuare qualsiasi movimento del veicolo.
- ▶ Non apportare modifiche alla cintura di sicurezza.
- ▶ Far sostituire le cinture di sicurezza danneggiate o non funzionanti da personale tecnico addestrato.
- ▶ Le cinture di sicurezza devono essere sostituite dopo ogni incidente.
- ▶ In caso di montaggio a posteriori o riparazioni, utilizzare esclusivamente ricambi originali.

-
-  Proteggere la cintura dall'imbrattamento (per es. coprendola a veicolo fermo) e pulirla regolarmente. In caso di congelamento della fibbia e dell'avvolgitore della cinghia, farli scongelare e asciugarli per evitare che gelino di nuovo. La temperatura dell'aria calda utilizzata non deve superare +60 °C!

Come comportarsi all'avviamento del veicolo su tratti in forte pendenza

In caso di forte inclinazione del veicolo, il meccanismo automatico di ritenzione non consente di tirare la cintura. Non è possibile sfilare la cintura di sicurezza dall'avvolgitore.

-  Portare con cautela il veicolo fuori dall'area in pendenza, quindi allacciare la cintura di sicurezza.

4 Impiego del veicolo di movimentazione interna

4.1 Norme di sicurezza per la circolazione

Percorsi e zone di lavoro

L'impiego del veicolo è consentito soltanto sui percorsi adibiti alla circolazione. È vietato l'accesso alla zona di lavoro alle persone non autorizzate. Depositare i carichi solo nelle zone apposite.

Il veicolo di movimentazione interna deve essere impiegato esclusivamente in aree di lavoro dove sia presente un'illuminazione sufficiente, al fine di evitare pericoli per le persone e danni materiali. Per l'impiego del veicolo in condizioni di illuminazione insufficiente è necessario essere dotati di un equipaggiamento supplementare.



PERICOLO!

I massimi carichi superficiali e puntuali ammessi sui percorsi non devono essere superati.

Nei punti con scarsa visibilità è richiesta l'assistenza da parte di una seconda persona.

Il conducente deve assicurarsi che durante il processo di caricamento/scaricamento la rampa di carico/il ponte caricatore non vengano allontanati o sbloccati.

AVVERTENZA

I carichi non devono essere depositati su vie di circolazione o di fuga, davanti a dispositivi di sicurezza o di esercizio, i quali devono essere accessibili in qualsiasi momento.

Comportamento durante la guida

L'operatore è tenuto ad adeguare la velocità di marcia alle condizioni locali. Ad esempio, la velocità deve essere ridotta in curva, in prossimità e lungo le strettoie, durante l'attraversamento di porte oscillanti e ovunque vi sia scarsa visibilità. L'operatore deve mantenersi a distanza di sicurezza dai veicoli che lo precedono e avere il veicolo di movimentazione interna sempre sotto controllo. È vietato eseguire frenate brusche (eccetto in caso di pericolo), inversioni veloci, sorpassi in punti pericolosi o laddove vi sia scarsa visibilità. È vietato sporgersi o sporgere le braccia dalla postazione di lavoro e di comando.

Come comportarsi in situazioni di pericolo

Se il veicolo di movimentazione interna minaccia di ribaltarsi, non slacciare in nessun caso la cintura di sicurezza. L'operatore non deve saltare giù dal veicolo. L'operatore deve piegare il busto sopra il volante e reggersi a quest'ultimo con entrambe le mani. Inclinare il corpo in senso opposto a quello di ribaltamento del veicolo.

Visibilità durante la guida

L'operatore deve guardare sempre in direzione di marcia e avere una visibilità sufficiente del tragitto da percorrere. Quando vengono trasportate unità di carico che ostruiscono la visibilità, il veicolo deve essere movimentato con il carico sul retro. Qualora ciò non sia possibile, una seconda persona dovrà camminare accanto al mezzo di movimentazione interna in modo da vedere il veicolo mantenendo allo stesso tempo il contatto visivo con il conducente. Procedere a passo d'uomo e

facendo particolare attenzione. Nel caso si perda il contatto visivo, arrestare immediatamente il veicolo di movimentazione interna.

Guida in salita e in discesa

È consentito percorrere tratti in salita o in discesa fino ad una pendenza del 15% soltanto lungo i percorsi adibiti alla circolazione, a condizione che tali tratti siano puliti, presentino una buona aderenza e siano conformi alle caratteristiche tecniche del veicolo al fine di garantire una guida sicura. In pendenza le unità di carico devono essere trasportate sempre a monte. È vietato invertire il senso di marcia, attraversare di sbieco i tratti in pendenza e parcheggiare il veicolo di movimentazione interna in salita o in discesa. Sui tragitti in pendenza è necessario avanzare a velocità contenuta ed essere sempre pronti a frenare. Particolare attenzione va prestata durante la guida in prossimità di moli e scarpate.

Guida su montacarichi e ponti caricatori

L'uso del veicolo su montacarichi è consentito solo se questi hanno una portata sufficiente, se le loro caratteristiche costruttive sono adatte alla circolazione del veicolo e se il gestore lo autorizza. Tali condizioni devono essere verificate prima di procedere con il lavoro. Il veicolo di movimentazione interna deve entrare nei montacarichi con l'unità di carico davanti e va posizionato in modo tale che non vengano toccate le pareti del vano del montacarichi. Le persone che accompagnano il veicolo nei montacarichi potranno entrarvi solo dopo aver fermato e bloccato il veicolo e dovranno poi uscire per prime. Il conducente deve assicurarsi che durante il processo di caricamento/scaricamento la rampa di carico/il ponte caricatore non vengano allontanati o sbloccati.

Caratteristiche del carico da trasportare

L'operatore deve assicurarsi che i carichi siano in perfetto stato. I carichi da movimentare devono essere posizionati e assicurati accuratamente sul veicolo. Qualora sussista il pericolo che parti del carico possano ribaltarsi o cadere, sarà necessario adottare appropriate misure di sicurezza. Assicurarsi che carichi fluidi siano adeguatamente fissati in modo da non rovesciarsi.

Il trasporto di liquidi incandescenti (es. metallo fuso, ecc.) è ammesso solo con l'impiego di un adeguato equipaggiamento optional. Rivolgersi in proposito al proprio consulente Jungheinrich.



Avvertenze di sicurezza relative alle proprietà del carico da trasportare in presenza di attrezzature supplementari, (vedi "Prelievo, trasporto e deposito delle unità di carico" a pagina 88).

Traino di rimorchi

Utilizzare il veicolo di movimentazione interna per il traino di un rimorchio solo occasionalmente, (vedi "Traino di rimorchi" a pagina 103)



PERICOLO!

Le emissioni allo scarico possono essere letali

- ▶ Utilizzare il veicolo di movimentazione interna esclusivamente in locali ben aerati. L'uso del veicolo di movimentazione interna in locali chiusi può portare a una

concentrazione di emissioni nocive tale da causare capogiri, sonnolenza o perfino la morte!

- ▶ Per l'uso di veicoli di movimentazione interna con motore a combustione in locali chiusi, l'operatore deve rispettare le disposizioni di legge, le norme tecniche e le norme antinfortunistiche.
-

4.2 Operazioni preliminari alla messa in funzione

Operazioni preliminari

- Il veicolo di movimentazione interna va guidato e comandato esclusivamente dal sedile di guida. Non far riscaldare il motore in folle. A sollecitazioni moderate e a velocità alternate il motore raggiunge velocemente la sua temperatura d'esercizio. Non far girare il motore a pieno carico prima che sia stata raggiunta la sua temperatura d'esercizio.

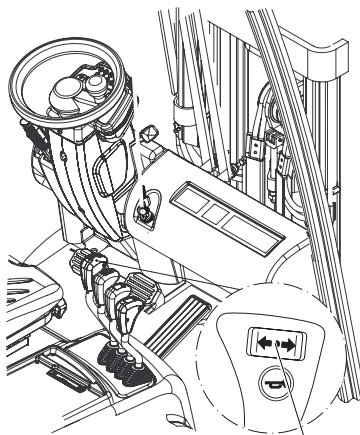
Condizioni essenziali

- Effettuare le operazioni di controllo prima della messa in funzione quotidiana, (vedi "Operazioni di controllo prima della messa in funzione quotidiana" a pagina 66).

Accensione del veicolo di movimentazione interna

Procedura

- Inserire il freno di parcheggio.
- Portare l'interruttore di direzione di marcia (70) in posizione folle N. In caso contrario non sarà possibile avviare il motore.
- A seconda del tipo di motore eseguire il relativo iter di avviamento, vedere 4.2.1 "Avviamento DFG" oppure 4.2.2 "Avviamento TFG".



70

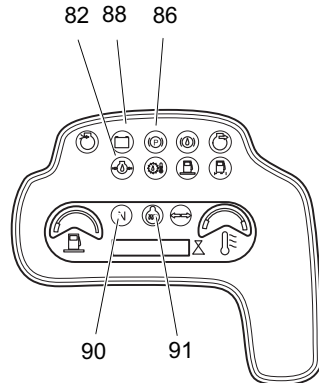
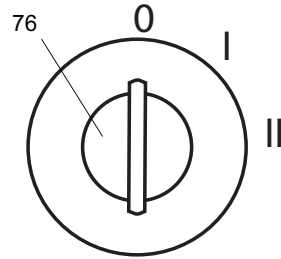
4.2.1 Avviamento DFG

Procedura

- Infilare la chiave nell'interruttore a chiave (76). Portare l'interruttore a chiave su "I".
 - La spia di controllo preriscaldamento (91) si accende e si spegne automaticamente al termine del tempo di preriscaldamento richiesto (ca. 4 secondi).
 - Tutte le spie di segnalazione si accendono brevemente per il controllo delle funzioni.
- Tutte le spie di segnalazione, eccetto le spie pressione olio motore (82), freno di parcheggio (86), posizione neutra (90) e corrente di carica (88) devono spegnersi dopo pochi istanti. In caso contrario, interrompere l'operazione di avviamento e rimuovere il guasto.
- Portare l'interruttore d'accensione in posizione "II".
- Azionare il motorino d'avviamento al massimo per 15 s senza interruzioni. Il veicolo di movimentazione interna dispone di un dispositivo di interdizione dell'avviamento che impedisce nuovi tentativi di avviamento quando il motore è acceso.
 - Non appena il motore si accende, rilasciare subito la chiave. Essa torna automaticamente in posizione "I".

→ Tutte le spie di segnalazione, eccetto quella di posizione neutra (90) e del freno di parcheggio (86), devono spegnersi non appena si accende il motore. In caso contrario, spegnere immediatamente il motore e rimuovere il guasto.

Il veicolo di movimentazione interna è pronto al funzionamento.



4.2.2 Avviamento TFG

PERICOLO!

Pericolo a causa della fuoriuscita di gas liquido in caso di mancato avviamento del veicolo

- ▶ Rispettare le norme di sicurezza riguardanti l'uso di gas liquido ((vedi "Norme di sicurezza per l'uso di carburante diesel e di GPL" a pagina 47))
- ▶ Chiudere la valvola di chiusura delle bombole del gas.
- ▶ Posizionare l'interruttore a chiave in posizione "O".
- ▶ Informare i superiori.

Procedura

- Aprire lentamente la valvola di chiusura della bombola di GPL.
- Infilare la chiave nell'interruttore a chiave. Posizionare l'interruttore a chiave in posizione "I".
- Tutte le spie di segnalazione si accendono brevemente per il controllo delle funzioni.



Tutte le spie di segnalazione, eccetto le spie pressione olio motore (82), freno di parcheggio (86), posizione neutra (90) e corrente di carica (88) devono spegnersi dopo pochi istanti. In caso contrario, interrompere l'operazione di avviamento e rimuovere il guasto.

- Portare l'interruttore d'accensione in posizione "II".



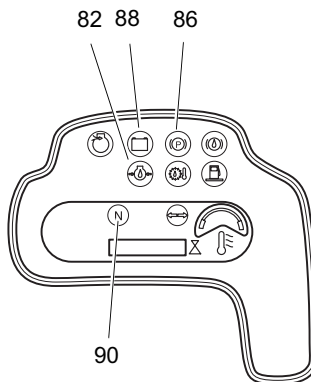
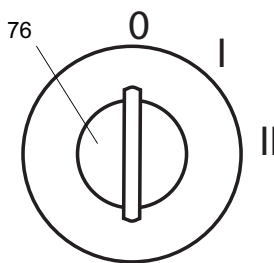
Azionare il motorino d'avviamento al massimo per 15 s senza interruzioni. Il veicolo di movimentazione interna dispone di un dispositivo di interdizione dell'avviamento che impedisce nuovi tentativi di avviamento quando il motore è acceso.

- Non appena il motore si accende, rilasciare subito la chiave. Essa torna automaticamente in posizione "I".



Tutte le spie di segnalazione, eccetto quella di posizione neutra (90) e del freno di parcheggio (86), devono spegnersi non appena si accende il motore. In caso contrario, spegnere immediatamente il motore e rimuovere il guasto.

Il veicolo di movimentazione interna è pronto al funzionamento.



4.3 Stazionamento sicuro del veicolo di movimentazione interna

PERICOLO!

Pericolo di esplosione

► I veicoli di movimentazione interna alimentati a gas possono essere parcheggiati in locali chiusi a condizione che questi si trovino al piano terra o ad un piano superiore e siano sufficientemente ventilati. Non è ammesso parcheggiare tali veicoli in prossimità di lucernari di cantine, fosse, scarichi, imbocchi di canalizzazioni o di altri infossamenti che si trovino al di sotto del veicolo di movimentazione interna parcheggiato.

AVVERTIMENTO!

Pericolo d'infortunio in caso di veicolo non bloccato

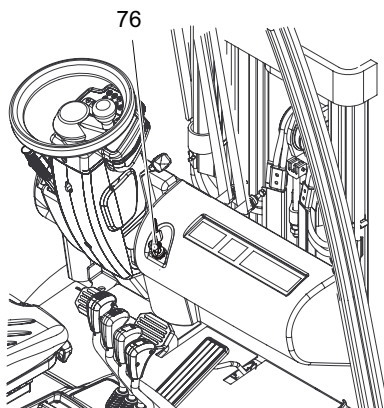
Parcheggiare il veicolo di movimentazione interna su tratti in pendenza senza aver inserito il freno di parcheggio oppure con il carico o l'organo di presa del carico sollevato è pericoloso ed è pertanto vietato.

- Parcheggiare sempre il veicolo in piano. In casi particolari occorre bloccare il veicolo, p.es. con delle zeppe.
- Abbassare sempre completamente il montante e l'organo di presa del carico.
- Inclinare in avanti il montante.
- Per parcheggiare il veicolo scegliere un luogo in cui le forche abbassate non possano procurare lesioni a nessuno.
- In generale è vietato parcheggiare e abbandonare in salita il veicolo di movimentazione interna.

Parcheggio e abbandono del veicolo di movimentazione interna

Procedura

- Inserire il freno di parcheggio, (vedi "Freno di parcheggio" a pagina 85).
- Abbassare l'organo di presa del carico.
- Portare l'interruttore a chiave (76) in posizione "0".
- Estrarre la chiave dall'interruttore (76).
- Chiudere la bombola del gas (solo TFG).



Solo TFG: Girando la chiave d'accensione in posizione "0" con il motore acceso, quest'ultimo resta in funzione ancora per alcuni secondi. In questo modo si assicura che la quantità di gas residua nelle condotte tra il motore e la valvola di chiusura automatica dell'impianto di gas venga consumata. In caso di arresto involontario del motore, riavviarlo e al termine della marcia spegnerlo con la normale procedura.

4.4 Arresto d'emergenza

Procedura

- Portare l'interruttore a chiave in posizione O.
- Aprire il cofano motore e rimuovere la chiusura rapida dal pool batteria.

La batteria è così scollegata dalla rete di bordo e tutte le funzioni elettriche sono disattivate.

4.5 Marcia

AVVERTIMENTO!

Pericolo d'infortunio in caso di guida impropria

- ▶ Non alzarsi dal sedile durante la guida.
- ▶ Movimentare il veicolo solo con la cintura di sicurezza allacciata e con le coperture e le porte correttamente bloccate.
- ▶ Accertarsi che l'area da percorrere sia libera.
- ▶ Adeguare la velocità di marcia alle situazioni, ai percorsi, alla zona di lavoro e al carico.
- ▶ Inclinare indietro il montante e sollevare la piastra portaforche di ca 200 mm.
- ▶ In retromarcia assicurarsi di avere una buona visibilità.

Marcia

Condizioni essenziali

- Eseguire le operazioni preliminari alla messa in funzione, (vedi "Operazioni preliminari alla messa in funzione" a pagina 77).

Procedura

- Sbloccare il freno di parcheggio.
- Selezionare la direzione di marcia con l'apposito interruttore (70).

AVVERTENZA

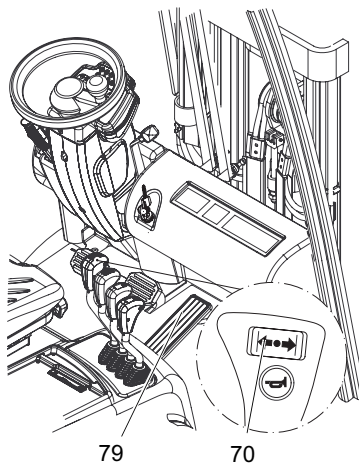
Modificare la direzione di marcia solo a veicolo fermo.

- Per selezionare la marcia in avanti spingere l'interruttore in avanti.
- Per selezionare la retromarcia tirare indietro l'interruttore.
- Sollevare la piastra portaforche di ca. 200 mm.
- Inclinare indietro il montante.
- Premere il pedale di marcia (79). La velocità di traslazione si regola con il pedale di marcia (79).

Il veicolo di movimentazione interna si sposta nella direzione di marcia selezionata.

Bloccaggio in posizione folle

Se ci si allontana dal veicolo di movimentazione interna senza disinserire la direzione di marcia, il cambio passa automaticamente in "folle". Per riprendere la marcia, il conducente (seduto al posto di guida) deve assicurarsi che tutti gli elementi di comando siano disattivati, portare l'interruttore di direzione di marcia nella posizione folle "N" e quindi selezionare di nuovo la direzione di marcia desiderata.



Pedale di marcia lenta/freno

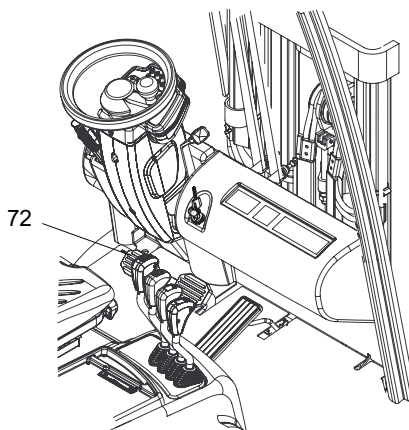
Condizioni essenziali

- Eseguire le operazioni preliminari alla messa in funzione, (vedi "Operazioni preliminari alla messa in funzione" a pagina 77).

Procedura

- Premere delicatamente il pedale marcia lenta/freno (72).

Il veicolo avanza lentamente nella direzione di marcia desiderata ed è possibile manovrarlo in spazi ristretti. È possibile effettuare un sollevamento veloce anche durante la marcia lenta.



AVVERTENZA

I freni a tamburo vengono azionati anche premendo il pedale di marcia lenta/freno, tuttavia questa funzione dovrebbe servire esclusivamente come ausilio per la marcia lenta. Il pedale non deve essere utilizzato come freno di servizio. In caso di numero di giri del motore elevato, questa modalità di funzionamento è consentita per un tempo massimo di 5 secondi.

4.6 Sterzata

Sterzata del veicolo

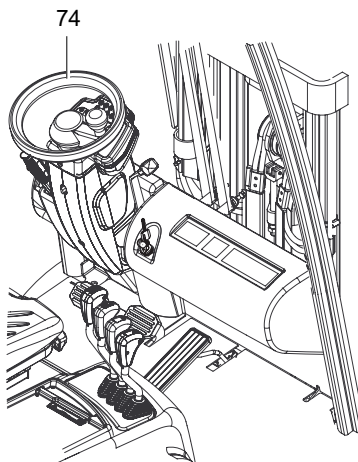
Procedura



Lo sforzo richiesto per sterzare è minimo; pertanto ruotare delicatamente il volante (74).

- Curva a destra: Girare il volante in senso orario fino a raggiungere il raggio di sterzata desiderato.
- Curva a sinistra: Girare il volante in senso antiorario fino a raggiungere il raggio di sterzata desiderato.

Il veicolo di movimentazione interna si sposta nella direzione di marcia desiderata.



4.7 Freni

AVVERTIMENTO!

Pericolo d'infortunio

Il comportamento del veicolo di movimentazione interna in frenata dipende sostanzialmente dalle caratteristiche della pavimentazione.

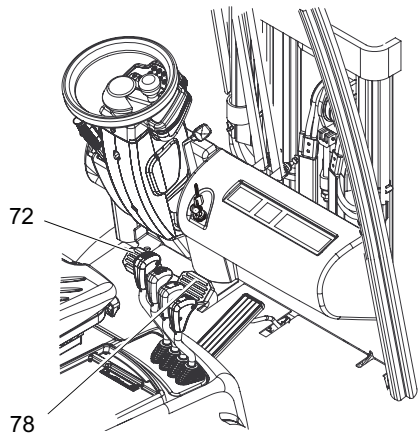
- ▶ L'operatore deve prestare attenzione alle caratteristiche della pavimentazione e tenerne conto nell'attivare il freno.
- ▶ Frenare con cautela di modo tale che il carico non scivoli.
- ▶ Quando si circola con carico rimorchiato, tenere conto di uno spazio di frenata maggiore.
- ▶ In caso di pericolo frenare solo con il freno di servizio.

4.7.1 Freno di servizio

Premendo il pedale del freno, vengono azionati idraulicamente i freni a tamburo delle ruote anteriori.

Quando viene attivato il pedale del freno (78) vengono azionati i freni a tamburo senza scollegare il riduttore.

Attivando il pedale di marcia lenta/freno (72) il flusso di potenza viene regolato nel cambio powershift. È inoltre possibile frenare leggermente con questo pedale durante le operazioni a marcia lentissima.



4.7.2 Freno di parcheggio

PERICOLO!

Pericolo d'infortunio

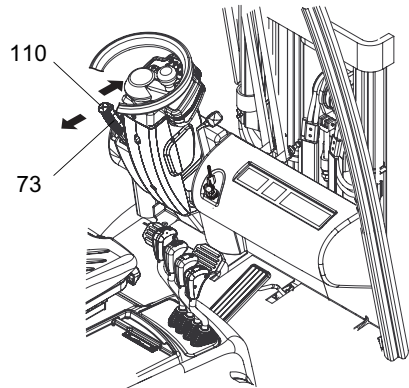
- ▶ Il freno di parcheggio blocca il veicolo con il carico massimo ammesso su pavimentazioni pulite e con una pendenza massima del 15%.
- ▶ È vietato parcheggiare e abbandonare il veicolo di movimentazione interna in salita!
- ▶ Premendo l'interruttore di arresto d'emergenza durante la marcia, il veicolo di movimentazione interna viene frenato fino all'arresto completo. Il carico posizionato sulle forche potrebbe scivolare. Forte pericolo di infortunio e di lesioni!
- ▶ Prima di abbandonare il veicolo, inserire sempre il freno di parcheggio. Se il freno di parcheggio non è inserito, viene emesso un segnale acustico.



Il freno di parcheggio può essere utilizzato come freno d'emergenza.

Procedura

- Tirare indietro la leva del freno di parcheggio (73) superando il punto di pressione, fino al punto d'arresto. Il freno di parcheggio è inserito e la leva è bloccata in questa posizione.
- Premere il pulsante di sbloccaggio (110) e spingere in avanti la leva del freno di parcheggio per sbloccarla.



4.8 Regolazione delle forche

AVVERTIMENTO!

Pericolo di schiacciamento

L'esecuzione di quest'attività espone al pericolo di lesioni da schiacciamento

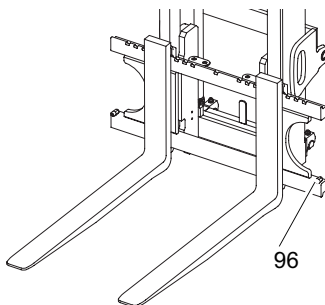
- ▶ Indossare i guanti da lavoro e le scarpe antinfortunistiche.

AVVERTIMENTO!

Pericolo d'infortunio in caso di omesso fissaggio e di errata regolazione delle forche

Prima di regolare le forche assicurarsi che le viti di arresto (96) siano state montate.

- ▶ Regolare le forche in modo tale che entrambe presentino la stessa distanza dai bordi esterni della piastra portaforche.
- ▶ Inserire il perno di bloccaggio in una scanalatura al fine di evitare movimenti indesiderati delle forche.
- ▶ Il baricentro del carico deve trovarsi al centro tra le forche.



Regolazione delle forche

Condizioni essenziali

- Immobilizzare il veicolo, (vedi "Stazionamento sicuro del veicolo di movimentazione interna" a pagina 80).

Procedura

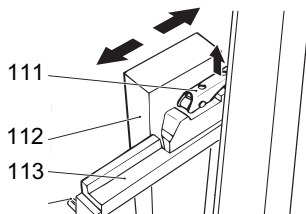
- Sollevare la leva di bloccaggio (111).
- Spostare le forche (112) nella posizione corretta sulla piastra portaforche (113).



Per garantire una presa sicura del carico, le forche (112) devono distare il più possibile fra loro e trovarsi in posizione centrale rispetto alla piastra portaforche. Il baricentro del carico deve trovarsi al centro tra le forche (112).

- Abbassare di nuovo la leva di bloccaggio (111) e spostare le forche fino a far inserire il perno di bloccaggio in una scanalatura.

Le forche sono regolate.



4.9 Sostituzione delle forche

AVVERTIMENTO!

Rischio di lesioni a causa di forche non fissate

La sostituzione delle forche espone al pericolo di lesioni alle gambe.

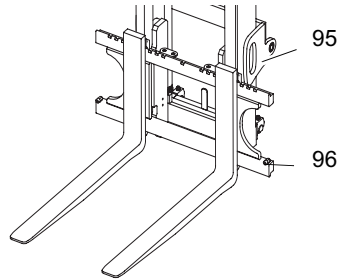
- ▶ Non tirare mai le forche verso di sé.
- ▶ Spingere sempre le forche in direzione opposta al proprio corpo.
- ▶ Prima di spingere verso il basso le forche pesanti, assicurarle con una gru.
- ▶ Dopo la sostituzione delle forche, montare le viti di arresto (96) e verificarne il corretto alloggiamento in sede. Coppia di serraggio delle viti di arresto: 85 Nm.

AVVERTIMENTO!

Pericolo di schiacciamento

L'esecuzione di quest'attività espone al pericolo di lesioni da schiacciamento

- ▶ Indossare i guanti da lavoro e le scarpe antinfortunistiche.



Sostituzione delle forche

Condizioni essenziali

- L'attrezzatura di presa del carico deve essere abbassata e le forche non devono toccare il pavimento.

Procedura

- Smontare le viti di arresto (96).
- Sbloccare il dispositivo di bloccaggio delle forche (95).
- Rimuovere le forche facendole scorrere con cautela sulla piastra portaforche.

Le forche sono state smontate dalla piastra portaforche e possono essere sostituite.

4.10 Prelievo, trasporto e deposito delle unità di carico

AVVERTIMENTO!

Pericolo d'infortunio in caso di posizionamento e fissaggio del carico non conformi alle prescrizioni

Prima di prelevare un'unità di carico l'operatore deve accertarsi che sia correttamente pallettizzata e che non superi la portata nominale prescritta per il veicolo.

- ▶ Allontanare le persone dall'area di pericolo del veicolo. Sospendere immediatamente il lavoro con il veicolo se le persone non abbandonano l'area di pericolo.
- ▶ Trasportare esclusivamente carichi assicurati e posizionati come prescritto. Qualora sussista il pericolo che parti del carico possano ribaltarsi o cadere, sarà necessario adottare appropriate misure di sicurezza.
- ▶ È vietato trasportare carichi sporgenti dall'organo di presa del carico ammesso.
- ▶ È vietato trasportare carichi danneggiati.
- ▶ Se l'altezza eccessiva del carico ostruisce la visibilità in avanti, il veicolo deve essere movimentato in retromarcia.
- ▶ In retromarcia assicurarsi di avere una buona visibilità.
- ▶ Non superare mai i carichi massimi indicati nel diagramma della portata.
- ▶ Non passare né sostare mai sotto l'organo di presa del carico quando esso è sollevato.
- ▶ È vietato salire sull'organo di presa del carico.
- ▶ È vietato sollevare persone.
- ▶ Non inserire mai le mani nel montante.
- ▶ Prima di prelevare il carico, controllare la distanza tra le forche e, se necessario, correggerla.
- ▶ Posizionare le forche il più possibile sotto il carico.

Prelievo delle unità di carico

Condizioni essenziali

- L'unità di carico deve essere correttamente pallettizzata.
- Controllare che la distanza tra le forche sia quella richiesta dal pallet ed eventualmente correggerla.
- Il peso dell'unità di carico deve corrispondere alla portata del veicolo.
- In caso di carichi pesanti, il carico deve essere ripartito uniformemente sulle forche.

Procedura

- Avvicinarsi lentamente con il veicolo al pallet.
- Portare il montante di sollevamento in posizione verticale.
- Inserire lentamente le forche nel pallet finché il tallone delle forche non appoggia contro il pallet.
- Sollevare l'organo di presa del carico.
- Retrocedere lentamente e con cautela, fino a portare l'unità di carico al di fuori della zona magazzino. In retromarcia assicurarsi che la via sia libera.

AVVERTENZA

I carichi non devono essere depositati su vie di circolazione o di fuga, davanti a dispositivi di sicurezza o di esercizio, i quali devono essere accessibili in qualsiasi momento.

Trasporto delle unità di carico

Condizioni essenziali

- L'unità di carico deve essere stata prelevata correttamente.
- Per un trasporto corretto l'organo di presa del carico deve essere abbassato (ca. 150 - 200 mm) sopra il suolo.
- Inclinare il montante di sollevamento completamente indietro.

Procedura

- Accelerare e frenare il veicolo con cautela.
- Adeguare la velocità di marcia alle caratteristiche dei tragitti e al carico trasportato.
- Agli incroci e nelle zone di transito fare attenzione alla circolazione di altri veicoli.
- Laddove la visibilità è ridotta ricorrere all'aiuto di una seconda persona che dia istruzioni.
- In pendenza, il carico deve sempre essere trasportato a monte, senza spostarsi trasversalmente o fare inversioni.

Deposito del carico

Condizioni essenziali

- Il punto di deposito deve essere idoneo allo stoccaggio del carico.

Procedura

- Portare il montante di sollevamento in posizione verticale.
- Avvicinare il carrello con cautela al punto di deposito.
- Abbassare l'organo di presa del carico fino a staccare le forche dal carico.
- Evitare di depositare il carico in modo brusco per non danneggiare la merce e l'organo di presa del carico.
- Abbassare l'organo di presa del carico.
- Estrarre con cautela le forche dal pallet.

L'unità di carico è depositata.

4.11 Comando del dispositivo di sollevamento e delle attrezzature supplementari integrate

AVVERTIMENTO!

Pericolo d'infortunio durante il comando del dispositivo di sollevamento e delle attrezzature supplementari integrate

Nell'area di pericolo del veicolo le persone sono esposte al rischio di lesioni fisiche. L'area di pericolo è la zona in cui l'incolumità fisica delle persone è messa a rischio dai movimenti del veicolo, degli organi di presa del carico, delle attrezzature supplementari, ecc. Rientra in quest'area anche la zona in cui vi sia pericolo di caduta delle unità di carico, delle attrezzature di lavoro, ecc.

All'interno dell'area di pericolo del veicolo non devono sostare altre persone oltre all'operatore (nella sua normale posizione di comando).

- ▶ Allontanare le persone dalla zona pericolosa del veicolo. Sospendere immediatamente il lavoro con il veicolo se le persone non abbandonano l'area di pericolo.
- ▶ Il veicolo deve essere assicurato contro l'uso illecito qualora le persone che si trovano all'interno dell'area di pericolo, benché allarmate, non si allontanino.
- ▶ Trasportare esclusivamente carichi assicurati e posizionati come prescritto. Qualora sussista il pericolo che parti del carico possano ribaltarsi o cadere, sarà necessario adottare appropriate misure di sicurezza.
- ▶ Non superare mai i carichi massimi indicati nel diagramma della portata.
- ▶ Non passare né sostare mai sotto l'organo di presa del carico quando esso è sollevato.
- ▶ È vietato salire sull'organo di presa del carico.
- ▶ È vietato sollevare persone.
- ▶ Non inserire mai le mani nel montante.
- ▶ Gli elementi di comando devono essere attivati soltanto dal sedile di guida e mai in modo brusco.
- ▶ Il conducente deve essere stato addestrato sull'uso del dispositivo di sollevamento e delle attrezzature supplementari.

AVVERTENZA

Se il sedile di guida non è occupato le leve di comando vengono meccanicamente bloccate in posizione centrale.

Qualora il conducente abbandoni il veicolo senza portare l'interruttore di direzione di marcia in posizione neutra, dopo aver rioccupato il sedile di guida in un primo momento il blocco di comando rimarrà bloccato in posizione centrale. Le leve di comando vengono sbloccate soltanto dopo che il conducente ha portato l'interruttore di direzione di marcia in posizione neutra. La funzione di sicurezza entra in funzione anche quando il conducente si alza dal sedile per più di 1,5 secondi senza abbandonare il veicolo. Anche in questo caso il cambio deve essere portato una volta in folle. Qualora il veicolo sia dotato di controllo allacciamento cintura (○), per sbloccare le leve di comando occorrerà allacciare nuovamente la cintura.



Rilasciando gli elementi di comando, essi tornano automaticamente in posizione neutra e l'attrezzatura di lavoro resta nella posizione raggiunta.

Qualora per le singole funzioni venga raggiunto il finecorsa meccanico (soffio della valvola limitatrice di pressione), le leve devono essere immediatamente riportate in posizione base.

Controllo della velocità dell'attrezzatura di lavoro

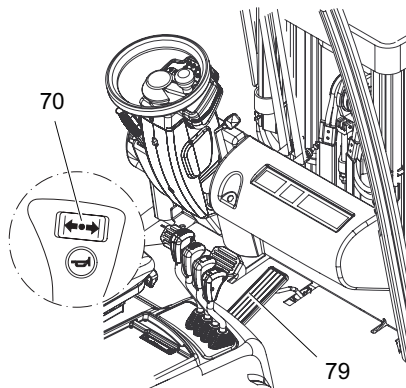
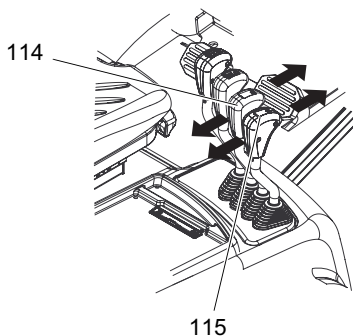
Agendo sulla leva e con il numero di giri del motore viene regolata la velocità di lavoro dei cilindri idraulici. Rilasciando le leve (115, 114) esse tornano automaticamente in posizione neutra e l'attrezzatura di lavoro resta nella posizione raggiunta.

Procedura

- Portare l'interruttore di direzione di marcia (70) in posizione neutra.
- Incrementare il numero di giri del motore agendo sul pedale di marcia (79) e
- continuare a tirare indietro la leva per aumentare la velocità dell'attrezzatura di lavoro.



Il numero di giri del motore non influisce assolutamente sulla velocità di abbassamento della piastra portaforche.



4.11.1 Comando del dispositivo di sollevamento con SOLO-PILOT

Sollevamento e abbassamento

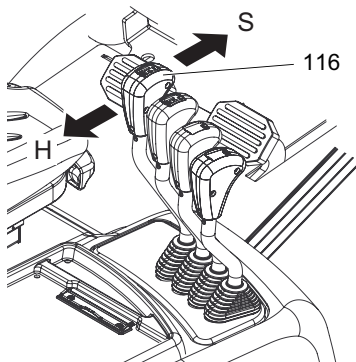
Condizioni essenziali

- Eseguire le operazioni preliminari alla messa in funzione, (vedi "Operazioni preliminari alla messa in funzione" a pagina 77).

Procedura

- Tirare la leva SOLO-PILOT (116) in direzione H; il carico viene sollevato.
- Premere la leva SOLO-PILOT (116) in direzione S; il carico viene abbassato.

Il carico è sollevato o abbassato.



Raggiunto il finecorsa del movimento (rumore della valvola di limitazione di pressione), rilasciare la leva. La leva torna automaticamente in posizione neutra.

Inclinazione del montante di sollevamento in avanti/indietro

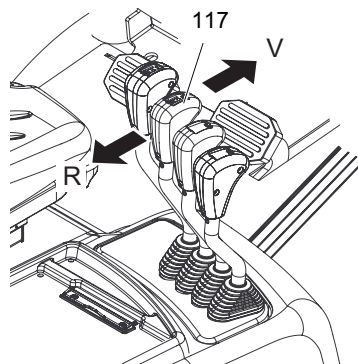
Condizioni essenziali

- Eseguire le operazioni preliminari alla messa in funzione, (vedi "Operazioni preliminari alla messa in funzione" a pagina 77).

Procedura

- Tirare la leva SOLO-PILOT (117) in direzione R; il montante si inclina indietro.
- Spingere la leva SOLO-PILOT (117) in direzione V; il montante si inclina in avanti.

Il montante è inclinato in avanti/indietro.



Raggiunto il finecorsa del movimento (rumore della valvola di limitazione di pressione), rilasciare la leva. La leva torna automaticamente in posizione neutra.

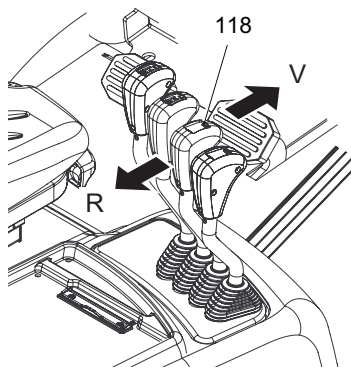
Posizionamento dello spostamento laterale integrato (equipaggiamento optional)

Condizioni essenziali

- Eseguire le operazioni preliminari alla messa in funzione, (vedi "Operazioni preliminari alla messa in funzione" a pagina 77).

Procedura

- Tirare la leva SOLO-PILOT (118) in direzione R; l'organo di presa del carico si sposta verso destra (visto dall'operatore).
- Spingere la leva SOLO-PILOT (118) in direzione V; l'organo di presa del carico si sposta verso sinistra (visto dall'operatore).



Lo spostamento laterale è posizionato.



Raggiunto il fincorsa del movimento (rumore della valvola di limitazione di pressione), rilasciare la leva. La leva torna automaticamente in posizione neutra.

Posizionamento delle forche con posizionatore forche integrato (equipaggiamento optional)

⚠ ATTENZIONE!

È vietato bloccare il carico con il posizionatore forche.

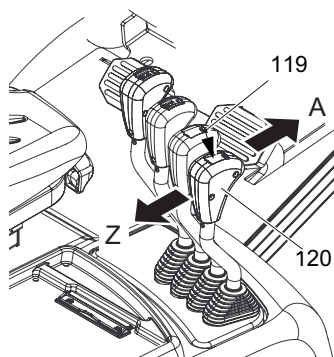
Condizioni essenziali

- Eseguire le operazioni preliminari alla messa in funzione, (vedi "Operazioni preliminari alla messa in funzione" a pagina 77).

Procedura

- Premere il tasto di commutazione (119) e contemporaneamente tirare la leva SOLO-PILOT (120) in direzione Z; le forche si avvicinano.
- Premere il tasto di commutazione (119) e contemporaneamente spingere la leva SOLO-PILOT (120) in direzione A; le forche si divaricano.

Le forche sono posizionate.



Sincronizzazione delle forche con posizionatore forche integrato (equipaggiamento optional)

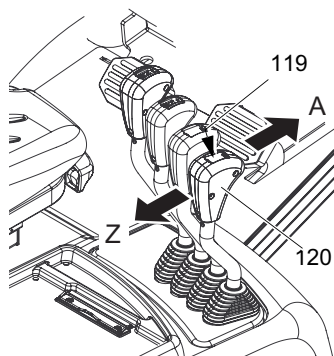
Condizioni essenziali

- Eseguire le operazioni preliminari alla messa in funzione, (vedi "Operazioni preliminari alla messa in funzione" a pagina 77).
- Le forche non sono più sincronizzate.

Procedura

- Premere il tasto di commutazione (119) e contemporaneamente spingere la leva SOLO-PILOT (120) in direzione A per divaricare completamente le forche.
- Premere il tasto di commutazione (119) e contemporaneamente tirare la leva SOLO-PILOT (120) in direzione Z per avvicinare completamente le forche.

Le forche sono sincronizzate.



Raggiunto il finecorsa del movimento (rumore della valvola di limitazione di pressione), rilasciare la leva. La leva torna automaticamente in posizione neutra.

4.12 Norme di sicurezza per l'uso di attrezzature supplementari



I veicoli di movimentazione interna possono essere equipaggiati con una o più funzioni idrauliche supplementari per l'uso di attrezzature supplementari optional. Le funzioni idrauliche supplementari sono denominate ZH1, ZH2 e ZH3.

Le funzioni idrauliche supplementari per le attrezzature sostituibili sono dotate di ganci di sostituzione sulla piastra portaforche. Montaggio di attrezzature sostituibili (vedi "Montaggio di attrezzature supplementari" a pagina 101).



PERICOLO!

Pericolo d'infortunio in caso di montaggio di attrezzature sostituibili.

Le attrezzature sostituibili possono provocare lesioni fisiche. È ammesso unicamente l'uso di attrezzature sostituibili che in base all'analisi dei pericoli condotta dal gestore risultano indubbiamente idonee.

- ▶ Utilizzare esclusivamente attrezzature supplementari munite di marchio CE.
- ▶ Utilizzare esclusivamente attrezzature supplementari destinate dal costruttore all'uso con il veicolo di movimentazione interna interessato.
- ▶ Utilizzare esclusivamente attrezzature supplementari installate dal gestore in conformità alle disposizioni.
- ▶ Assicurarsi che l'operatore sia stato istruito all'uso dell'attrezzatura supplementare e che la utilizzi in conformità alle disposizioni.
- ▶ Determinare di nuovo la portata residua del veicolo di movimentazione interna e, in caso di variazione, segnalarla applicando sul veicolo una targhetta aggiuntiva della portata.
- ▶ Osservare le istruzioni d'uso del costruttore dell'attrezzatura supplementare.
- ▶ Utilizzare esclusivamente attrezzature supplementari che non limitano la visibilità nella direzione di marcia.



Qualora la visibilità nella direzione di marcia risultasse limitata, il gestore deve determinare con un'analisi dei pericoli se il veicolo debba essere equipaggiato con idonei dispositivi ausiliari, quali ad es. un sistema videocamera o appositi specchi. Qualora vengano installati tali dispositivi ausiliari, l'operatore dovrà esercitarsi con cura a guidare con il loro ausilio.

Norme di sicurezza per le attrezzature supplementari spostamento laterale e posizionatore forche

AVVERTIMENTO!

In caso d'impiego di posizionatori forche multipli (pinze multiple per pallet), le ridotte condizioni di visibilità e la minore sicurezza antiribaltamento laterale possono essere causa di incidenti.

- ▶ Adeguare la velocità di marcia alle condizioni di visibilità e al carico.
 - ▶ In retromarcia assicurarsi di avere una buona visibilità.
-

Norme di sicurezza per attrezzature supplementari con pinze (ad es. pinze per balle, pinze per botti, benne, ecc.)

AVVERTIMENTO!

Pericolo d'infortunio in caso di caduta del carico

Eventuali manovre errate possono provocare la caduta involontaria del carico.

- ▶ Il collegamento di attrezzature supplementari con pinze è autorizzato solo su quei veicoli che dispongono di un tasto per l'abilitazione delle funzioni idrauliche supplementari.
 - ▶ Le attrezzature supplementari munite di pinze devono essere utilizzate esclusivamente su veicoli di movimentazione interna equipaggiati con una funzione idraulica supplementare ZH1, ZH2 o ZH3.
 - ▶ Nel collegare l'attrezzatura supplementare assicurarsi che le tubazioni idrauliche dell'attrezzatura supplementare siano collegate ai raccordi consentiti, (vedi "Montaggio di attrezzature supplementari" a pagina 101).
-

Norme di sicurezza per attrezzature supplementari con funzione di rotazione

AVVERTIMENTO!

Pericolo d'infortunio a causa del baricentro scentrato

Con l'impiego di attrezzature rotanti e prelevando i carichi in posizione scentrata, il baricentro può spostarsi molto dal centro facendo aumentare il pericolo di infortuni.

- ▶ Adeguare la velocità di traslazione al carico.
 - ▶ Prelevare il carico in posizione centrata.
-

Norme di sicurezza per attrezzature supplementari telescopiche

AVVERTIMENTO!

Pericolo d'infortunio a causa del maggiore rischio di ribaltamento e della minore portata residua

La marcia con attrezzature supplementari telescopiche aperte (es. portaforche di avanzamento, forche telescopiche, braccio gru telescopico) espone maggiormente al pericolo di ribaltamento.

- ▶ Utilizzare la funzione telescopica solo per le operazioni di prelievo e di deposito.
 - ▶ Durante il trasporto, chiudere sempre completamente l'attrezzatura supplementare.
 - ▶ Adeguare la velocità di traslazione alla mutata posizione del baricentro del carico.
-

Norme di sicurezza per attrezzature supplementari destinate al trasporto di carichi sospesi

AVVERTIMENTO!

Pericolo d'infortunio a causa del carico oscillante e della minore portata residua.

- ▶ Adeguare la velocità di traslazione al carico, procedendo più lentamente che a passo d'uomo.
 - ▶ Assicurare con mezzi idonei il carico oscillante.
 - ▶ Ridurre la portata residua e documentarla con una perizia.
-

Norme di sicurezza per l'uso di pale caricatori per materiali sfusi

AVVERTIMENTO!

Pericolo d'infortunio a causa della maggiore sollecitazione del montante.

- ▶ Durante i controlli e le attività preliminari alla messa in funzione quotidiana, (vedi "Operazioni di controllo prima della messa in funzione quotidiana" a pagina 66), occorre in particolar modo verificare che la piastra portaforche, le guide del montante e i rulli del montante non presentino danni.
-

Norme di sicurezza per estensioni forche

AVVERTIMENTO!

Pericolo d'infortunio in caso di estensioni forche non fissate e di dimensioni eccessive.

- ▶ Utilizzare le estensioni forche a sezione aperta soltanto per il trasporto di carichi che poggiano sull'intera lunghezza dell'estensione forca.
 - ▶ Utilizzare esclusivamente estensioni forche conformi alla sezione forche, alla lunghezza minima forche del veicolo di movimentazione interna e alle indicazioni riportate sulla targhetta dell'estensione forca.
 - ▶ La lunghezza delle forche di base deve essere pari almeno al 60% della lunghezza delle estensioni.
 - ▶ Bloccare le estensioni sulle forche di base.
 - ▶ Durante i controlli e le attività preliminari alla messa in funzione quotidiana, (vedi "Operazioni di controllo prima della messa in funzione quotidiana" a pagina 66), controllare anche il bloccaggio delle estensioni delle forche.
 - ▶ Contrassegnare le estensioni per forche il cui dispositivo di bloccaggio è incompleto o difettoso e metterle fuori servizio.
 - ▶ Non utilizzare i veicoli di movimentazione interna che presentano un dispositivo di bloccaggio delle estensioni forche incompleto o difettoso. Sostituire le estensioni forche.
 - ▶ Rimettere in funzione l'estensione forche soltanto dopo aver rimosso il difetto.
 - ▶ Utilizzare esclusivamente estensioni forche pulite e prive di corpi estranei in corrispondenza dell'apertura di inserimento. Pulirle se necessario.
-

4.13 Comando di attrezzature supplementari con SOLO-PILOT


AVVERTIMENTO!

Pericolo d'infortunio in caso di simboli errati

I simboli sugli elementi di comando che non rappresentano la funzione delle attrezzature supplementari possono essere causa di incidenti.

- ▶ Applicare sugli elementi di comando simboli da cui risulti evidente la funzione dell'attrezzatura supplementare.
- ▶ Associare le direzioni di movimento delle attrezzature supplementari alla direzione di attivazione degli elementi di comando secondo la norma ISO 3691-1.

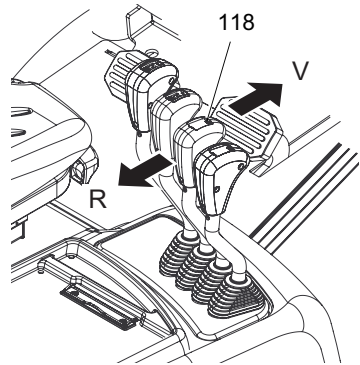
4.13.1 SOLO-PILOT con attivazione del raccordo idraulico ZH1

-  A seconda delle attrezzature supplementari utilizzate, alla leva (118) è assegnata la funzione dell'attrezzatura supplementare. Le leve che non sono necessarie sono prive di funzione. Collegamenti (vedi "Montaggio di attrezzature supplementari" a pagina 101).

Procedura

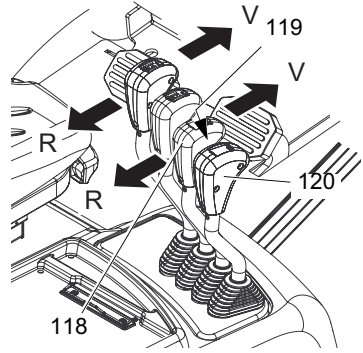
- Comando del raccordo idraulico ZH1:
Spostare la leva (118) in direzione V o R.

La funzione dell'attrezzatura supplementare viene eseguita.



4.13.2 SOLO-PILOT con attivazione dei raccordi idraulici ZH1 e ZH2

→ A seconda delle attrezzature supplementari utilizzate, alla leva / tasto (118, 120, 119) è assegnata la funzione dell'attrezzatura supplementare. Le leve che non sono necessarie sono prive di funzione. Collegamenti (vedi "Montaggio di attrezzature supplementari" a pagina 101).



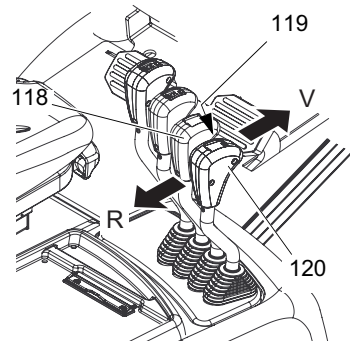
Procedura

- Comando del raccordo idraulico ZH1: Spostare la leva (118) in direzione V o R.
- Comando del raccordo idraulico ZH2: Premere il tasto di commutazione (119) e contemporaneamente spostare la leva (120) in direzione V o R.

La funzione dell'attrezzatura supplementare viene eseguita.

4.13.3 SOLO-PILOT con attivazione dei raccordi idraulici ZH1, ZH2 e ZH3

→ A seconda delle attrezzature supplementari utilizzate, alla leva/al pulsante corrispondente (118, 120, 119) vengono assegnate le relative funzioni. Le leve che non sono necessarie sono prive di funzione. Collegamenti (vedi "Montaggio di attrezzature supplementari" a pagina 101).



Procedura

- Comando del raccordo idraulico ZH1: Spostare la leva (118) in direzione V o R.
- Comando del raccordo idraulico ZH2: Spostare la leva (120) in direzione V o R.
- Comando del raccordo idraulico ZH3: Premere il tasto di commutazione (119) e contemporaneamente spostare la leva (120) in direzione V o R.

La funzione dell'attrezzatura supplementare viene eseguita.

4.14 Montaggio di attrezzature supplementari

AVVERTIMENTO!

Pericolo d'infortunio in caso di errato collegamento delle attrezzature supplementari.

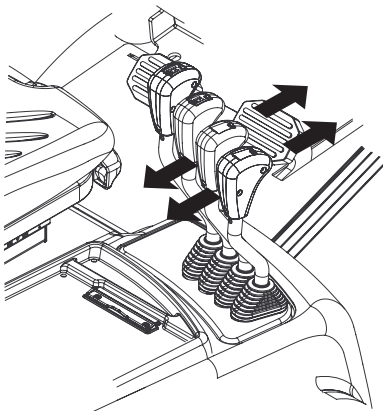
Le attrezzature supplementari, i cui collegamenti idraulici non siano stati eseguiti correttamente, possono essere causa di infortuni.

- ▶ Il montaggio e la messa in funzione delle attrezzature supplementari devono essere affidati esclusivamente a personale tecnico qualificato e addestrato.
- ▶ Osservare le istruzioni d'uso del costruttore dell'attrezzatura supplementare.
- ▶ Prima della messa in funzione verificare la completezza e il corretto e saldo alloggiamento in sede degli elementi di fissaggio.
- ▶ Prima della messa in funzione controllare il corretto funzionamento dell'attrezzatura supplementare.

Raccordi idraulici

Condizioni essenziali

- Flessibili idraulici senza pressione.
- I raccordi intercambiabili presenti sul veicolo di movimentazione interna sono identificati dalle sigle ZH2 e ZH3.
- Associare correttamente le direzioni di movimento delle attrezzature supplementari alla direzione di attivazione degli elementi di comando.



Procedura

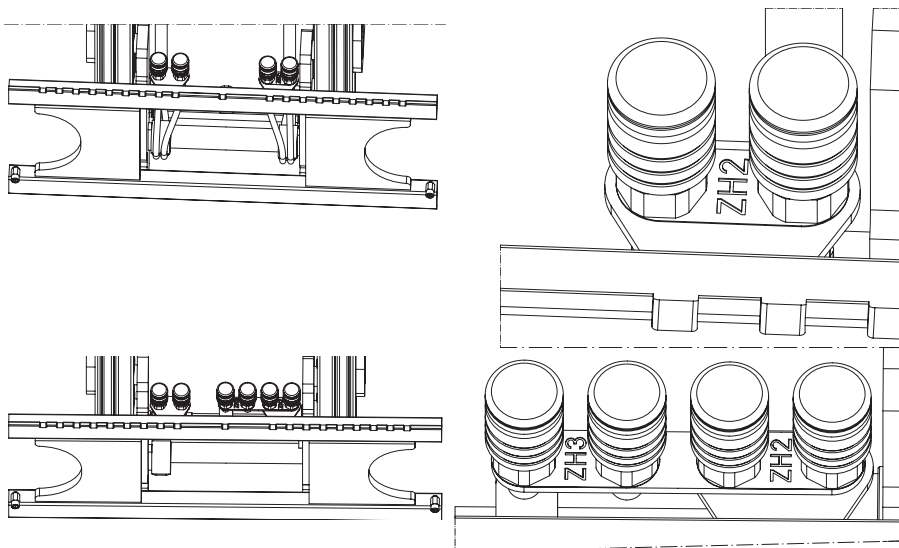
- Abbassare fino al pavimento la piastra portaforche.
- Disinserire l'accensione (portare l'interruttore di accensione/avviamento in posizione 0).
- Reinscrivere l'accensione (portare l'interruttore di accensione/avviamento in posizione I), ma non avviare il motore.
- Ruotare più volte tutte le leve in entrambe le direzioni fino all'arresto; per far questo il sedile di guida deve essere occupato, poiché in caso contrario le leve di comando sono bloccate in posizione neutra.
- Collegare l'attacco ad innesto e farlo scattare in posizione.
- Applicare sugli elementi di comando simboli da cui risulti evidente la funzione dell'attrezzatura supplementare.

Il collegamento idraulico dell'attrezzatura supplementare è stato eseguito.

⚠ AVVERTIMENTO!

Raccordi idraulici per le attrezzature supplementari con pinze

- ▶ Il collegamento di attrezzature supplementari con pinze è autorizzato solo su quei veicoli che dispongono di un tasto per l'abilitazione delle funzioni idrauliche supplementari.
- ▶ Sui veicoli di movimentazione interna con funzione idraulica supplementare ZH2, il collegamento della funzione pinze è ammesso soltanto alla coppia di attacchi contrassegnata dalla sigla ZH2.
- ▶ Sui veicoli di movimentazione interna con funzione idraulica supplementare ZH3, il collegamento della funzione pinze è ammesso soltanto alla coppia di attacchi contrassegnata dalla sigla ZH3.



Raccogliere l'olio idraulico fuoriuscito con un legante adatto e smaltirlo nel rispetto delle disposizioni vigenti in materia di protezione dell'ambiente.

In caso di contatto con la pelle, lavare accuratamente con acqua e sapone! In caso di contatto con gli occhi, lavare immediatamente con acqua corrente e consultare un medico.

5 Traino di rimorchi

PERICOLO!

Pericolo in caso di velocità eccessiva e di carichi sospesi troppo alti

Procedendo a velocità eccessiva e/o con un carico sospeso troppo alto, in curva e in frenata il veicolo di movimentazione interna può sbandare.

- ▶ Utilizzare solo occasionalmente il veicolo di movimentazione interna per il traino di un rimorchio.
 - ▶ Il peso totale del rimorchio non deve superare la portata indicata sulla relativa targhetta, (vedi "Punti di contrassegno e targhette di identificazione" a pagina 36). Quando si trasporta anche un carico sulle forche, dal carico rimorchiabile deve essere sottratto il peso di tale materiale.
 - ▶ Non superare la velocità massima di 5 km/h.
 - ▶ È vietato l'uso costante con rimorchio.
 - ▶ Non è ammesso alcun carico d'appoggio.
 - ▶ Le operazioni di traino sono ammesse soltanto su percorsi in piano e rinforzati.
 - ▶ L'idoneità all'esercizio con rimorchio con il carico rimorchiabile ammesso determinato deve essere verificata dal gestore con un giro di prova alle locali condizioni d'impiego.
-

Agganciamento del rimorchio

ATTENZIONE!

Pericolo di schiacciamento

Le operazioni di agganciamento di un rimorchio espongono al pericolo di lesioni da schiacciamento.

- ▶ In caso d'impiego di ganci di traino speciali, rispettare le prescrizioni del costruttore del gancio.
- ▶ Immobilizzare il rimorchio prima di agganciarlo.
- ▶ Durante le operazioni di agganciamento non sostare tra il veicolo di movimentazione interna e il timone.
- ▶ Il timone deve essere in piano e può essere inclinato di max 10° verso il basso, ma mai verso l'alto.

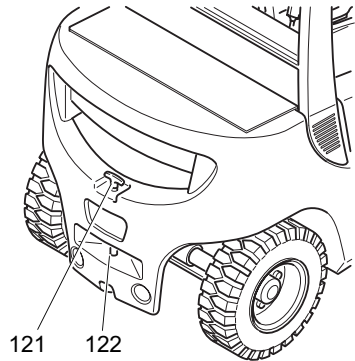
Agganciamento del rimorchio

Condizioni essenziali

- Il veicolo di movimentazione interna e il rimorchio devono trovarsi su una superficie in piano.
- Immobilizzare il rimorchio in modo che non possa spostarsi.

Procedura

- Spingere il bullone di fissaggio (121) verso il basso e ruotarlo di 90°.
- Tirare verso l'alto il bullone e inserire il timone del rimorchio nell'apertura.
- Inserire il bullone, spingerlo verso il basso, ruotarlo di 90° e bloccarlo in posizione.



Il rimorchio è agganciato al veicolo di movimentazione interna.



Quale ulteriore misura di sicurezza è possibile equipaggiare il veicolo di movimentazione interna con un collegamento elettrico per l'illuminazione del rimorchio.

6 Equipaggiamento optional

6.1 Cabina in acciaio

Nei veicoli di movimentazione interna dotati di cabina in acciaio si possono chiudere entrambe le porte.

ATTENZIONE!

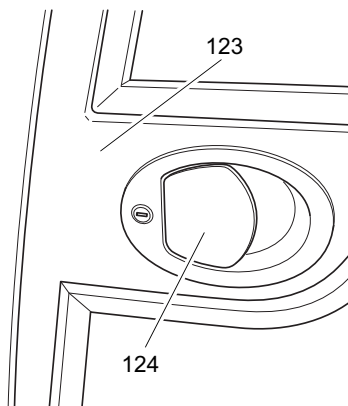
Pericolo d'infortunio in caso di porta aperta (123)

- ▶ Movimentare il veicolo con la porta aperta (123) è vietato. Quando si apre la porta, assicurarsi che non vi siano persone nel raggio di rotazione della porta stessa.
- ▶ Chiudere sempre bene la porta e controllare che non possa aprirsi accidentalmente.
- ▶ Chiudere la porta non esonera dall'obbligo di allacciare la cintura di sicurezza, (vedi "Cintura di sicurezza" a pagina 72).

Apertura e chiusura della porta

Procedura

- Per aprire la porta della cabina girare la chiave in senso antiorario.
- Per chiudere la porta della cabina girare la chiave in senso orario.
- Per aprire la porta della cabina, sbloccarla con la chiave e tirare la maniglia (124).



6.2 Finestrini scorrevoli

ATTENZIONE!

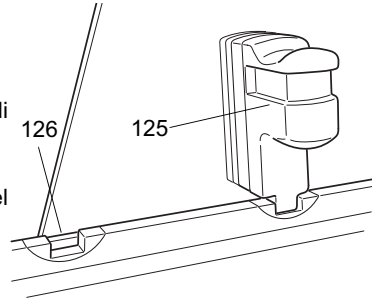
Pericolo d'infortunio in caso di omesso bloccaggio del finestrino scorrevole

► I finestrini scorrevoli devono essere sempre bloccati.

Apertura e chiusura del finestrino

Procedura

- Premere verso l'alto il dispositivo di bloccaggio (125).
- Far scorrere in avanti o indietro il finestrino.
- Far innestare il dispositivo di bloccaggio nel fermo (126).



6.3 Sportello estivo

ATTENZIONE!

Pericolo d'infortunio in caso di porta aperta (123)

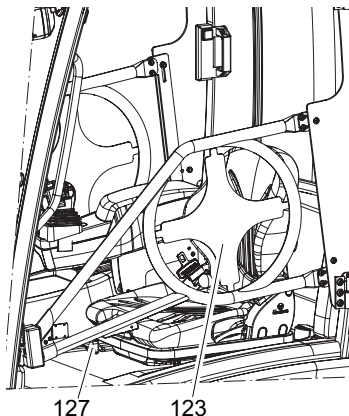
- ▶ Movimentare il veicolo con la porta aperta (123) è vietato. Quando si apre la porta, assicurarsi che non vi siano persone nel raggio di rotazione della porta stessa.
- ▶ Chiudere sempre bene la porta e controllare che non possa aprirsi accidentalmente.
- ▶ Chiudere la porta non esonera dall'obbligo di allacciare la cintura di sicurezza, (vedi "Cintura di sicurezza" a pagina 72).

Come comportarsi in situazioni di pericolo

Se il veicolo di movimentazione interna minaccia di ribaltarsi, non slacciare in nessun caso la cintura di sicurezza. L'operatore non deve saltare giù dal veicolo. L'operatore deve piegare il busto sopra il volante e reggersi a quest'ultimo con entrambe le mani. Inclinare il corpo in senso opposto a quello di ribaltamento del veicolo.

Condizioni essenziali

- In veicoli di movimentazione interna con sensore di monitoraggio porta l'abilitazione di marcia avviene solo se lo sportello estivo è chiuso (○).



Procedura

- Tirare la maniglia (127) verso il posto di guida; la porta si apre.
- Tirare la maniglia (123) verso l'operatore; la porta si chiude.

6.4 Rialzo posto guida

PERICOLO!

Pericolo dovuto a variazione della sicurezza antiribaltamento

La sicurezza antiribaltamento laterale si riduce a causa della maggiore altezza del baricentro del veicolo.

L'altezza del tettuccio di protezione aumenta di 300 mm.

- ▶ Adeguare la velocità del veicolo di movimentazione interna, soprattutto in curva.



Salita e discesa (vedi "Salita e discesa" a pagina 67).

6.5 Prolunga schienale

ATTENZIONE!

Pericolo d'infortunio in caso di regolazione dello schienale durante la marcia

► La regolazione della prolunga schienale non va effettuata durante la guida.

Procedura

- La prolunga schienale può essere regolata in altezza variando la posizione di bloccaggio.
- A tal fine spingere lo schienale verso l'alto o verso il basso.

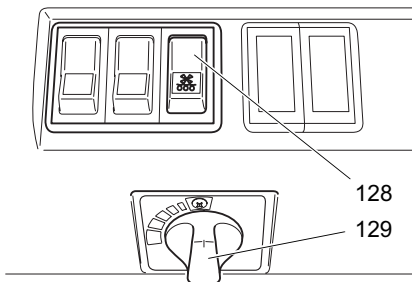
6.6 Riscaldamento e climatizzatore

6.6.1 Riscaldamento

Comandi del riscaldamento

Procedura

- Girare la manopola di regolazione termostato (129) in senso antiorario per aumentare la temperatura nella cabina.
- Premere l'interruttore (128) per inserire il ventilatore.



6.6.2 Climatizzatore

⚠ ATTENZIONE!

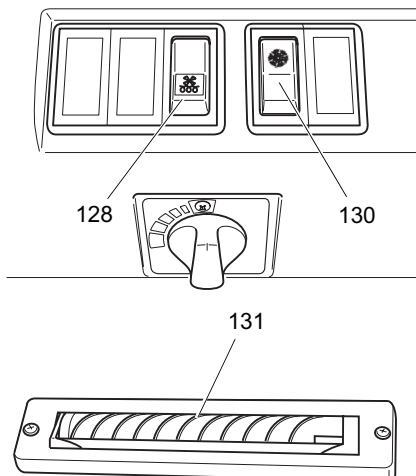
Una differenza eccessiva di temperatura nuoce alla salute

- ▶ Quando si utilizza il climatizzatore, non superare una differenza di temperatura di 6°C rispetto all'aria esterna.
- ▶ Con il climatizzatore in funzione, tenere chiuse porte e finestri.
- ▶ Non indirizzare il getto delle bocchette direttamente sulle persone.
- ▶ Il flusso dell'aria non deve essere limitato in alcun modo.

Accensione e spegnimento

Procedura

- Inserire l'interruttore del ventilatore (128) e premere l'interruttore a bilanciere (130) (la spia verde si accende)
- Regolazione della circolazione dell'aria con le bocchette di emissione (131).



Uso del climatizzatore in presenza di forte umidità e di elevate temperature

Procedura

- Attivare l'interruttore del ventilatore (128).
- Attivare l'interruttore a bilanciere (130).
- Regolazione della circolazione dell'aria con le bocchette di emissione (131).
- Regolare il selettore di temperatura (129) in funzione della temperatura esterna.
- Aprire leggermente il finestrino scorrevole posteriore.
- Eliminata l'umidità, chiudere il finestrino scorrevole.
- Regolare il flusso d'aria come desiderato.



L'impianto di climatizzazione deve essere acceso almeno una volta al mese per 10 min. circa per mettere in circolazione il liquido criogeno.

Durante il funzionamento dell'impianto di climatizzazione è possibile vedere il deflusso della condensa sotto al veicolo.

Per assicurare un funzionamento perfetto, l'impianto di climatizzazione deve essere sottoposto regolarmente a manutenzione, (vedi "Manutenzione e ispezione" a pagina 131).

6.7 Griglia reggicarico rimovibile

ATTENZIONE!

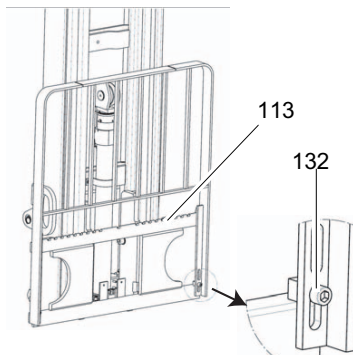
Pericolo di schiacciamento e peso elevato della griglia reggicarico

- ▶ Per eseguire quest'attività devono essere indossati i guanti da lavoro e le scarpe antinfortunistiche.
- ▶ Per rimuovere e agganciare la griglia reggicarico sono necessarie due persone.

Smontaggio della griglia reggicarico

Procedura

- Allentare le viti (132).
- Rimuovere la griglia reggicarico dalla piastra portaforche e depositarla al sicuro.



Montaggio della griglia reggicarico

Procedura

- Agganciare la griglia reggicarico alla guida superiore della piastra portaforche.
- Montare le viti e serrarle con una chiave dinamometrica.

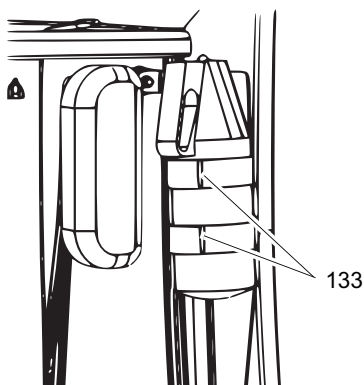


Coppia di serraggio = 85 Nm

6.8 Estintore

Procedura

- Aprire le chiusure (133).
 - Estrarre l'estintore dal supporto.
- Per le modalità d'uso fare riferimento ai pittogrammi applicati sull'estintore.



6.9 Gancio di traino Rockinger con leva manuale o telecomando

- ➔ Rispettare le avvertenze per il traino di rimorchi, (vedi "Traino di rimorchi" a pagina 103).

⚠ ATTENZIONE!

Pericolo d'infortunio in caso di errato agganciamento del rimorchio

- ▶ Prima di mettere in moto il veicolo, verificare che il gancio sia ben innestato in posizione.
- ▶ La spina di controllo (136) deve essere a filo con la bussola di controllo (137).

Uso del gancio di traino Rockinger (agganciamento del rimorchio)

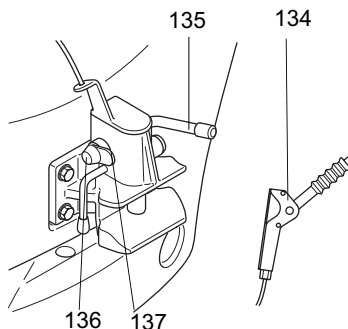
Procedura

- Immobilizzare il rimorchio in modo che non possa spostarsi.
 - Regolare la barra di traino del rimorchio sulla stessa altezza del gancio.
 - Tirare verso l'alto la leva manuale (135) / il telecomando (134) (○).
- ➔ Il telecomando (134) (○) si trova nell'area del tettuccio di protezione, in posizione variabile a seconda della versione di veicolo.
- Retrocedere lentamente con il veicolo fino a innestare il gancio di traino.
 - Premere verso il basso la leva manuale (135) / il telecomando (134) (○).

Uso del gancio di traino Rockinger (sganciamento del rimorchio)

Procedura

- Immobilizzare il rimorchio in modo che non possa spostarsi.
- Tirare verso l'alto la leva manuale (135) / il telecomando (134) (○).
- Avanzare con il veicolo di movimentazione interna.
- Premere verso il basso la leva manuale (135) / il telecomando (134) (○).



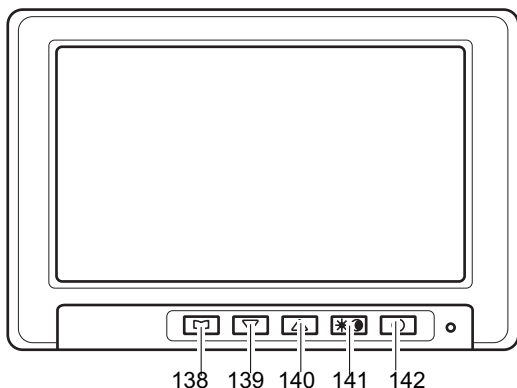
6.10 Sistema videocamera

ATTENZIONE!

Pericolo d'infortunio in caso di assenza di visibilità nella zona di lavoro

- ▶ Il sistema videocamera aiuta ad utilizzare in sicurezza il veicolo di movimentazione interna.
- ▶ Esercitarsi accuratamente a guidare e lavorare con il sistema videocamera!
- ▶ Orientare la videocamera in modo da riprendere la zona di lavoro non visibile.

- ➔ Se si utilizza il sistema come telecamera di retromarcia, innestando la retromarcia si accende automaticamente il monitor.



Lavorare con il sistema videocamera

- Premere il tasto (142) sul monitor; il sistema videocamera si accende o si spegne.
- Premere il tasto (141), lo schermo diventa più chiaro o più scuro (commutazione giorno / notte).
- Premendo il tasto (138), si apre il menu.
- ➔ Premendo ripetutamente il tasto si passa alle varie opzioni di menu (contrasto, luminosità, saturazione colore, lingua, video, mirror) oppure si chiude il menu.

Selezione delle opzioni di menu

- Premere il tasto (140); si passa all'opzione successiva.
- Premere il tasto (139); si passa all'opzione precedente.
- ➔ Pulire lo schermo o le feritoie di ventilazione con un panno morbido o un pennello.

6.11 Equipaggiamento optional per impieghi in ambienti molto polverosi

Per l'impiego in zone di lavoro molto polverose (lanugine, trucioli) è possibile equipaggiare il veicolo di movimentazione interna con un filtro antilanugine supplementare sul radiatore.

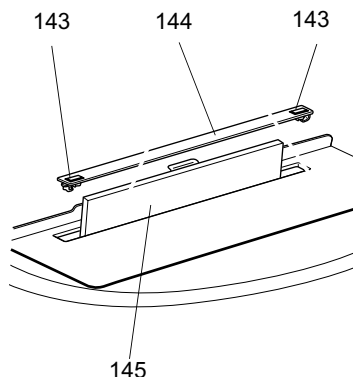
ATTENZIONE!

Pericolo d'incendio in caso di omessa pulizia del filtro antilanugine

► Il filtro antilanugine deve essere pulito regolarmente in funzione del grado di imbrattamento.

Procedura

- Ribaltare indietro il supporto della bombola del gas (solo TFG).
- Aprire due chiusure rapide (143) e rimuovere la copertura (144).
- Estrarre la maschera antilanugine (145) e pulirla.
- Applicare di nuovo la maschera antilanugine e bloccarla in posizione.
- Applicare la copertura e bloccarla.
- Ribaltare verso l'alto il supporto della bombola del gas (solo TFG).



6.12 Tergicristalli per il tettuccio

Il tergicristalli per il tettuccio si attiva con l'interruttore sul cruscotto.

Procedura

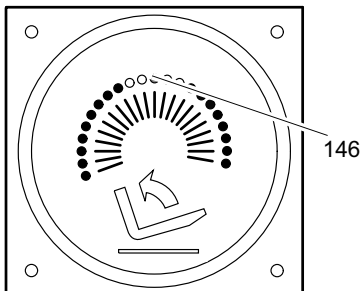
- Premere l'interruttore = il tergicristalli per il tettuccio si attiva.
- Premendo di nuovo l'interruttore, il tergicristalli per il tettuccio si disattiva.

6.13 Indicazione dell'angolo di inclinazione

AVVERTENZA

L'attuale angolo di inclinazione viene visualizzato in un altro display che è fissato sul cruscotto a destra.

- Il LED verde (146) segnala la posizione verticale rispetto al suolo.



6.14 Riduzione della velocità

La massima velocità raggiungibile viene limitata a un valore predefinito, a veicolo fermo e in fase di accelerazione il veicolo dispone del completo numero di giri e della piena potenza. Solo superando la velocità massima impostata il numero di giri del motore viene ridotto.

Il valore della velocità massima è preimpostato in fabbrica e può essere modificato solo da parte di personale dell'assistenza tecnica addestrato e autorizzato.

6.15 Blocco dell'inversione di marcia

L'inversione di marcia è possibile solo se la velocità del veicolo è inferiore a 3 km/h. Se si tenta di invertire la marcia ad alta velocità, senza frenare, il sistema passa automaticamente in folle. Soltanto quando la velocità di marcia è stata ridotta adeguatamente viene inserito il livello di marcia desiderato.

La trazione non può passare da folle a marcia se il numero di giri del motore supera di oltre 300 il numero di giri della posizione folle. La trazione viene attivata soltanto quando il numero di giri è inferiore a questa soglia.

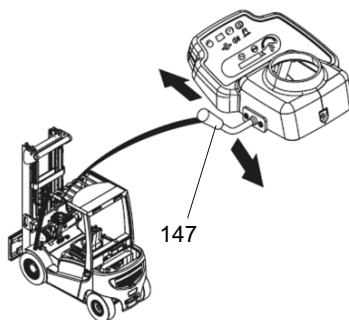
6.16 Interruttore di direzione di marcia fissato al piantone dello sterzo

L'interruttore di direzione di marcia (147) è ubicato sulla parte sinistra del piantone.

Qualora l'interruttore di direzione di marcia si trovi in posizione centrale, il motore gira a vuoto o è in folle.

Procedura

- Per selezionare la marcia in avanti spingere la leva in avanti.
- Per selezionare la retromarcia spingere indietro la leva.



L'abilitazione di marcia avviene come per la versione standard ((vedi "Marcia" nel capitolo 4.5)).

6.17 Sistema di controllo della temperatura

AVVERTIMENTO!

In qualsiasi caso la causa del surriscaldamento deve essere determinata e rimossa da un tecnico del servizio assistenza addestrato e autorizzato.

Il superamento della temperatura dell'acqua di raffreddamento ammessa viene segnalato dall'accensione di una spia di segnalazione (94) e da un segnale acustico. In tal caso, il veicolo di movimentazione interna può essere usato solo per altri 30s, dopodiché il cambio passa automaticamente in folle.

Non appena la temperatura dell'acqua di raffreddamento ammessa viene superata, è necessario eseguire le seguenti procedure:

Procedura

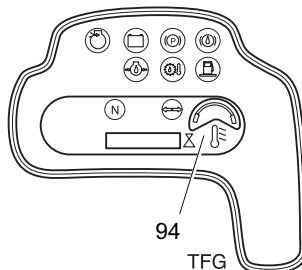
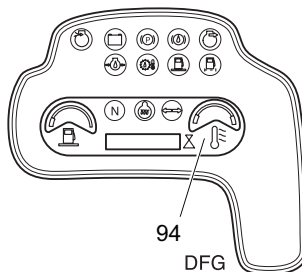
- Eventualmente spostare il veicolo di movimentazione interna dalla zona di pericolo.
- Abbassare in sicurezza la piastra portaforche e il carico prelevato.
- Mettere in folle e inserire il freno di parcheggio.
- Lasciar correre il motore con giri leggermente incrementati (migliore potere raffreddante del radiatore), finché la temperatura non scende al livello normale.



Se la temperatura non scende, stazionare il veicolo di movimentazione interna in modo sicuro, spegnere il motore e far controllare il veicolo di movimentazione interna.



In presenza di una situazione di pericolo acuto, allo scadere dei 30s di tempo d'uso rimanente, il veicolo di movimentazione interna può essere reso utilizzabile per altri 30s spegnendo l'accensione e riaccendendo il motore.



7 Rimedi in caso di anomalie

7.1 Ricerca guasti e rimedi

Le istruzioni contenute in questo capitolo consentono all'operatore di localizzare ed eliminare piccoli guasti fra cui quelli dovuti a comandi effettuati male. Per localizzare l'anomalia, seguire le istruzioni nell'ordine riportato nella tabella seguente.

→ Qualora non sia stato possibile riportare il veicolo in condizioni di funzionamento pur avendo eseguito i rimedi qui indicati, si prega di informare il servizio assistenza del Costruttore.

Qualsiasi altro intervento per rimuovere il guasto o il difetto deve essere eseguito esclusivamente dal personale del servizio assistenza del Costruttore. Il servizio assistenza del Costruttore dispone di tecnici appositamente addestrati per queste mansioni.

Per poter reagire in maniera efficace e veloce, il servizio assistenza ha bisogno delle seguenti informazioni:

- numero di serie del veicolo di movimentazione interna;
- numero di errore visualizzato sul display (se disponibile);
- descrizione dell'errore;
- luogo in cui si trova attualmente il veicolo di movimentazione interna.

Segnalazioni di guasti o disfunzioni durante l'uso

Le anomalie durante il funzionamento vengono indicate dall'accendersi delle spie di segnalazione:

- Pressione olio motore (149)
- Corrente di carica (88)
- Temperatura refrigerante (150)
- Temperatura olio riduttore (148)

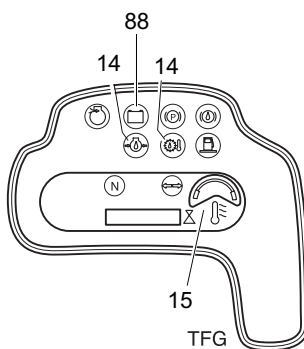
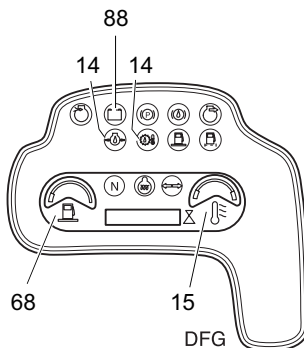
iniziale.

AVVERTIMENTO!

Pericolo in caso di danni al motore

- ▶ Il motore deve essere spento immediatamente, possibilmente parcheggiando e immobilizzando il veicolo.
- ▶ Informare il servizio di assistenza del Costruttore.
- ▶ Riavviare il motore solo dopo aver eliminato il guasto.

→ Durante il funzionamento controllare l'indicatore carburante (68) (opzione per TFG).



Guasto	Possibile causa	Rimedio
Il motorino d'avviamento non gira	L'interruttore di direzione di marcia non è in posizione folle	Portare l'interruttore di direzione di marcia in posizione folle.
	Carica della batteria insufficiente	Verificare la carica della batteria e, se necessario, ricaricarla
	Cavo di collegamento batteria allentato oppure morsetti ossidati	Pulire e ingrassare i morsetti, serrare il cavo di collegamento batteria
	Cavo del motorino d'avviamento allentato o rotto	Controllare il cavo del motorino d'avviamento
Il motore non parte	Filtro aria sporco	Pulire o sostituire il filtro aria
	Inoltre per il GPL	
	La valvola di chiusura della bombola di GPL è chiusa	Aprire la valvola di chiusura
	Bombola vuota	Sostituzione della bombola di GPL
	Calotta del distributore umida	Asciugare la calotta di distribuzione; se necessario applicare dello spray per contatti
	Candele umide, piene d'olio o allentate	Asciugare, pulire e serrare le candele
	Candele difettose	Sostituire le candele
	Inoltre per il diesel	
	Serbatoio carburante vuoto, l'impianto di iniezione ha aspirato aria	Fare rifornimento di diesel e spurgare l'impianto d'iniezione
	Acqua nel circuito combustibile	Svuotare il circuito combustibile Effettuare il rifornimento di carburante Sfiato del circuito combustibile
	Filtro del carburante otturato	Controllare il passaggio di carburante; se necessario sostituire il filtro del carburante
Separazione di paraffina dal diesel (floculazione)	Portare il veicolo in un locale caldo e aspettare che la paraffina si scioglia. Sostituire il filtro del carburante, se necessario Fare rifornimento di diesel invernale	

Guasto	Possibile causa	Rimedio
La spia di segnalazione Pressione olio motore è accesa durante il funzionamento	Livello dell'olio motore insufficiente	Controllare il livello dell'olio motore ed eventualmente rabboccare
Indicatore temperatura motore in rosso	Livello dell'olio motore insufficiente Radiatore sporco Livello del refrigerante insufficiente La cinghia trapezoidale della ventola è lenta	Controllare il livello dell'olio motore ed eventualmente rabboccare Pulire il radiatore Controllare se ci sono perdite nel sistema di raffreddamento motore; se necessario rabboccare il refrigerante Controllare la tensione della cinghia trapezoidale, se necessario tenderla o sostituirla
La spia di segnalazione Temperatura olio riduttore è accesa durante il funzionamento	Livello dell'olio riduttore insufficiente. Radiatore olio sporco	Controllare il livello dell'olio riduttore e aggiungerne, se necessario Pulire il radiatore dell'olio
Il motore è acceso ma il veicolo di movimentazione interna non parte	Interruttore di direzione di marcia in posizione folle Freno di parcheggio inserito	Portare l'interruttore di direzione di marcia nella direzione desiderata. Sbloccare il freno di parcheggio
Il veicolo di movimentazione interna non raggiunge la sua velocità massima	Livello olio nel riduttore insufficiente	Controllare il livello dell'olio riduttore e aggiungerne, se necessario
Velocità di sollevamento troppo bassa	Livello dell'olio nel serbatoio dell'olio idraulico insufficiente Lo sfiato del serbatoio dell'olio idraulico è sporco o otturato	Controllare il livello dell'olio idraulico ed eventualmente rabboccare Pulire o sostituire lo sfiato del serbatoio dell'olio idraulico
Gioco eccessivo dello sterzo	Aria nel sistema sterzante	Controllare il livello dell'olio idraulico e rabboccare se necessario; girare poi più volte completamente il volante da destra a sinistra e viceversa

Guasto	Possibile causa	Rimedio
Malfunzionamento dell'impianto elettrico	Fusibile difettoso	Controllare i fusibili, vedere il capitolo F

7.2 Sterzata del veicolo senza trazione propria

7.2.1 Traino del veicolo di movimentazione interna

AVVERTIMENTO!

Pericolo d'infortunio

Trainando il veicolo di movimentazione interna in modo errato è possibile arrecare danno ad altre persone.

- ▶ Per il traino del veicolo di movimentazione interna utilizzare esclusivamente motrici che dispongono di una forza di trazione e di una potenza frenante adeguata al carico rimorchiabile non frenato.
- ▶ Per il traino utilizzare una barra di traino.
- ▶ Rimorchiare il veicolo di movimentazione interna procedendo a passo d'uomo.
- ▶ Non parcheggiare il veicolo senza innestare il freno di parcheggio.
- ▶ A bordo del veicolo di movimentazione interna trainato deve esservi una persona che sterzi il veicolo.

Traino del veicolo di movimentazione interna

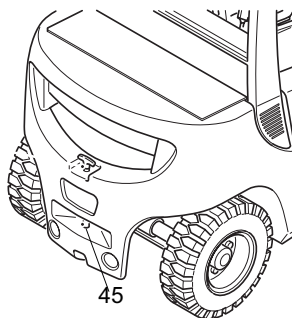
Condizioni essenziali

- Parcheggiare e immobilizzare il veicolo.

Procedura

- Fissare la barra di traino al gancio di traino (45) della motrice e del veicolo di movimentazione interna da trainare.
- Sbloccare il freno di parcheggio, (vedi "Freno di parcheggio" a pagina 85).
- Trainare il veicolo fino a destinazione.
- Attivare il freno di parcheggio, (vedi "Freno di parcheggio" a pagina 85).
- Sganciare il dispositivo di traino.

Il veicolo è arrivato a destinazione.



7.2.2 Abbassamento d'emergenza



In caso di guasto del comando idraulico è possibile abbassare manualmente il montante.

AVVERTIMENTO!

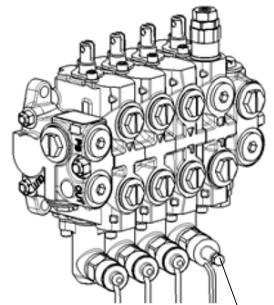
Pericolo di lesioni durante l'abbassamento del montante

- ▶ Durante l'abbassamento d'emergenza allontanare le persone dalla zona pericolosa del veicolo.
- ▶ Non passare né sostare mai sotto l'organo di presa del carico quando esso è sollevato.
- ▶ Azionare la valvola di abbassamento d'emergenza solo rimanendo in piedi accanto al veicolo.
- ▶ L'abbassamento d'emergenza del montante non è consentito quando l'organo di presa del carico si trova nella scaffalatura.
- ▶ Segnalare tempestivamente ai propri superiori eventuali difetti riscontrati.
- ▶ Contrassegnare il veicolo di movimentazione interna difettoso e sospendere l'esercizio.
- ▶ Rimettere in funzione il veicolo soltanto dopo aver individuato e rimosso il difetto.

Procedura

- Ruotare l'interruttore a chiave in posizione "0"
- Inserire il freno di parcheggio.
- Aprire il cofano motore.
- Tirare verso l'avanti il perno di bloccaggio (151) sul blocco valvole per sbloccare la leva di comando.
- Abbassare il montante con la leva di comando.

Rimettere in funzione il veicolo solo dopo aver rimosso il guasto.



151

AVVERTIMENTO!

Rimettere in funzione il veicolo soltanto dopo aver individuato e rimosso l'anomalia.

7.2.3 Dispositivo d'avviamento ausiliario

AVVERTIMENTO!

Pericolo in caso di surriscaldamento

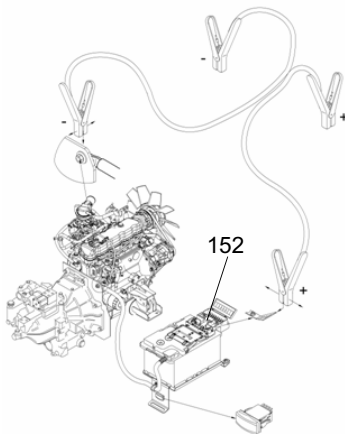
► Utilizzare solo cavi del dispositivo di avviamento ausiliario conformi alla norma ISO 6722 con pinze completamente isolate e una sezione di cavo di min. 25 mm².

→ Il collegamento per il dispositivo d'avviamento ausiliario (152) si trova nella scatola portafusibili principali sulla batteria d'avviamento.

Procedura

- Utilizzando il cavo rosso, collegare per primo il polo positivo della batteria alimentatrice al collegamento del dispositivo di avviamento ausiliario (contrassegnato dalla targhetta nella scatola portafusibili principali nel vano motore).
- Utilizzando il cavo nero, collegare il polo negativo della batteria alimentatrice e il punto di massa occhiello per gru sul motore.
- Per avviare il veicolo con il cofano motore aperto, inserire l'accensione.
- Premere una volta il tasto di esclusione dell'interruttore cofano, (vedi "Avvio del motore a cofano aperto" a pagina 170).
- Avviare il motore come di consueto.
- Dopo che il motore è partito, rimuovere prima il cavo negativo, poi il cavo positivo.

→ se il motorino d'avviamento non gira dopo che sono stati collegati i poli della batteria al motore, verificare che la posizione delle pinze sia corretta.



F Manutenzione del veicolo di movimentazione interna

1 Sicurezza operativa e protezione dell'ambiente

I controlli e i lavori di manutenzione elencati nel presente capitolo vanno eseguiti osservando le scadenze e gli intervalli riportati nelle schede di manutenzione.

AVVERTIMENTO!

Pericolo d'infortunio e di danneggiamento dei componenti

È vietato apportare modifiche al veicolo di movimentazione interna e in particolare ai dispositivi di sicurezza. È assolutamente vietato modificare le velocità di lavoro del veicolo di movimentazione interna.

È vietato applicare etichette adesive o altro sul parabrezza.

Eccezione: Ai gestori è consentito apportare o far apportare modifiche ai veicoli di movimentazione interna semoventi soltanto nel caso in cui il costruttore del veicolo si sia ritirato dal commercio senza che altri costruttori ne abbiano rilevato l'attività; i gestori devono tuttavia:

- provvedere affinché le modifiche da apportare vengano progettate, verificate ed eseguite da un ingegnere specializzato nel settore dei veicoli di movimentazione interna e delle relative caratteristiche di sicurezza
- conservare su supporti indelebili i disegni di progettazione, controllo ed esecuzione della modifica
- apportare le corrispondenti modifiche sulle targhette di indicazione della portata, sulle targhette di istruzioni e sulle etichette adesive nonché sui manuali di istruzioni per l'uso e sui manuali d'officina, provvedendo ad ottenere anche le relative autorizzazioni
- applicare una targhetta indelebile e ben visibile sul veicolo di movimentazione interna riportante il tipo di modifiche apportate, la data di esecuzione delle modifiche e nome e indirizzo dell'organizzazione cui è stato affidato tale incarico.

AVVERTENZA

Solo i ricambi originali vengono sottoposti ai nostri controlli di qualità. Per garantire un funzionamento sicuro e affidabile, usare esclusivamente ricambi originali del costruttore.

Per motivi di sicurezza, per la centralina elettronica, i comandi e i sensori GI (antenne) è consentita esclusivamente l'installazione di componenti espressamente autorizzati dal costruttore per questo veicolo di movimentazione interna. È pertanto vietato sostituire tali componenti (centralina elettronica, comandi, sensore GI (antenna)) con componenti equivalenti di altri carrelli della stessa serie.



Ultimati i controlli e i lavori di manutenzione, eseguire le attività riportate al punto "Rimessa in funzione del veicolo dopo interventi di pulizia o di manutenzione" ((vedi "Rimessa in funzione del veicolo dopo lavori di manutenzione e riparazione" a pagina 192)).

2 Norme di sicurezza per la manutenzione

Personale addetto alla manutenzione

I lavori di manutenzione dei veicoli di movimentazione interna devono essere eseguiti esclusivamente da personale specializzato addestrato. La stipula di un contratto di manutenzione con il costruttore concorre a garantire un funzionamento esente da anomalie. Il costruttore dispone di tecnici del servizio di assistenza clienti appositamente addestrati per questo tipo di interventi.

Sollevamento e immobilizzazione del veicolo



Sollevamento e immobilizzazione sicuri del veicolo

Per sollevare il veicolo di movimentazione, l'attrezzatura di sollevamento deve essere fissata esclusivamente ai punti previsti allo scopo.

L'esecuzione di lavori al di sotto dell'organo di presa del carico sospeso o della cabina sospesa è ammessa unicamente dopo aver assicurato l'organo di presa del carico o la cabina con una catena sufficientemente resistente o con il perno di bloccaggio.

Per sollevare e immobilizzare in piena sicurezza il veicolo di movimentazione interna, procedere come segue:

- ▶ Sollevare il veicolo esclusivamente su una superficie in piano e assicurarlo contro i movimenti indesiderati.
 - ▶ Utilizzare esclusivamente un cric di portata sufficiente. Immobilizzare il veicolo utilizzando mezzi adatti (cunei, blocchetti di legno duro) per evitare che il veicolo si sposti o si ribalti.
 - ▶ Per sollevare il veicolo di movimentazione, l'attrezzatura di sollevamento deve essere fissata esclusivamente ai punti previsti allo scopo, (vedi "Punti di contrassegno e targhette di identificazione" a pagina 36).
 - ▶ Immobilizzare il veicolo utilizzando mezzi adatti (cunei, blocchetti di legno duro) per evitare che il veicolo si sposti o si ribalti.
-

Lavori di pulizia

ATTENZIONE!

Pericolo d'incendio

Non usare liquidi infiammabili per pulire il veicolo.

Qualora il vano motore del veicolo non venga ripulito dai materiali infiammabili, a contatto con i componenti caldi questi possono causare incendi.

- ▶ Prima di iniziare gli interventi di pulizia, adottare tutte le misure di sicurezza necessarie per evitare di provocare scintille (ad es. in seguito a cortocircuito).
 - ▶ Rimuovere depositi / concentrazioni di materiali infiammabili dal vano motore.
-

ATTENZIONE!

Pericolo di danneggiamento dell'impianto elettrico

L'utilizzo di acqua per pulire i componenti dell'impianto elettrico può provocare danni all'impianto elettrico stesso. È vietato pulire con acqua l'impianto elettrico.

- ▶ Non pulire l'impianto elettrico con acqua.
 - ▶ Pulire l'impianto elettrico con un aspiratore o un getto d'aria compressa a bassa potenza (utilizzare un compressore munito di separatore d'acqua) e un pennello antistatico non conduttore.
-

ATTENZIONE!

Pericolo di danneggiamento dei componenti durante le operazioni di pulizia del veicolo

Se si pulisce il veicolo di movimentazione interna con un getto d'acqua o con un'idropulitrice, occorre prima coprire accuratamente tutti i gruppi elettrici ed elettronici, poiché l'umidità può causare disfunzioni. È vietato pulire il veicolo con getti di vapore.



Ultimati i lavori di pulizia, eseguire le operazioni descritte al punto "Rimessa in funzione del veicolo dopo interventi di pulizia e di manutenzione" ((vedi "Rimessa in funzione del veicolo dopo lavori di manutenzione e riparazione" a pagina 192)).

Interventi sull'impianto elettrico

ATTENZIONE!

Pericolo d'infortunio durante gli interventi sull'impianto elettrico:

- ▶ I lavori sull'impianto elettrico devono essere eseguiti esclusivamente da personale qualificato.
 - ▶ Prima di iniziare i lavori devono essere adottate tutte le precauzioni necessarie a escludere il rischio di un incidente elettrico.
 - ▶ La batteria del motorino d'avviamento deve essere messa fuori uso smontando il cavo di collegamento.
-

AVVERTIMENTO!

Pericolo d'infortunio a causa della corrente elettrica

Qualsiasi intervento sull'impianto elettrico deve essere sempre eseguito dopo aver disinserito la tensione. Prima di iniziare gli interventi di manutenzione sull'impianto elettrico:

- ▶ Immobilizzare il veicolo ((vedi "Stazionamento sicuro del veicolo di movimentazione interna" a pagina 80)).
 - ▶ Staccare il collegamento con la batteria.
 - ▶ Togliere di dosso anelli, bracciali metallici e simili prima di intervenire sui componenti elettrici.
-

Materiali d'esercizio e componenti usati

ATTENZIONE!

I materiali d'esercizio e i componenti usati possono inquinare l'ambiente

Smaltire i componenti usati e i materiali d'esercizio esausti nel rispetto delle norme vigenti in materia di tutela dell'ambiente. Per il cambio dell'olio rivolgersi al personale del servizio di assistenza del costruttore appositamente addestrato per questa mansione.

- ▶ Rispettare le norme di sicurezza per l'uso di questi materiali.
-

Interventi di saldatura

Per evitare danni, smontare dal veicolo i componenti elettrici ed elettronici prima di eseguire gli interventi di saldatura.

Valori di regolazione

In caso di riparazione o sostituzione di componenti idraulici, elettrici e/o elettronici, occorre controllare i valori di regolazione e di impostazione specifici del veicolo.

Gommatura

AVVERTIMENTO!

Pericolo d'infortunio in caso di utilizzo di pneumatici non conformi alle specifiche del costruttore

La qualità dei pneumatici influisce sulla stabilità e sul comportamento di marcia del veicolo di movimentazione interna.

In caso di usura non uniforme, la stabilità del veicolo si riduce e lo spazio di frenata aumenta.

- ▶ In sede di sostituzione dei pneumatici assicurarsi che il veicolo non risulti inclinato.
- ▶ Sostituire sempre i pneumatici a coppie, vale a dire sia sul lato sinistro che su quello destro.



Sostituire i cerchi e i pneumatici montati in fabbrica esclusivamente con ricambi originali del costruttore; altrimenti non è possibile rispettare le specifiche del costruttore.

Catene di sollevamento

AVVERTIMENTO!

Pericolo d'infortunio in caso di omessa lubrificazione ed errata pulizia delle catene di sollevamento

Le catene di sollevamento sono elementi di sicurezza. Le catene di sollevamento non devono presentare segni consistenti di imbrattamento. Le catene di sollevamento e i perni devono essere sempre puliti e ben lubrificati.

- ▶ La pulizia delle catene di sollevamento va effettuata esclusivamente con derivati della paraffina, quali p.es. il petrolio o il gasolio.
- ▶ Non pulire mai le catene di sollevamento con pulitori ad alta pressione a getto di vapore, con detersivi a freddo o detersivi chimici.
- ▶ Subito dopo le operazioni di pulizia, asciugare la catena di sollevamento con un getto di aria compressa e applicarvi lo spray per catene.
- ▶ Per eseguire la lubrificazione, la catena non deve essere in tensione.
- ▶ Lubrificare con particolare cura la catena di sollevamento in corrispondenza delle pulegge di rinvio.

AVVERTIMENTO!

Il carburante diesel è pericoloso

- ▶ A contatto con la pelle il carburante diesel può provocare irritazioni. Pulire subito con cura i punti interessati.
- ▶ In caso di contatto con gli occhi, lavare immediatamente con acqua corrente e consultare un medico.
- ▶ Durante i lavori a contatto con carburante diesel, indossare guanti protettivi.

Tubi flessibili idraulici

AVVERTIMENTO!

Pericolo d'infortunio in caso di usura dei tubi flessibili idraulici

I tubi flessibili vanno sostituiti dopo una durata d'uso di sei anni. Il servizio assistenza del Costruttore dispone di tecnici appositamente addestrati per questa mansione.

AVVERTIMENTO!

Pericolo d'infortunio in caso di tubazioni idrauliche non a tenuta

Dalle tubazioni idrauliche non a tenuta e difettose può fuoriuscire olio idraulico.

- ▶ Segnalare tempestivamente ai propri superiori eventuali difetti riscontrati.
 - ▶ Contrassegnare il veicolo di movimentazione interna difettoso e sospenderne l'esercizio.
 - ▶ Rimettere in funzione il veicolo soltanto dopo aver individuato e rimosso il difetto.
 - ▶ In caso di fuoriuscita accidentale, raccogliere immediatamente il liquido versato con l'ausilio di un legante adatto. Smaltire la miscela di legante e materiale d'esercizio nel rispetto delle norme vigenti in materia.
-

AVVERTIMENTO!

Pericolo di lesioni e di infezione in presenza di incrinature capillari nelle tubazioni idrauliche

L'olio idraulico in pressione può fuoriuscire da microfori o incrinature capillari delle tubazioni idrauliche e, penetrando nella pelle, provocare gravi lesioni.

- ▶ In caso di lesioni consultare immediatamente un medico.
 - ▶ Non toccare le tubazioni idrauliche in pressione.
 - ▶ Segnalare tempestivamente ai propri superiori eventuali difetti riscontrati.
 - ▶ Contrassegnare il veicolo di movimentazione interna difettoso e sospenderne l'esercizio.
 - ▶ Rimettere in funzione il veicolo soltanto dopo aver individuato e rimosso il difetto.
 - ▶ In caso di fuoriuscita accidentale, raccogliere immediatamente il liquido versato con l'ausilio di un legante adatto. Smaltire la miscela di legante e materiale d'esercizio nel rispetto delle norme vigenti in materia.
-

AVVERTIMENTO!

Pericolo in caso di contatto con liquidi e componenti molto caldi!

- ▶ I materiali lubrificanti/materiali per rifornimenti (olio idraulico, olio motore, refrigerante) e i componenti della trasmissione (motore, collettore, impianto di scarico, turbocompressore, ecc.) raggiungono temperature molto elevate in esercizio.
 - ▶ Durante i lavori di manutenzione e gli interventi di riparazione indossare indumenti protettivi adeguati (guanti, ecc.) per evitare ustioni.
-

3 Manutenzione e ispezione

Un servizio di manutenzione serio e fidato è uno dei presupposti principali per garantire l'impiego sicuro del veicolo di movimentazione interna. La mancata osservanza degli intervalli di manutenzione può causare seri guasti al veicolo e rappresenta inoltre un potenziale pericolo per le persone e per il funzionamento.

AVVERTIMENTO!


Le condizioni d'impiego di un mezzo di movimentazione interna influiscono notevolmente sull'usura dei componenti soggetti a manutenzione.

Consigliamo pertanto di far effettuare al consulente Jungheinrich un'analisi delle condizioni d'impiego in loco per stabilire quali sono gli intervalli di manutenzione adatti, al fine di prevenire danni da usura.

Gli intervalli di manutenzione indicati presuppongono turni di lavoro singoli e condizioni di lavoro normali. In caso di sollecitazioni maggiori, come ad esempio in presenza di molta polvere, forti sbalzi di temperatura o lavoro su più turni, accorciare adeguatamente gli intervalli di manutenzione.

La seguente scheda di manutenzione riporta gli interventi di manutenzione da effettuare nonché la loro frequenza. Gli intervalli di manutenzione sono definiti come segue:

- W = Ogni 50 ore di esercizio o almeno una volta la settimana
- A = Ogni 500 ore di esercizio
- B = Ogni 1000 ore di esercizio o almeno una volta l'anno
- C = Ogni 2000 ore di esercizio o almeno una volta l'anno
- = Intervallo di manutenzione standard
- * = Intervallo di manutenzione cella frigo (integra l'intervallo di manutenzione standard)

 Gli intervalli di manutenzione contrassegnati dalla lettera W vanno eseguiti dal gestore.

In fase di rodaggio (dopo circa 100 ore di esercizio) del veicolo di movimentazione interna, il gestore dovrà provvedere a controllare i bulloni e i dadi delle ruote e a riprenderne il serraggio, qualora necessario.

4 Scheda di manutenzione DFG

4.1 Gestore

4.1.1 Equipaggiamento di serie

Freni	W	A	B	C
Controllare il funzionamento dei freni.	●			
Controllare il meccanismo dei freni; regolare e lubrificare se necessario.	●			

Impianto elettrico		W	A	B	C
	Verificare il funzionamento degli indicatori e degli elementi di comando.	●			
	Controllare i dispositivi di allarme e di sicurezza come indicato nelle Istruzioni per l'uso.	●			
	Controllare l'integrità e il funzionamento dell'interruttore cofano.	●			

Alimentazione elettrica		W	A	B	C
	Controllare la batteria e i relativi componenti.	●			
	Controllare il corretto fissaggio dei collegamenti del cavo della batteria; se necessario, lubrificare i poli.	●			

Marcia		W	A	B	C
	Controllare il livello dell'olio motore; rabboccare se necessario.	●			
	Controllare il livello del refrigerante ed eventualmente rabboccare.	●			
	Controllare lo stato e il grado di usura delle ruote.	●			
	Controllare la pressione di gonfiaggio dei pneumatici; correggerla se necessario.	●			

Telaio e carrozzeria		W	A	B	C
	Controllare le porte e/o le coperture.	●			
	Controllare l'integrità e il fissaggio del tettuccio di protezione e/o della cabina.	●			
	Controllare l'integrità e il funzionamento del sistema di ritenuta del sedile di guida.	●			
	Controllare che i contrassegni e le targhette siano completi e leggibili.	●			
	Controllare che nel vano motore non sia presente sporcizia, se necessario pulirlo.	●			

Movimenti idraulici		W	A	B	C
	Controllare l'integrità e il grado di usura delle forche o dell'attrezzatura di presa del carico.	●			
	Controllare il funzionamento dell'impianto idraulico.	●			
	Controllare il livello dell'olio idraulico, ed eventualmente rabboccare.	●			
	Controllare la lubrificazione delle catene di carico ed eventualmente lubrificarle.	●			

4.1.2 Equipaggiamento supplementare

Fari di lavoro

Impianto elettrico		W	A	B	C
	Controllare il funzionamento dell'illuminazione.	●			

Luce intermittente/girofaro

Impianto elettrico		W	A	B	C
	Controllare il funzionamento e l'integrità della luce intermittente e del girofaro.	●			

Riscaldamento

Telaio e carrozzeria		W	A	B	C
	Controllare il funzionamento del riscaldamento.	●			

Attrezzatura pinze

Movimenti idraulici		W	A	B	C
	Attrezzatura supplementare: pulire e lubrificare.	●			

Spostamento laterale

Movimenti idraulici		W	A	B	C
	Attrezzatura supplementare: pulire e lubrificare.	●			

Circolazione su strada

Impianto elettrico		W	A	B	C
	Controllare il funzionamento dell'illuminazione.	●			

Forche telescopiche

Movimenti idraulici		W	A	B	C
	Attrezzatura supplementare: pulire e lubrificare.	●			

Protezione contro le intemperie

Telaio e carrozzeria		W	A	B	C
	Controllare il funzionamento e l'integrità delle porte.	●			

Impianto tergicristalli

Telaio e carrozzeria		W	A	B	C
	Controllare la tenuta e il livello di riempimento del serbatoio del liquido di lavaggio; eventualmente rabboccare.	●			

Posizionatore forche

Movimenti idraulici		W	A	B	C
	Attrezzatura supplementare: pulire e lubrificare.	●			

Equipaggiamenti supplementari

Telaio e carrozzeria		W	A	B	C
	Controllare il funzionamento e l'integrità degli equipaggiamenti supplementari, quali specchi, vani portaoggetti, maniglie, tergicristalli, impianto lavavetri, ecc.	●			

4.2 Servizio assistenza

4.2.1 Equipaggiamento di serie

Freni		W	A	B	C
	Controllare il funzionamento dei freni.			●	
	Controllare le pastiglie dei freni.			●	
	Controllare il livello del liquido freni nel serbatoio di compensazione ed eventualmente rabboccare.			●	
	Controllare la tenuta di raccordi e condotti.			●	
	Controllare il meccanismo dei freni; regolare e lubrificare se necessario.			●	
	Avvertenza: Sostituire il liquido freni dopo 2000 ore di esercizio oppure ogni due anni. Procedere allo spurgo dell'impianto frenante.				
	Controllare la percentuale d'acqua del liquido freni, se necessario modificare.			●	

Impianto elettrico		W	A	B	C
	Verificare il funzionamento degli indicatori e degli elementi di comando.			●	
	Controllare i dispositivi di allarme e di sicurezza come indicato nelle Istruzioni per l'uso.			●	
	Controllare che i fusibili abbiano il valore corretto.			●	
	Controllare l'integrità del cablaggio elettrico [danni all'isolamento, raccordi]. Controllare lo stato dei cavi e il corretto fissaggio dei collegamenti.			●	
	Controllare il funzionamento del microinterruttore; se necessario regolarlo.			●	
	Controllare contattori e/o relè.			●	
	Controllare l'integrità e il funzionamento dell'interruttore cofano.			●	

Alimentazione elettrica		W	A	B	C
	Controllare la batteria e i relativi componenti.			●	
	Controllare il corretto fissaggio dei collegamenti del cavo della batteria; se necessario, lubrificare i poli.			●	
	Controllare la tensione della batteria.			●	
	Controllare la tenuta e lo stato dell'impianto di alimentazione carburante, del serbatoio e dei condotti.			●	

Marcia	W	A	B	C
Controllare la regolazione delle valvole e correggerla, se necessario.			●	
Controllare la tensione e lo stato della cinghia trapezoidale e della cinghia piatta.			●	
Controllare il funzionamento, la tenuta e l'integrità dell'impianto di scarico.			●	
Controllare il livello del refrigerante ed eventualmente rabboccare.			●	
Controllare il livello dell'antigelo ed eventualmente rabboccare.			●	
Controllare la sospensione del motore.			●	
Controllare se vi sono rumori o perdite del riduttore.			●	
Controllare il livello dell'olio o del grasso del riduttore; rabboccare se necessario.			●	
Controllare i cuscinetti e il fissaggio delle ruote.			●	
Controllare lo stato e il grado di usura delle ruote.			●	
Controllare la pressione di gonfiaggio dei pneumatici; correggerla se necessario.			●	
Sostituire l'olio del riduttore.				●
Controllare il regime massimo del motore senza carico; regolare se necessario.			●	
Controllare il funzionamento della pompa dell'acqua e dei ventilatori.			●	
Controllare il funzionamento del motorino d'avviamento e dell'alternatore; controllare i cavi e i relativi fissaggi.			●	
Controllare la tenuta dell'impianto di raffreddamento.			●	
Sostituire l'olio dell'asse motore.				●
Controllare la tenuta e l'eventuale rumorosità del motore.			●	
Cambiare l'olio motore.		●		
Sostituire il refrigerante e l'antigelo.				●
Controllare e pulire il radiatore dell'acqua.		●		
Controllare il filtro aria e sostituirlo, se necessario.		●		
Controllare il separatore acqua/carburante e svuotarlo se necessario.		●		
Sostituire il filtro dell'aria.			●	
Sostituire il filtro del carburante.			●	
Sostituire il filtro dell'olio motore.		●		
Sostituire il filtro dell'olio riduttore.				●
Controllare le candele di preriscaldamento.			●	
Controllare se vi sono rumori o perdite all'asse motore.			●	
Controllare il livello dell'olio; eventualmente rabboccare.			●	
Pulizia dello sfiato del riduttore.			●	
Pulire il filtro di aspirazione dell'olio riduttore, eventualmente sostituirlo.				●

Telaio e carrozzeria		W	A	B	C
	Controllare il fissaggio/supporto del montante.			●	
	Controllare le porte e/o le coperture.			●	
	Controllare il fissaggio del contrappeso.			●	
	Controllare l'integrità e il fissaggio del tettuccio di protezione e/o della cabina.			●	
	Controllare le condizioni del sedile.			●	
	Controllare l'integrità e il funzionamento del sistema di ritenuta del sedile di guida.			●	
	Controllare che i contrassegni e le targhette siano completi e leggibili.			●	
	Controllare che il telaio e i collegamenti a vite non presentino danni.			●	
	Controllare il bloccaggio del gancio di traino o del dispositivo di traino.			●	
	Controllare il fissaggio e la funzione di regolazione del sedile di guida.			●	
	Verificare le proprietà antisdrucchiolo e l'integrità di piattaforme e piani di calpestio.			●	
	Controllare che nel vano motore non sia presente sporcizia, se necessario pulirlo.		●		

Movimenti idraulici		W	A	B	C
	Controllare la regolazione e l'usura dei pattini di scorrimento e degli arresti; se necessario regolare i pattini.			●	
	Effettuare un controllo visivo dei rulli del montante e controllare lo stato di usura delle superfici di scorrimento.			●	
	Controllare il gioco laterale dei montanti e della piastra portaforche.			●	
	Controllare la regolazione delle catene di carico ed eventualmente correggerla.			●	
	Controllare l'integrità e il grado di usura delle forche o dell'attrezzatura di presa del carico.			●	
	Controllare l'inclinazione del montante.			●	
	Controllare il funzionamento dell'impianto idraulico.			●	
	Controllare il fissaggio, l'integrità ed eventuali perdite dei raccordi idraulici, dei tubi flessibili e dei tubi.			●	
	Controllare l'integrità, la tenuta e il fissaggio dei cilindri e delle bielle.			●	
	Controllare il livello dell'olio idraulico, ed eventualmente rabboccare.			●	
	Sostituire il filtro dell'olio idraulico.				●
	Controllare il cilindro di inclinazione e il supporto.			●	
	Sostituire il filtro di carta dello sfiato del serbatoio idraulico.			●	
	Controllare il funzionamento degli elementi di comando delle funzioni idrauliche e verificare che le relative targhette siano leggibili e complete.			●	
	Controllare la velocità di sollevamento e di abbassamento.			●	

Movimenti idraulici		W	A	B	C
	Controllare la profondità di avvitarimento e il serraggio delle bielle. In presenza di due cilindri di inclinazione aventi la stessa corsa, controllare la regolazione reciproca.			●	
	Controllare il funzionamento della valvola limitatrice di pressione; se necessario regolarla.			●	
	Cambiare l'olio idraulico.				●
	Controllare la lubrificazione delle catene di carico ed eventualmente lubrificarle.		●		
	Controllare lo stato di usura e l'integrità delle superfici di scorrimento del montante, se necessario lubrificarle.		●		

Prestazioni concordate		W	A	B	C
	Lubrificare il veicolo di movimentazione interna secondo lo schema di lubrificazione.			●	
	Collaudo al termine della manutenzione.			●	
	Eseguire un giro di prova con carico nominale, eventualmente con il carico specifico del cliente.			●	

Sterzo		W	A	B	C
	Controllare il funzionamento dello sterzo idraulico e dei suoi componenti.			●	
	Controllare le parti meccaniche del piantone sterzo.			●	
	Controllare l'integrità e l'usura dell'asse sterzante e del fuso a snodo.			●	
	Controllare flessibili e tubi dello sterzo.			●	
	Controllare i cuscinetti del fuso a snodo; regolarli se necessario.			●	
	Controllare la tenuta dello sterzo idraulico.			●	
	Lubrificare l'asse sterzante.		●		

4.2.2 Equipaggiamento supplementare

Fascetta antistatica

Impianto elettrico		W	A	B	C
	Controllare la presenza e l'integrità della fascetta antistatica.			●	

Dispositivi di segnalazione acustica

Impianto elettrico		W	A	B	C
	Controllare il funzionamento, il fissaggio e l'integrità del cicalino/avvisatore acustico.			●	

Gancio di traino

Telaio e carrozzeria		W	A	B	C
	Controllare il bloccaggio del gancio di traino o del dispositivo di traino.			●	

Piattaforma di lavoro

Movimenti idraulici		W	A	B	C
	Controllare il fissaggio dell'attrezzatura supplementare sul veicolo e sugli elementi portanti.			●	

Fari di lavoro

Impianto elettrico		W	A	B	C
	Controllare il funzionamento dell'illuminazione.			●	

Luce intermittente/girofaro

Impianto elettrico		W	A	B	C
	Controllare il funzionamento e l'integrità della luce intermittente e del girofaro.			●	

Registratore dati

Impianto elettrico		W	A	B	C
	Controllare il fissaggio e l'integrità del registratore dati.			●	

Equipaggiamenti elettrici supplementari

Impianto elettrico		W	A	B	C
	Controllare l'integrità e il funzionamento degli equipaggiamenti elettrici supplementari.			●	

Copertura tettuccio di protezione

Telaio e carrozzeria		W	A	B	C
	Verificare la presenza, il fissaggio e l'integrità della copertura del tettuccio di protezione.			●	

Estintore

Prestazioni concordate		W	A	B	C
	Verificare la presenza, il fissaggio e l'intervallo di controllo dell'estintore.				●

Controllo allacciamento cintura

Telaio e carrozzeria		W	A	B	C
	Controllare l'integrità e il funzionamento del controllo allacciamento cintura.			●	

Riscaldamento

Telaio e carrozzeria		W	A	B	C
	Controllare tenuta, fissaggio e integrità dei tubi flessibili.			●	
	Controllare il funzionamento del riscaldamento.			●	
	Sostituire il filtro dell'aria dell'impianto di riscaldamento.			●	

Attrezzatura pinze

Movimenti idraulici		W	A	B	C
	Attrezzatura supplementare: pulire e lubrificare.		●		
	Controllare i raccordi idraulici, se necessario serrarli.			●	
	Controllare il gioco assiale dei rulli anteriori e posteriori ed eventualmente correggerlo.			●	
	Verificare la completezza dei pattini di appoggio.			●	
	Controllare le guarnizioni cilindro.			●	
	Controllare il funzionamento e la regolazione dell'attrezzatura supplementare. Verificare l'integrità dell'attrezzatura supplementare.			●	
	Controllare gli steli pistone del cilindro e le relative boccole.			●	
	Controllare il funzionamento del pulsante di accettazione.			●	
	Attrezzatura supplementare: Controllare usura e integrità di punti di supporto, guide e battute; pulire e ingrassare.			●	
	Controllare il funzionamento, la tenuta e l'integrità dell'avvolgitubo.			●	
	Controllare il fissaggio dell'attrezzatura supplementare sul veicolo e sugli elementi portanti.			●	

Impianto di climatizzazione

Telaio e carrozzeria		W	A	B	C
	Avvertenza: la manutenzione degli impianti di climatizzazione deve essere eseguita ogni due anni oppure dopo 2000 ore di esercizio. La manutenzione dell'impianto di climatizzazione deve essere eseguita esclusivamente da personale specializzato.				
	controllare il funzionamento e le impostazioni dell'impianto di climatizzazione e l'integrità dei suoi componenti.			●	
	misurazione della temperatura sull'uscita delle bocchette di ventilazione secondo le indicazioni del Costruttore.			●	
	controllo visivo del filtro ed eventuale sostituzione.			●	

Gancio per gru

Movimenti idraulici		W	A	B	C
	Controllare il fissaggio dell'attrezzatura supplementare sul veicolo e sugli elementi portanti.			●	

Griglia reggicarico

Movimenti idraulici		W	A	B	C
	Controllare il fissaggio dell'attrezzatura supplementare sul veicolo e sugli elementi portanti.			●	

Filtro antiparticolato

Marcia		W	A	B	C
	Avvertenza: tutti i lavori sul sistema filtro antiparticolato devono essere eseguiti esclusivamente da personale specializzato.				
	Filtro antiparticolato: pulizia del filtro secondo le indicazioni del costruttore.				
	Sistema filtro antiparticolato: controllo e pulizia dei componenti secondo le indicazioni del costruttore.				
	Misurazione dell'indice di fuliggine secondo le specifiche del costruttore o le disposizioni nazionali.			●	

Sistema di ritenuta/SUN Protector

Telaio e carrozzeria		W	A	B	C
	Verificare la completezza, il funzionamento e l'integrità del sistema di ritenuta.			●	

Avvolgitubo

Movimenti idraulici		W	A	B	C
	Controllare il funzionamento, la tenuta e l'integrità dell'avvolgitubo.			●	

Sensore d'urti

Impianto elettrico		W	A	B	C
	Controllare il fissaggio e l'integrità del sensore d'urti.			●	

Spostamento laterale

Movimenti idraulici		W	A	B	C
	Controllare il fissaggio dell'attrezzatura supplementare sul veicolo e sugli elementi portanti.			●	
	Controllare il funzionamento, la tenuta e l'integrità dell'avvolgitubo.			●	
	Attrezzatura supplementare: Controllare usura e integrità di punti di supporto, guide e battute; pulire e ingrassare.			●	
	Controllare gli steli pistone del cilindro e le relative boccole.			●	
	Controllare funzionamento, regolazione e integrità dello spostamento laterale.			●	

Movimenti idraulici		W	A	B	C
	Controllare il funzionamento e la regolazione dell'attrezzatura supplementare. Verificare l'integrità dell'attrezzatura supplementare.			●	
	Controllare le guarnizioni cilindro.			●	
	Verificare la completezza dei pattini di appoggio.			●	
	Controllare il gioco assiale dei rulli anteriori e posteriori ed eventualmente correggerlo.			●	
	Controllare i raccordi idraulici, se necessario serrarli.			●	
	Attrezzatura supplementare: pulire e lubrificare.		●		

Riscaldamento sedile

Impianto elettrico		W	A	B	C
	Controllare l'integrità del cablaggio elettrico [danni all'isolamento, raccordi]. Controllare lo stato dei cavi e il corretto fissaggio dei collegamenti.			●	

Circolazione su strada

Impianto elettrico		W	A	B	C
	Controllare il funzionamento dell'illuminazione.			●	

Forche telescopiche

Movimenti idraulici		W	A	B	C
	Attrezzatura supplementare: pulire e lubrificare.		●		
	Controllare i raccordi idraulici, se necessario serrarli.			●	
	Controllare le guarnizioni cilindro.			●	
	Controllare il funzionamento e la regolazione dell'attrezzatura supplementare. Verificare l'integrità dell'attrezzatura supplementare.			●	
	Controllare l'integrità e la regolazione di pistone e asta pistone, regolare se necessario.			●	
	Controllare il fissaggio, l'integrità ed eventuali perdite dei raccordi idraulici, dei tubi flessibili e dei tubi.			●	
	Attrezzatura supplementare: Controllare usura e integrità di punti di supporto, guide e battute; pulire e ingrassare.			●	
	Controllare il fissaggio dell'attrezzatura supplementare sul veicolo e sugli elementi portanti.			●	

Spuntone

Movimenti idraulici		W	A	B	C
	Controllare il fissaggio dell'attrezzatura supplementare sul veicolo e sugli elementi portanti.			●	

Impianto video

Componenti del sistema		W	A	B	C
	Controllare il funzionamento, il fissaggio e la pulizia della telecamera.			●	
	Controllare il funzionamento, il fissaggio e la pulizia del monitor.			●	
	Controllare il fissaggio e l'integrità dei cablaggi.			●	

Dispositivo di pesatura sensori/interruttori

Impianto elettrico		W	A	B	C
	Controllare l'integrità e il funzionamento del dispositivo di pesatura.			●	

Protezione contro le intemperie

Impianto elettrico		W	A	B	C
	Controllare che i fusibili abbiano il valore corretto.			●	

Telaio e carrozzeria		W	A	B	C
	Controllare il funzionamento e l'integrità delle porte.			●	
	Controllare il funzionamento e l'integrità del riscaldamento vetro.			●	

Impianto tergicristalli

Telaio e carrozzeria		W	A	B	C
	Controllare il funzionamento e l'integrità del tergicristallo; eventualmente sostituire.			●	
	Controllare la tenuta e il livello di riempimento del serbatoio del liquido di lavaggio; eventualmente rabboccare.			●	

Posizionatore forche

Movimenti idraulici		W	A	B	C
	Controllare il fissaggio dell'attrezzatura supplementare sul veicolo e sugli elementi portanti.			●	
	Controllare il funzionamento, la tenuta e l'integrità dell'avvolgitubo.			●	
	Attrezzatura supplementare: Controllare usura e integrità di punti di supporto, guide e battute; pulire e ingrassare.			●	
	Controllare l'integrità e il funzionamento del posizionatore forche.			●	
	Controllare gli steli pistone del cilindro e le relative boccole.			●	

Movimenti idraulici		W	A	B	C
	Controllare il funzionamento e la regolazione dell'attrezzatura supplementare. Verificare l'integrità dell'attrezzatura supplementare.			●	
	Controllare le guarnizioni cilindro.			●	
	Verificare la completezza dei pattini di appoggio.			●	
	Controllare il gioco assiale dei rulli anteriori e posteriori ed eventualmente correggerlo.			●	
	Controllare i raccordi idraulici, se necessario serrarli.			●	
	Attrezzatura supplementare: pulire e lubrificare.		●		

Modulo d'accesso

Impianto elettrico		W	A	B	C
	Controllare il funzionamento, il fissaggio e l'integrità del modulo d'accesso.			●	

Equipaggiamenti supplementari

Telaio e carrozzeria		W	A	B	C
	Controllare il funzionamento e l'integrità degli equipaggiamenti supplementari, quali specchi, vani portaoggetti, maniglie, tergicristalli, impianto lavavetri, ecc.			●	

5 Scheda di manutenzione TFG

5.1 Gestore

5.1.1 Equipaggiamento di serie

Freni		W	A	B	C
	Controllare il funzionamento dei freni.	●			
	Controllare il meccanismo dei freni; regolare e lubrificare se necessario.	●			

Impianto elettrico		W	A	B	C
	Verificare il funzionamento degli indicatori e degli elementi di comando.	●			
	Controllare i dispositivi di allarme e di sicurezza come indicato nelle Istruzioni per l'uso.	●			
	Controllare l'integrità e il funzionamento dell'interruttore cofano.	●			

Alimentazione elettrica		W	A	B	C
	Controllare la batteria e i relativi componenti.	●			
	Controllare il corretto fissaggio dei collegamenti del cavo della batteria; se necessario, lubrificare i poli.	●			

Marcia		W	A	B	C
	Controllare il livello dell'olio motore; rabboccare se necessario.	●			
	Controllare il livello del refrigerante ed eventualmente rabboccare.	●			
	Controllare lo stato e il grado di usura delle ruote.	●			
	Controllare la pressione di gonfiaggio dei pneumatici; correggerla se necessario.	●			

Telaio e carrozzeria		W	A	B	C
	Controllare le porte e/o le coperture.	●			
	Controllare l'integrità e il fissaggio del tettuccio di protezione e/o della cabina.	●			
	Controllare l'integrità e il funzionamento del sistema di ritenuta del sedile di guida.	●			
	Controllare che i contrassegni e le targhette siano completi e leggibili.	●			
	Controllare che nel vano motore non sia presente sporcizia, se necessario pulirlo.	●			

Movimenti idraulici		W	A	B	C
	Controllare l'integrità e il grado di usura delle forche o dell'attrezzatura di presa del carico.	●			
	Controllare il funzionamento dell'impianto idraulico.	●			
	Controllare il livello dell'olio idraulico, ed eventualmente rabboccare.	●			
	Controllare la lubrificazione delle catene di carico ed eventualmente lubrificarle.	●			

5.1.2 Equipaggiamento supplementare

Fari di lavoro

Impianto elettrico		W	A	B	C
	Controllare il funzionamento dell'illuminazione.	●			

Luce intermittente/girofaro

Impianto elettrico		W	A	B	C
	Controllare il funzionamento e l'integrità della luce intermittente e del girofaro.	●			

Riscaldamento

Telaio e carrozzeria		W	A	B	C
	Controllare il funzionamento del riscaldamento.	●			

Attrezzatura pinze

Movimenti idraulici		W	A	B	C
	Attrezzatura supplementare: pulire e lubrificare.	●			

Spostamento laterale

Movimenti idraulici		W	A	B	C
	Attrezzatura supplementare: pulire e lubrificare.	●			

Circolazione su strada

Impianto elettrico		W	A	B	C
	Controllare il funzionamento dell'illuminazione.	●			

Forche telescopiche

Movimenti idraulici		W	A	B	C
	Attrezzatura supplementare: pulire e lubrificare.	●			

Protezione contro le intemperie

Telaio e carrozzeria		W	A	B	C
	Controllare il funzionamento e l'integrità delle porte.	●			

Impianto tergicristalli

Telaio e carrozzeria		W	A	B	C
	Controllare la tenuta e il livello di riempimento del serbatoio del liquido di lavaggio; eventualmente rabboccare.	●			

Posizionatore forche

Movimenti idraulici		W	A	B	C
	Attrezzatura supplementare: pulire e lubrificare.	●			

Equipaggiamenti supplementari

Telaio e carrozzeria		W	A	B	C
	Controllare il funzionamento e l'integrità degli equipaggiamenti supplementari, quali specchi, vani portaoggetti, maniglie, tergicristalli, impianto lavavetri, ecc.	●			

5.2 Servizio assistenza

5.2.1 Equipaggiamento di serie

Freni		W	A	B	C
	Controllare il funzionamento dei freni.			●	
	Controllare le pastiglie dei freni.			●	
	Controllare il livello del liquido freni nel serbatoio di compensazione ed eventualmente rabboccare.			●	
	Controllare la tenuta di raccordi e condotti.			●	
	Controllare il meccanismo dei freni; regolare e lubrificare se necessario.			●	
	Avvertenza: Sostituire il liquido freni dopo 2000 ore di esercizio oppure ogni due anni. Procedere allo spurgo dell'impianto frenante.				
	Controllare la percentuale d'acqua del liquido freni, se necessario modificare.			●	

Impianto elettrico		W	A	B	C
	Verificare il funzionamento degli indicatori e degli elementi di comando.			●	
	Controllare i dispositivi di allarme e di sicurezza come indicato nelle Istruzioni per l'uso.			●	
	Controllare che i fusibili abbiano il valore corretto.			●	
	Controllare l'integrità del cablaggio elettrico [danni all'isolamento, raccordi]. Controllare lo stato dei cavi e il corretto fissaggio dei collegamenti.			●	
	Controllare il funzionamento del microinterruttore; se necessario regolarlo.			●	
	Controllare contattori e/o relè.			●	
	Controllare l'integrità e il funzionamento dell'interruttore cofano.			●	

Alimentazione elettrica		W	A	B	C
	Controllare la batteria e i relativi componenti.			●	
	Controllare il corretto fissaggio dei collegamenti del cavo della batteria; se necessario, lubrificare i poli.			●	
	Controllare i valori di emissione allo scarico e regolarli, se necessario.		●		
	Controllare il funzionamento, la tenuta e l'integrità dell'impianto GPL.			●	
	Sostituire il filtro GPL.			●	
	Controllare la tensione della batteria.			●	
	Avvertenza: Il controllo dell'impianto GPL deve essere eseguito esclusivamente da un tecnico specializzato in impianti GPL.				

Marcia	W	A	B	C
Controllare la regolazione delle valvole e correggerla, se necessario.			●	
Sostituire le candele.			●	
Controllare la tensione e lo stato della cinghia trapezoidale e della cinghia piatta.			●	
Controllare il funzionamento, la tenuta e l'integrità dell'impianto di scarico.			●	
Controllare il livello del refrigerante ed eventualmente rabboccare.			●	
Controllare il livello dell'antigelo ed eventualmente rabboccare.			●	
Controllare la sospensione del motore.			●	
Controllare se vi sono rumori o perdite del riduttore.			●	
Controllare il livello dell'olio o del grasso del riduttore; rabboccare se necessario.			●	
Controllare i cuscinetti e il fissaggio delle ruote.			●	
Controllare lo stato e il grado di usura delle ruote.			●	
Controllare la pressione di gonfiaggio dei pneumatici; correggerla se necessario.			●	
Sostituire l'olio del riduttore.				●
Controllare l'impianto di accensione e il punto di accensione.			●	
Controllare il regime massimo del motore senza carico; regolare se necessario.			●	
Controllare il funzionamento della pompa dell'acqua e dei ventilatori.			●	
Controllare il funzionamento del motorino d'avviamento e dell'alternatore; controllare i cavi e i relativi fissaggi.			●	
Controllare la tenuta dell'impianto di raffreddamento.			●	
Sostituire l'olio dell'asse motore.				●
Controllare la tenuta e l'eventuale rumorosità del motore.			●	
Cambiare l'olio motore.		●		
Sostituire il refrigerante e l'antigelo.				●
Controllare e pulire il radiatore dell'acqua.		●		
Controllare il filtro aria e sostituirlo, se necessario.		●		
Sostituire il filtro dell'aria.			●	
Sostituire il filtro dell'olio motore.		●		
Sostituire il filtro dell'olio riduttore.				●
Controllare se vi sono rumori o perdite all'asse motore.			●	
Controllare il livello dell'olio; eventualmente rabboccare.			●	
Pulizia dello sfiato del riduttore.			●	
Pulire il filtro di aspirazione dell'olio riduttore, eventualmente sostituirlo.				●

Telaio e carrozzeria		W	A	B	C
	Controllare il fissaggio/supporto del montante.			●	
	Controllare le porte e/o le coperture.			●	
	Controllare il fissaggio del contrappeso.			●	
	Controllare l'integrità e il fissaggio del tettuccio di protezione e/o della cabina.			●	
	Controllare le condizioni del sedile.			●	
	Controllare l'integrità e il funzionamento del sistema di ritenuta del sedile di guida.			●	
	Controllare che i contrassegni e le targhette siano completi e leggibili.			●	
	Controllare che il telaio e i collegamenti a vite non presentino danni.			●	
	Controllare il bloccaggio del gancio di traino o del dispositivo di traino.			●	
	Controllare il fissaggio e la funzione di regolazione del sedile di guida.			●	
	Verificare le proprietà antisdrucchiolo e l'integrità di piattaforme e piani di calpestio.			●	
	Controllare che nel vano motore non sia presente sporcizia, se necessario pulirlo.	●			

Movimenti idraulici		W	A	B	C
	Controllare la regolazione e l'usura dei pattini di scorrimento e degli arresti; se necessario regolare i pattini.			●	
	Effettuare un controllo visivo dei rulli del montante e controllare lo stato di usura delle superfici di scorrimento.			●	
	Controllare il gioco laterale dei montanti e della piastra portaforche.			●	
	Controllare la regolazione delle catene di carico ed eventualmente correggerla.			●	
	Controllare l'integrità e il grado di usura delle forche o dell'attrezzatura di presa del carico.			●	
	Controllare l'inclinazione del montante.			●	
	Controllare il funzionamento dell'impianto idraulico.			●	
	Controllare il fissaggio, l'integrità ed eventuali perdite dei raccordi idraulici, dei tubi flessibili e dei tubi.			●	
	Controllare l'integrità, la tenuta e il fissaggio dei cilindri e delle bielle.			●	
	Controllare il livello dell'olio idraulico, ed eventualmente rabboccare.			●	
	Sostituire il filtro dell'olio idraulico.				●
	Controllare il cilindro di inclinazione e il supporto.			●	
	Sostituire il filtro di carta dello sfiato del serbatoio idraulico.			●	
	Controllare il funzionamento degli elementi di comando delle funzioni idrauliche e verificare che le relative targhette siano leggibili e complete.			●	
	Controllare la velocità di sollevamento e di abbassamento.			●	

Movimenti idraulici		W	A	B	C
	Controllare la profondità di avvitarimento e il serraggio delle bielle. In presenza di due cilindri di inclinazione aventi la stessa corsa, controllare la regolazione reciproca.			●	
	Controllare il funzionamento della valvola limitatrice di pressione; se necessario regolarla.			●	
	Cambiare l'olio idraulico.				●
	Controllare la lubrificazione delle catene di carico ed eventualmente lubrificarle.		●		
	Controllare lo stato di usura e l'integrità delle superfici di scorrimento del montante, se necessario lubrificarle.		●		

Prestazioni concordate		W	A	B	C
	Lubrificare il veicolo di movimentazione interna secondo lo schema di lubrificazione.			●	
	Collaudo al termine della manutenzione.			●	
	Eseguire un giro di prova con carico nominale, eventualmente con il carico specifico del cliente.			●	

Sterzo		W	A	B	C
	Controllare il funzionamento dello sterzo idraulico e dei suoi componenti.			●	
	Controllare le parti meccaniche del piantone sterzo.			●	
	Controllare l'integrità e l'usura dell'asse sterzante e del fuso a snodo.			●	
	Controllare flessibili e tubi dello sterzo.			●	
	Controllare i cuscinetti del fuso a snodo; regolarli se necessario.			●	
	Controllare la tenuta dello sterzo idraulico.			●	
	Lubrificare l'asse sterzante.		●		

5.2.2 Equipaggiamento supplementare

Fascetta antistatica

Impianto elettrico		W	A	B	C
	Controllare la presenza e l'integrità della fascetta antistatica.			●	

Dispositivi di segnalazione acustica

Impianto elettrico		W	A	B	C
	Controllare il funzionamento, il fissaggio e l'integrità del cicalino/avvisatore acustico.			●	

Gancio di traino

Telaio e carrozzeria		W	A	B	C
	Controllare il bloccaggio del gancio di traino o del dispositivo di traino.			●	

Piattaforma di lavoro

Movimenti idraulici		W	A	B	C
	Controllare il fissaggio dell'attrezzatura supplementare sul veicolo e sugli elementi portanti.			●	

Fari di lavoro

Impianto elettrico		W	A	B	C
	Controllare il funzionamento dell'illuminazione.			●	

Luce intermittente/girofaro

Impianto elettrico		W	A	B	C
	Controllare il funzionamento e l'integrità della luce intermittente e del girofaro.			●	

Registratore dati

Impianto elettrico		W	A	B	C
	Controllare il fissaggio e l'integrità del registratore dati.			●	

Equipaggiamenti elettrici supplementari

Impianto elettrico		W	A	B	C
	Controllare l'integrità e il funzionamento degli equipaggiamenti elettrici supplementari.			●	

Copertura tettuccio di protezione

Telaio e carrozzeria		W	A	B	C
	Verificare la presenza, il fissaggio e l'integrità della copertura del tettuccio di protezione.			●	

Estintore

Prestazioni concordate		W	A	B	C
	Verificare la presenza, il fissaggio e l'intervallo di controllo dell'estintore.				●

Controllo allacciamento cintura

Telaio e carrozzeria		W	A	B	C
	Controllare l'integrità e il funzionamento del controllo allacciamento cintura.			●	

Riscaldamento

Telaio e carrozzeria		W	A	B	C
	Controllare tenuta, fissaggio e integrità dei tubi flessibili.			●	
	Controllare il funzionamento del riscaldamento.			●	
	Sostituire il filtro dell'aria dell'impianto di riscaldamento.			●	

Attrezzatura pinze

Movimenti idraulici		W	A	B	C
	Attrezzatura supplementare: pulire e lubrificare.		●		
	Controllare i raccordi idraulici, se necessario serrarli.			●	
	Controllare il gioco assiale dei rulli anteriori e posteriori ed eventualmente correggerlo.			●	
	Verificare la completezza dei pattini di appoggio.			●	
	Controllare le guarnizioni cilindro.			●	
	Controllare il funzionamento e la regolazione dell'attrezzatura supplementare. Verificare l'integrità dell'attrezzatura supplementare.			●	
	Controllare gli steli pistone del cilindro e le relative boccole.			●	
	Controllare il funzionamento del pulsante di accettazione.			●	
	Attrezzatura supplementare: Controllare usura e integrità di punti di supporto, guide e battute; pulire e ingrassare.			●	
	Controllare il funzionamento, la tenuta e l'integrità dell'avvolgitubo.			●	
	Controllare il fissaggio dell'attrezzatura supplementare sul veicolo e sugli elementi portanti.			●	

Impianto di climatizzazione

Telaio e carrozzeria		W	A	B	C
	Avvertenza: la manutenzione degli impianti di climatizzazione deve essere eseguita ogni due anni oppure dopo 2000 ore di esercizio. La manutenzione dell'impianto di climatizzazione deve essere eseguita esclusivamente da personale specializzato.				
	Controllare il funzionamento e le impostazioni dell'impianto di climatizzazione e l'integrità dei suoi componenti.			●	
	misurazione della temperatura sull'uscita delle bocchette di ventilazione secondo le indicazioni del Costruttore.			●	
	controllo visivo del filtro ed eventuale sostituzione.			●	

Gancio per gru

Movimenti idraulici		W	A	B	C
	Controllare il fissaggio dell'attrezzatura supplementare sul veicolo e sugli elementi portanti.			●	

Griglia reggicarico

Movimenti idraulici		W	A	B	C
	Controllare il fissaggio dell'attrezzatura supplementare sul veicolo e sugli elementi portanti.			●	

Sistema di ritenuta/SUN Protector

Telaio e carrozzeria		W	A	B	C
	Verificare la completezza, il funzionamento e l'integrità del sistema di ritenuta.			●	

Avvolgitubo

Movimenti idraulici		W	A	B	C
	Controllare il funzionamento, la tenuta e l'integrità dell'avvolgitubo.			●	

Sensore d'urti

Impianto elettrico		W	A	B	C
	Controllare il fissaggio e l'integrità del sensore d'urti.			●	

Spostamento laterale

Movimenti idraulici		W	A	B	C
	Controllare il fissaggio dell'attrezzatura supplementare sul veicolo e sugli elementi portanti.			●	
	Controllare il funzionamento, la tenuta e l'integrità dell'avvolgitubo.			●	
	Attrezzatura supplementare: Controllare usura e integrità di punti di supporto, guide e battute; pulire e ingrassare.			●	
	Controllare gli steli pistone del cilindro e le relative boccole.			●	
	Controllare funzionamento, regolazione e integrità dello spostamento laterale.			●	
	Controllare il funzionamento e la regolazione dell'attrezzatura supplementare. Verificare l'integrità dell'attrezzatura supplementare.			●	
	Controllare le guarnizioni cilindro.			●	
	Verificare la completezza dei pattini di appoggio.			●	
	Controllare il gioco assiale dei rulli anteriori e posteriori ed eventualmente correggerlo.			●	
	Controllare i raccordi idraulici, se necessario serrarli.			●	
	Attrezzatura supplementare: pulire e lubrificare.		●		

Riscaldamento sedile

Impianto elettrico		W	A	B	C
	Controllare l'integrità del cablaggio elettrico [danni all'isolamento, raccordi]. Controllare lo stato dei cavi e il corretto fissaggio dei collegamenti.			●	

Circolazione su strada

Impianto elettrico		W	A	B	C
	Controllare il funzionamento dell'illuminazione.			●	

Forche telescopiche

Movimenti idraulici		W	A	B	C
	Attrezzatura supplementare: pulire e lubrificare.		●		
	Controllare i raccordi idraulici, se necessario serrarli.			●	
	Controllare le guarnizioni cilindro.			●	
	Controllare il funzionamento e la regolazione dell'attrezzatura supplementare. Verificare l'integrità dell'attrezzatura supplementare.			●	
	Controllare l'integrità e la regolazione di pistone e asta pistone, regolare se necessario.			●	
	Controllare il fissaggio, l'integrità ed eventuali perdite dei raccordi idraulici, dei tubi flessibili e dei tubi.			●	
	Attrezzatura supplementare: Controllare usura e integrità di punti di supporto, guide e battute; pulire e ingrassare.			●	
	Controllare il fissaggio dell'attrezzatura supplementare sul veicolo e sugli elementi portanti.			●	

Spuntone

Movimenti idraulici		W	A	B	C
	Controllare il fissaggio dell'attrezzatura supplementare sul veicolo e sugli elementi portanti.			●	

Impianto video

Componenti del sistema		W	A	B	C
	Controllare il funzionamento, il fissaggio e la pulizia della telecamera.			●	
	Controllare il funzionamento, il fissaggio e la pulizia del monitor.			●	
	Controllare il fissaggio e l'integrità dei cablaggi.			●	

Dispositivo di pesatura sensori/interruttori

Impianto elettrico		W	A	B	C
	Controllare l'integrità e il funzionamento del dispositivo di pesatura.			●	

Protezione contro le intemperie

Impianto elettrico		W	A	B	C
	Controllare che i fusibili abbiano il valore corretto.			●	

Telaio e carrozzeria		W	A	B	C
	Controllare il funzionamento e l'integrità delle porte.			●	
	Controllare il funzionamento e l'integrità del riscaldamento vetro.			●	

Impianto tergcristalli

Telaio e carrozzeria		W	A	B	C
	Controllare il funzionamento e l'integrità del tergcristallo; eventualmente sostituire.			●	
	Controllare la tenuta e il livello di riempimento del serbatoio del liquido di lavaggio; eventualmente rabboccare.			●	

Posizionatore forche

Movimenti idraulici		W	A	B	C
	Controllare il fissaggio dell'attrezzatura supplementare sul veicolo e sugli elementi portanti.			●	
	Controllare il funzionamento, la tenuta e l'integrità dell'avvolgitubo.			●	
	Attrezzatura supplementare: Controllare usura e integrità di punti di supporto, guide e battute; pulire e ingrassare.			●	
	Controllare l'integrità e il funzionamento del posizionatore forche.			●	
	Controllare gli steli pistone del cilindro e le relative boccole.			●	
	Controllare il funzionamento e la regolazione dell'attrezzatura supplementare. Verificare l'integrità dell'attrezzatura supplementare.			●	
	Controllare le guarnizioni cilindro.			●	
	Verificare la completezza dei pattini di appoggio.			●	
	Controllare il gioco assiale dei rulli anteriori e posteriori ed eventualmente correggerlo.			●	
	Controllare i raccordi idraulici, se necessario serrarli.			●	
	Attrezzatura supplementare: pulire e lubrificare.		●		

Modulo d'accesso

Impianto elettrico		W	A	B	C
	Controllare il funzionamento, il fissaggio e l'integrità del modulo d'accesso.			●	

Equipaggiamenti supplementari

Telaio e carrozzeria		W	A	B	C
	Controllare il funzionamento e l'integrità degli equipaggiamenti supplementari, quali specchi, vani portaoggetti, maniglie, tergicristalli, impianto lavavetri, ecc.			●	

6 Materiali d'esercizio e schema di lubrificazione

6.1 Manipolazione sicura dei materiali d'esercizio

Manipolazione dei materiali d'esercizio

I materiali d'esercizio devono essere sempre utilizzati in conformità alle istruzioni fornite dal costruttore.

AVVERTIMENTO!

L'utilizzo improprio mette a rischio la salute, la vita e l'ambiente.

I materiali d'esercizio possono essere infiammabili.

- ▶ Evitare che i materiali d'esercizio entrino a contatto con componenti molto caldi o fiamme libere.
 - ▶ Per lo stoccaggio dei materiali d'esercizio utilizzare esclusivamente contenitori conformi alle prescrizioni.
 - ▶ Versare i materiali d'esercizio esclusivamente in contenitori puliti.
 - ▶ Non mescolare tra loro materiali d'esercizio di diversa qualità. La miscelazione è consentita solo nei casi espressamente previsti dalle presenti Istruzioni per l'uso.
-

ATTENZIONE!

Pericolo di scivolare e inquinamento dell'ambiente in caso di fuoriuscita accidentale di liquidi

La fuoriuscita accidentale di liquidi espone al pericolo di scivolare. Il pericolo aumenta su pavimenti bagnati d'acqua.

- ▶ Non versare a terra i liquidi.
 - ▶ In caso di fuoriuscita accidentale, raccogliere immediatamente il liquido versato con l'ausilio di un legante adatto.
 - ▶ Smaltire la miscela di legante e materiale d'esercizio nel rispetto delle norme vigenti in materia.
-

AVVERTIMENTO!

Gli oli (spray per catene / olio idraulico) sono infiammabili e velenosi.

- ▶ Smaltire gli oli esausti in conformità alle prescrizioni. Custodire al sicuro gli oli esausti fino al loro regolare smaltimento.
 - ▶ Non versare a terra gli oli.
 - ▶ In caso di fuoriuscita accidentale, raccogliere immediatamente il liquido versato con l'ausilio di un legante adatto.
 - ▶ Smaltire la miscela di legante e materiale d'esercizio nel rispetto delle norme vigenti in materia.
 - ▶ Rispettare le norme di legge per la manipolazione degli oli.
 - ▶ Per la manipolazione di oli, indossare scarpe antinfortunistiche.
 - ▶ Evitare che gli oli entrino a contatto con parti calde del motore.
 - ▶ Durante la manipolazione di oli, non fumare.
 - ▶ Evitare il contatto e non ingerire. In caso di ingestione, non provocare il vomito; consultare immediatamente un medico.
 - ▶ In caso di inalazione di nebbia o vapori d'olio, arieggiare bene.
 - ▶ In caso di contatto con la pelle, risciacquare con abbondante acqua.
 - ▶ In caso di contatto con gli occhi, risciacquare con acqua e consultare immediatamente un medico.
 - ▶ Sostituire immediatamente indumenti e scarpe contaminati.
-

Materiali d'esercizio e componenti usati

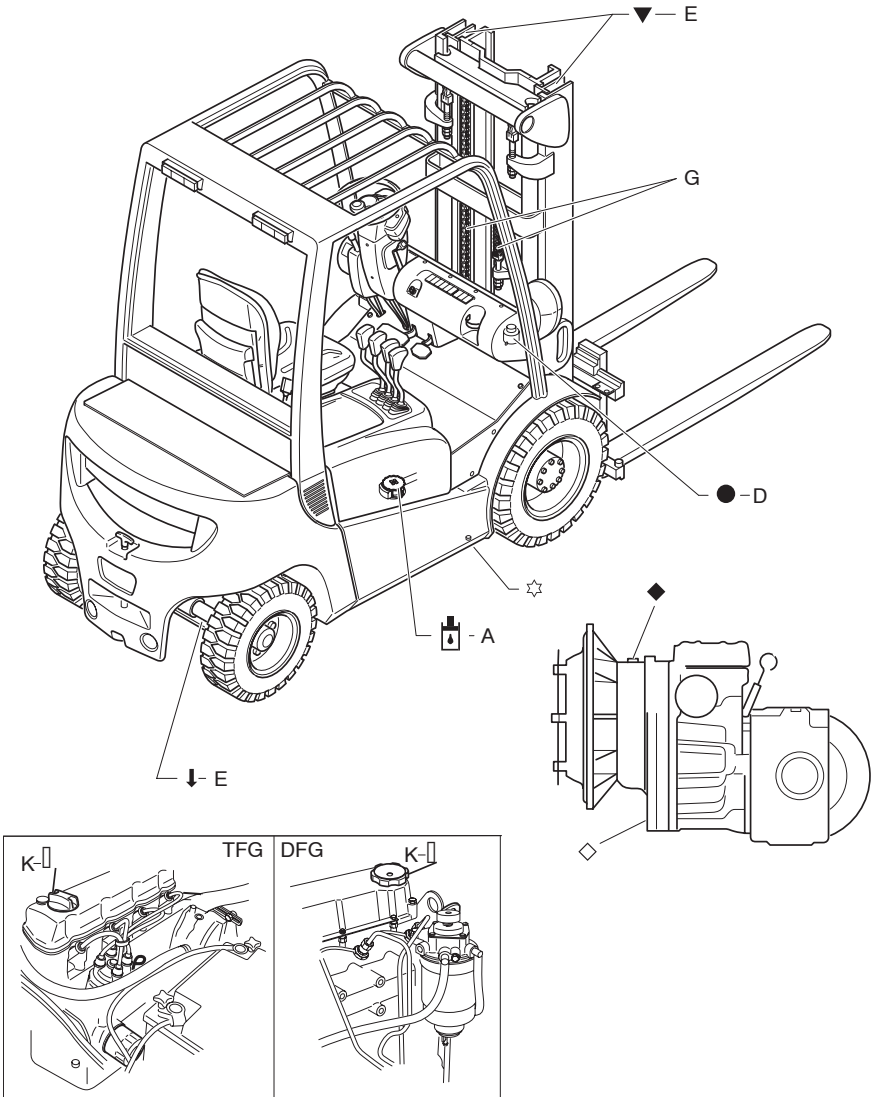
ATTENZIONE!

I materiali d'esercizio e i componenti usati possono inquinare l'ambiente

Smaltire i componenti usati e i materiali d'esercizio esausti nel rispetto delle norme vigenti in materia di tutela dell'ambiente. Per il cambio dell'olio rivolgersi al personale del servizio di assistenza del costruttore appositamente addestrato per questa mansione.

- ▶ Rispettare le norme di sicurezza per l'uso di questi materiali.
-

6.2 Schema di lubrificazione



- | | | | |
|---|----------------------------------|---|--|
| ▼ | Superfici di scorrimento | ◆ | Punto di rabbocco olio riduttore |
| ↓ | Ingrassatori | ◇ | Tappo di scarico olio riduttore |
| 🛢 | Punto di rabbocco olio idraulico | ● | Punto rabbocco liquido freni per impianto frenante |
| ☆ | Tappo di scarico olio idraulico | Ö | Punto di rabbocco dell'olio motore |

6.3 Materiali d'esercizio

DFG/TFG 316/320

Codice	Cod. ord.	Quantità a fornita	Quantità di riempimento	Denominazione	Impiego
A	51132827	5 l	55 l	Olio idraulico Jungheinrich	Impianto idraulico
D	00002832		0,25 l	Liquido freni SAE J 1703	Impianto frenante
E	50055726			Grasso K-P-2K	
G	29201280	400 ml		Spray per catene	Catene montante
N	05099205		5,4 l	ATF Dexron II D	Riduttore
	51050011	20 l	4 l	Titan Supergear 80W-90	Asse
K	51094056	5 l	8 l (DFG) 4 l (TFG)	Titan UNIMAX PLUS MC SAE 10W-40	Olio motore
	51115303	1 l	14 l	Fricofin S	Refrigerante *

* Il refrigerante è una miscela 1:1 di Fricofin S e acqua.

DFG/TFG 425-435

Codice	Cod. ord.	Quantità a fornita	Quantità di riempimento	Denominazione	Impiego
A	51132827	5 l	64 l	Olio idraulico Jungheinrich	Impianto idraulico
D	00002832		0,25 l	Liquido freni SAE J 1703	Impianto frenante
E	50055726			Grasso K-P-2K	
G	29201280	400 ml		Spray per catene	Catene montante
N	05099205		5,5 l	ATF Dexron II D	Riduttore
	51050011	20 l	5 l	Titan Supergear 80W-90	Asse
K	51094056	5 l	8 l (DFG) 4 l (TFG)	Titan UNIMAX PLUS MC SAE 10W-40	Olio motore
	51115303	1 l	14 l	Fricofin S	Refrigerante *

* Il refrigerante è una miscela 1:1 di Fricofin S e acqua.



Le quantità indicate sono valori approssimativi.

 **AVVERTIMENTO!**

Pericolo in caso di impiego di olio idraulico errato

► È vietato utilizzare olio idraulico di altra specifica o viscosità nonché aggiungere additivi!

Caratteristiche del grasso (valori indicativi)

Codice	Saponificazione	Punto di goccia °C	Penetrazione lavorata a 25 °C	Classe NLG1	Temperatura d'impiego °C
E	Litio	185	265-295	2	-35/+120

Specifica refrigerante

La qualità del refrigerante utilizzato può influire molto sull'efficienza e sulla durata operativa del sistema di raffreddamento. Le raccomandazioni seguenti possono contribuire alla buona manutenzione del sistema di raffreddamento con protezione antigelo e/o anticorrosione.



Usare sempre acqua dolce pulita. Non utilizzare acqua distillata.

PERICOLO!

L'antigelo è tossico

- ▶ L'antigelo contiene glicole etilenico e altre sostanze che in caso d'ingestione possono provocare avvelenamenti letali.
 - ▶ L'assunzione di quantità tossiche può avvenire anche in caso di contatto prolungato e ripetuto con la pelle.
 - ▶ Osservare le norme di sicurezza del costruttore.
-

La qualità dell'antigelo va controllata almeno una volta l'anno, p.es. all'inizio della stagione fredda.

In caso di mancata osservanza delle giuste procedure, il Costruttore non risponde di danni dovuti a gelo o corrosione.

AVVERTENZA

Danno in caso di corrosione

- ▶ Anche se le condizioni d'impiego escludono il pericolo di congelamento refrigerante, non è consentito fare a meno dell'antigelo. L'antigelo protegge contro la corrosione e innalza il punto di ebollizione del refrigerante.
-

AVVERTENZA

Rapporto di miscelazione antigelo/acqua:

- ▶ 1: 1 (protezione antigelo fino a -35°C)
 - ▶ Non miscelare mai prodotti antigelo con specifiche diverse.
-

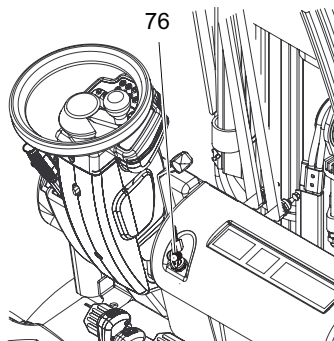
7 Descrizione degli interventi di manutenzione e di ispezione

7.1 Preparazione del veicolo per i lavori di manutenzione e di ispezione

Per evitare infortuni durante i lavori di manutenzione e ispezione, occorre adottare tutte le misure di sicurezza necessarie. Creare le seguenti condizioni essenziali:

Procedura

- Immobilizzare il veicolo, (vedi "Stazionamento sicuro del veicolo di movimentazione interna" a pagina 80).
- Abbassare completamente l'organo di presa del carico.
- Estrarre la chiave dall'interruttore (76) per evitare la messa in funzione involontaria del veicolo.



⚠ AVVERTIMENTO!

Pericolo d'infortunio lavorando sotto l'organo di presa del carico, la cabina di guida e il veicolo

- ▶ Se si effettuano lavori sotto l'organo di presa del carico sollevato, la cabina di guida sollevata o il veicolo sollevato, bloccarli in modo da impedire che il veicolo possa abbassarsi, ribaltarsi o spostarsi accidentalmente.
- ▶ Per il sollevamento del veicolo rispettare le istruzioni riportate (vedi "Caricamento del veicolo con la gru" a pagina 42). Per l'esecuzione di lavori sul freno di parcheggio, assicurare il veicolo contro gli spostamenti accidentali (ad es. con i cunei).

7.2 Apertura del cofano di copertura posteriore

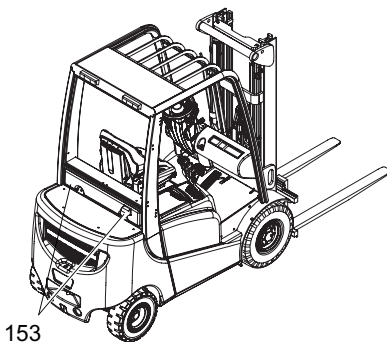
Apertura del cofano di copertura

Condizioni essenziali

- Preparazione del veicolo per i lavori di manutenzione e di ispezione ((vedi "Preparazione del veicolo per i lavori di manutenzione e di ispezione" a pagina 164)).

Procedura

- Aprire le due chiusure rapide (153).
 - Tirare verso il lato posteriore il cofano di copertura posteriore e rimuoverlo



*Il cofano di copertura posteriore è aperto.
È ora possibile accedere ai fusibili e agli altri componenti.*

7.3 Sbloccaggio del cofano motore

Sbloccaggio del cofano motore

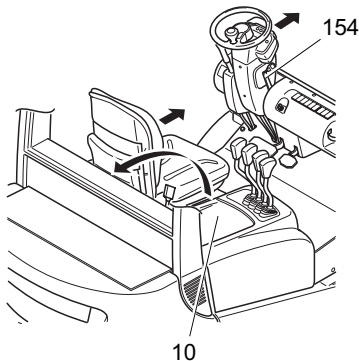
Condizioni essenziali

- Sui veicoli di movimentazione interna a cabina chiusa, prima di sollevare il cofano motore aprire entrambe le porte della cabina (○).

Procedura

- Sbloccare il piantone dello sterzo con l'apposita leva (154) e spingerlo completamente in avanti.
- Spingere in avanti il sedile e bloccarlo (vedi "Regolazione del sedile operatore" a pagina 68)).
- Premere il pulsante nel vano piedi, fino a sbloccare il cofano motore (10).
- Sollevare completamente il cofano motore (10). Un ammortizzatore a gas mantiene il cofano motore nella posizione sollevata.

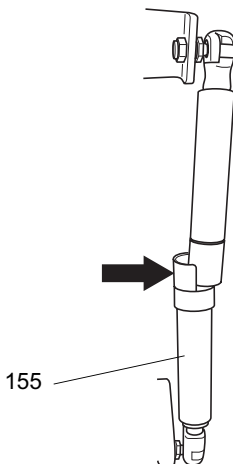
Il cofano motore è leggermente aperto.



Chiusura del cofano motore

Procedura

- Sollevare leggermente il cofano motore e spingere la parte inferiore (155) dell'ammortizzatore a gas contro la relativa parte superiore in direzione della freccia fino all'arresto.
- Spingere verso il basso il cofano motore e farlo scattare in sede, spostare il sedile all'indietro e bloccarlo.
- Regolare la posizione del sedile e del volante secondo le proprie esigenze, (vedi "Predisposizione del posto di guida" a pagina 68).



7.4 Controllo del fissaggio delle ruote

AVVERTIMENTO!

Pericolo d'infortunio in caso di montaggio di pneumatici diversi

La qualità dei pneumatici influisce sulla stabilità e sul comportamento di marcia del veicolo di movimentazione interna.

- ▶ La differenza di diametro tra le ruote non deve superare i 15 mm.
- ▶ Sostituire sempre i pneumatici a coppie. Dopo aver cambiato la gommatura, controllare la sede dei dadi ruota dopo 10 ore di esercizio.
- ▶ Utilizzare soltanto pneumatici della stessa marca e tipo e aventi lo stesso profilo.

Controllo del fissaggio ruote

Condizioni essenziali

- Preparazione del veicolo per i lavori di manutenzione e di ispezione ((vedi "Preparazione del veicolo per i lavori di manutenzione e di ispezione" a pagina 164)).

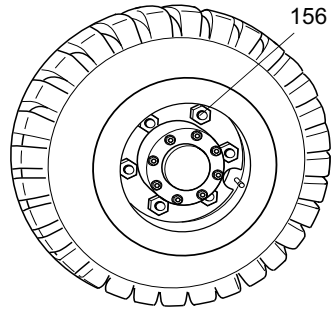
Utensile e materiale necessario

- Chiave dinamometrica

Procedura

- Stringere i bulloni delle ruote (156) con una chiave dinamometrica procedendo a croce, coppie di serraggio (vedi "Gommatura" a pagina 32).

Il controllo del fissaggio ruote è terminato.



In caso di gommatura pneumatica, verificare la pressione di gonfiaggio, pressione di gonfiaggio (vedi "Gommatura" a pagina 32)

7.5 Impianto idraulico

ATTENZIONE!

In esercizio l'olio idraulico è in pressione, oltre ad essere nocivo per la salute e l'ambiente.

- ▶ Non toccare le tubazioni idrauliche in pressione.
 - ▶ Smaltire l'olio esausto in conformità alle prescrizioni. Custodire al sicuro l'olio esausto fino al suo regolare smaltimento.
 - ▶ Non versare a terra l'olio idraulico.
 - ▶ In caso di fuoriuscita accidentale, raccogliere immediatamente il liquido versato con l'ausilio di un legante adatto.
 - ▶ Smaltire la miscela di legante e materiale d'esercizio nel rispetto delle norme vigenti in materia.
 - ▶ Rispettare le norme di legge per la manipolazione dell'olio idraulico.
 - ▶ Per la manipolazione di olio idraulico, indossare scarpe antinfortunistiche.
 - ▶ Evitare che l'olio idraulico entri a contatto con parti calde del motore.
 - ▶ Durante la manipolazione di olio idraulico, non fumare.
 - ▶ Evitare il contatto e non ingerire. In caso di ingestione, non provocare il vomito; consultare immediatamente un medico.
 - ▶ In caso di inalazione di nebbia o vapori d'olio, arrieggiare bene.
 - ▶ In caso di contatto con la pelle, risciacquare con abbondante acqua.
 - ▶ In caso di contatto con gli occhi, risciacquare con acqua e consultare immediatamente un medico.
 - ▶ Sostituire immediatamente indumenti e scarpe contaminati.
-

ATTENZIONE!

I materiali d'esercizio e i componenti usati possono inquinare l'ambiente

Smaltire i componenti usati e i materiali d'esercizio esausti nel rispetto delle norme vigenti in materia di tutela dell'ambiente. Per il cambio dell'olio rivolgersi al personale del servizio di assistenza del costruttore appositamente addestrato per questa mansione.

- ▶ Rispettare le norme di sicurezza per l'uso di questi materiali.
-

7.5.1 Controllo del livello dell'olio idraulico

Condizioni essenziali

- Parcheggiare il veicolo in piano.
- Avviare il motore e attivare una volta il montante sollevandolo completamente e riabbassandolo.
- Spegnerne il motore.

Procedura

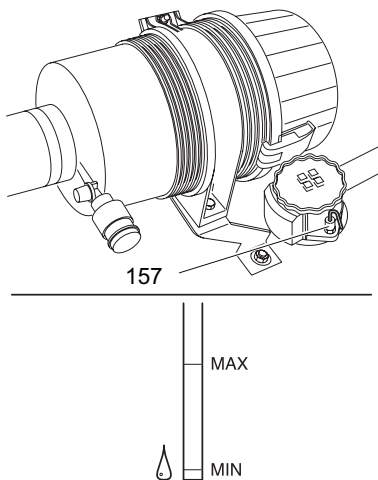
- Estrarre l'asta di controllo dell'olio idraulico (157), pulirla con un panno pulito e reintrodurla completamente.
- Estrarre di nuovo l'asta di controllo e verificare il livello dell'olio idraulico.



Con olio freddo: il livello dell'olio deve essere compreso tra le tacche MIN e MAX.

Con olio caldo: il livello dell'olio deve essere appena sopra la tacca MAX.

- Se necessario, rabboccare olio idraulico.
- Ripetere il controllo.
- Raggiunto il corretto livello dell'olio, reintrodurre completamente l'asta di controllo dell'olio idraulico (157).



7.5.2 Rabbocco dell'olio idraulico

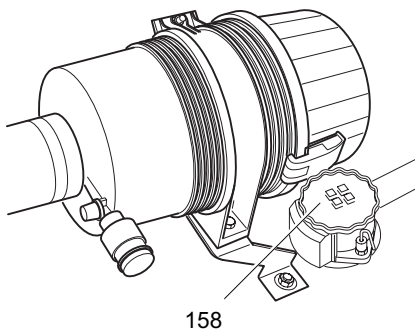
Procedura

- Aprire la chiusura rapida sul compressore del filtro aria e spostare di lato la scatola del filtro aria.
- Svitare il coperchio (158) del filtro idraulico.
- Rabboccare l'olio idraulico fino alla tacca MAX sull'asta di controllo (157).



Utilizzare esclusivamente un olio idraulico conforme alla tabella dei materiali utilizzati.

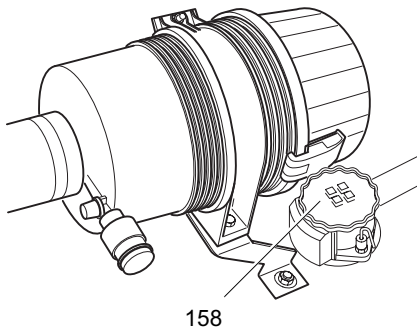
- Controllare il livello dell'olio idraulico con l'asta di controllo e correggerlo se necessario.
- Riavvitare il tappo (15 Nm).
- Reinserire del tutto l'asta di controllo del livello dell'olio idraulico.
- Fissare nuovamente il filtro aria.



7.5.3 Sostituzione del filtro dell'olio idraulico

Procedura

- Aprire la chiusura rapida sul compressore del filtro aria e spostare di lato la scatola del filtro aria.
- Svitare il tappo (158).
- Togliere il filtro dell'olio idraulico integrato nel tappo.
- Inserire un nuovo filtro dell'olio idraulico e riavvitare il tappo (15 Nm).
- Fissare nuovamente il filtro aria.



- Raccogliere l'olio idraulico fuoriuscente. Smaltire l'olio idraulico e il filtro nel rispetto delle disposizioni di legge vigenti in materia di tutela ambientale.

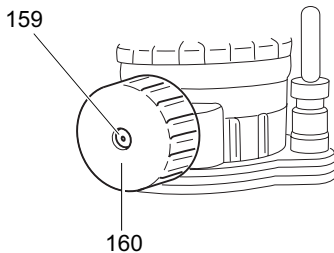
7.5.4 Sostituzione del filtro di ventilazione/sfiato

Il filtro di ventilazione/sfiato è integrato nella scatola del filtro idraulico.

DFG/TFG 316/320

Procedura

- Svitare la vite di bloccaggio (159) sul filtro di sfiato.
- Rimuovere la scatola del filtro (160).
- Rimuovere il filtro di ventilazione/sfiato.

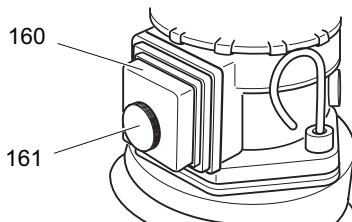


DFG/TFG 425-435

Procedura

- Svitare la vite a testa zigrinata (161) sul filtro di sfiato.
- Rimuovere la scatola del filtro (160).
- Rimuovere il filtro di ventilazione/sfiato.

- Se il filtro di ventilazione/sfiato è sporco, deve essere sostituito.



Rimontare il filtro di ventilazione/sfiato osservando la sequenza inversa.

- Raccogliere l'olio idraulico fuoriuscente. Smaltire l'olio idraulico e il filtro nel rispetto delle disposizioni di legge vigenti in materia di tutela ambientale.

7.6 Manutenzione del motore

PERICOLO!

Pericolo con il motore in funzione.

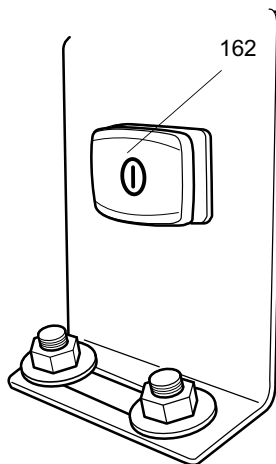
- ▶ Con il cofano aperto e il motore in funzione sussiste un forte pericolo di subire lesioni.
 - ▶ Non toccare le parti in movimento (es. ventilatori, cinghie, ecc.).
 - ▶ I lavori di manutenzione del motore devono essere eseguiti esclusivamente da personale tecnico qualificato incaricato dal gestore.
 - ▶ Tutte le altre persone devono tenersi lontane dalla zona pericolosa.
-

7.6.1 Avvio del motore a cofano aperto

Avviare il motore a cofano aperto è consentito soltanto in casi eccezionali (es. avviamento ausiliario).

Procedura

- Inserire l'accensione.
- Attivare una volta l'interruttore di esclusione (162).
- Avviare il motore (vedi "Operazioni preliminari alla messa in funzione" a pagina 77).



7.6.2 Manutenzione motore DFG

AVVERTENZA

L'olio esausto inquina l'ambiente

- ▶ L'olio esausto e i filtri dell'olio motore usati devono essere smaltiti nel rispetto delle disposizioni di legge vigenti in materia di tutela ambientale.

ATTENZIONE!

Pericolo di scottature dovute all'olio caldo.

- ▶ Durante il cambio olio e la sostituzione del filtro olio indossare guanti protettivi adeguati.

AVVERTENZA

A motore freddo, l'olio motore può essere denso.

- ▶ Cambiare sempre l'olio motore a motore caldo e con il veicolo parcheggiato in piano. Il cambio olio e la sostituzione del filtro olio motore vanno sempre eseguiti contemporaneamente.

Controllo del livello dell'olio motore

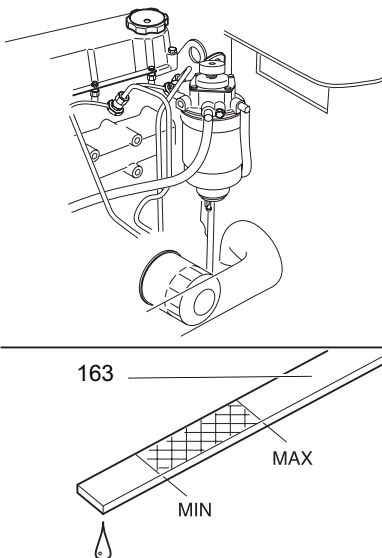
Condizioni essenziali

- Parcheggiare e immobilizzare il veicolo in piano (vedi "Stazionamento sicuro del veicolo di movimentazione interna" a pagina 80)

Procedura

- Estrarre l'asta di controllo dell'olio (163).
- Pulire l'asta di controllo con un panno senza pelucchi e inserirla di nuovo completamente nell'apposita apertura.
- Estrarre nuovamente l'asta e controllare se il livello dell'olio si trova tra le tacche MIN e MAX.
- Se il livello dell'olio motore si trova al di sotto della tacca MIN, rabboccare facendo riferimento all'elenco dei materiali d'esercizio ((vedi "Materiali d'esercizio" a pagina 161)).

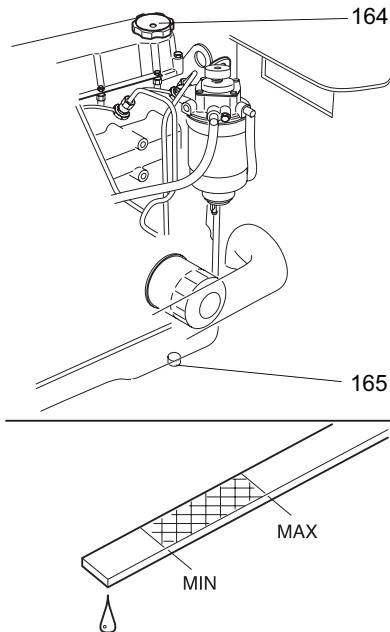
Il controllo del livello dell'olio motore è terminato.



Scarico dell'olio motore

Procedura

- Rimuovere il piano calpestabile.
- Svitare il tappo del serbatoio (164).
- Pulire il tappo di scarico dell'olio (165) e la zona circostante il foro di scarico.
- Svitare il tappo di scarico dell'olio.
- Raccogliere l'olio fuoriuscente
- Riavvitare il tappo di scarico dell'olio con un anello di tenuta nuovo.



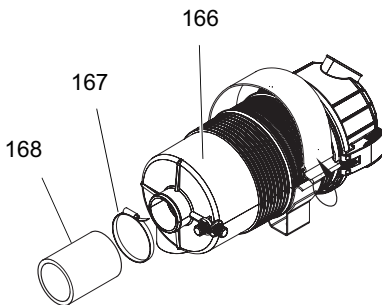
Sostituzione del filtro dell'olio motore

Procedura

- Staccare la fascetta stringitubo (167) dal tubo flessibile (168).
- Staccare il tubo flessibile.
- Aprire la chiusura rapida sul compressore del filtro aria e spostare di lato la scatola del filtro aria (166).
- Allentare il filtro olio (171) con un'apposita chiave e svitarlo manualmente.



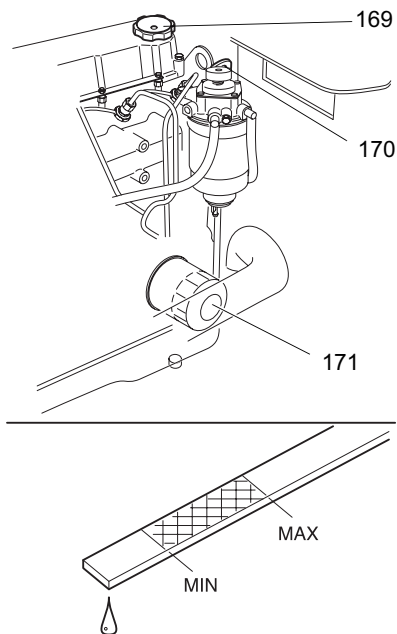
- Raccogliere l'olio fuoriuscente; smaltire il filtro e l'olio esausti secondo le disposizioni di legge vigenti in materia di tutela ambientale.
- Pulire a fondo le superfici di tenuta sulla flangia del filtro olio.
- Lubrificare leggermente con olio motore pulito la guarnizione del nuovo filtro olio.
- Serrare manualmente il filtro olio.
- Montare il filtro aria e i tubi flessibili e fissare con le fascette stringitubo.



Rifornimento olio motore

Procedura

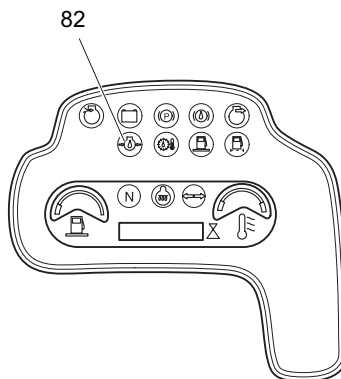
- Introdurre nell'apertura di rabbocco (164) olio motore nuovo conforme alla tabella dei materiali d'esercizio.
- Controllare il livello dell'olio motore con l'asta di controllo (163) e correggere se necessario, (vedi "Materiali d'esercizio" a pagina 161).
- Riavvitare il tappo.
- Montare il piano calpestabile.



AVVERTENZA

Un'errata quantità di olio danneggia il motore

- ▶ Dopo il cambio olio e la sostituzione del filtro olio, mettere in funzione il motore e controllare la spia di segnalazione della pressione dell'olio motore (82).
- ▶ Controllare la tenuta del tappo di scarico olio e della scatola del filtro olio.



7.6.3 Sostituzione del filtro carburante

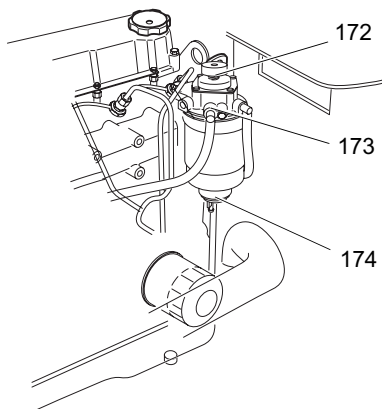
AVVERTENZA

Danni ambientali causati dal carburante

- ▶ Il carburante diesel fuoriuscito accidentalmente deve essere recuperato con leganti idonei.
- ▶ Smaltire il carburante diesel legato e il filtro carburante nel rispetto delle disposizioni di legge vigenti in materia di tutela ambientale.

Procedura

- Raccogliere il carburante dal filtro in un recipiente adatto.
- Allentare il filtro del carburante (174) con un'apposita chiave e svitarlo a mano.
- Pulire a fondo le superfici di tenuta sulla flangia del filtro.
- Bagnare leggermente con diesel la guarnizione del nuovo filtro del carburante.
- Avvitare a mano il filtro del carburante finché la guarnizione aderisce bene alla flangia del filtro.
- Serrare ulteriormente il filtro con un terzo di giro.
- Eliminare l'aria dal circuito combustibile.



7.6.4 Sfiato del circuito combustibile

- ➔ Raccogliere il carburante che fuoriesce e smaltirlo secondo le disposizioni di legge vigenti in materia di tutela ambientale.
- ➔ Durante la prova del motore controllare la tenuta del filtro del carburante, della valvola di troppopieno e dei dadi a risvolto degli iniettori.

Procedura

- Aprire il tappo di sfiato (173).
 - Azionare la leva alla pompa d'alimentazione di carburante (172), finché il carburante non esce dal tappo di sfiato privo di bolle d'aria.
 - Serrare il tappo di sfiato (173).
 - Azionare il motorino d'avviamento tramite l'interruttore d'accensione per ca. 10s.
 - Attendere 10 secondi.
 - Ripetere l'operazione finché non si accende il motore.
- ➔ Nel caso in cui il motore non parta o si spenga dopo poco tempo, ripetere l'operazione di sfiato.

7.6.5 Controllo dell'integrità della cinghia trapezoidale

AVVERTENZA

Una cinghia trapezoidale danneggiata è causa di malfunzionamenti

- ▶ Se la cinghia trapezoidale non si trova in condizioni perfette, la messa in funzione del veicolo di movimentazione interna è consentita esclusivamente dopo l'avvenuta rimozione del danno.

Procedura

- Controllare che la cinghia trapezoidale non presenti incrinature, deformazioni e segni di usura.

7.6.6 Controllo della tensione cinghia trapezoidale

Procedura

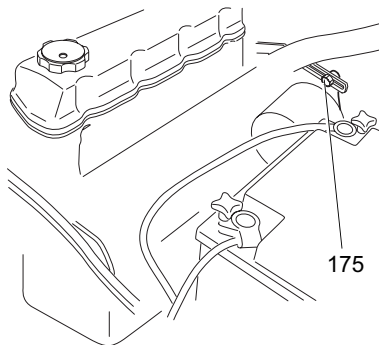
- Premere la cinghia trapezoidale tra la puleggia della cinghia della ventola e la puleggia della cinghia del generatore applicando una forza pari a 45 N.

La cinghia deve poter essere premuta di circa 10 mm.

7.6.7 Regolazione della tensione della cinghia trapezoidale

Procedura

- Allentare la vite (175) e tirare l'alternatore fino a raggiungere la tensione prescritta per la cinghia trapezoidale.
- Serrare di nuovo le viti.
- Controllare nuovamente la tensione della cinghia e ripetere l'operazione di regolazione se necessario.



7.6.8 Manutenzione motore TFG

AVVERTENZA

L'olio esausto inquina l'ambiente

- ▶ L'olio esausto e i filtri dell'olio motore usati devono essere smaltiti nel rispetto delle disposizioni di legge vigenti in materia di tutela ambientale.

ATTENZIONE!

Pericolo di scottature dovute all'olio caldo.

- ▶ Durante il cambio olio e la sostituzione del filtro olio indossare guanti protettivi adeguati.

AVVERTENZA

A motore freddo, l'olio motore può essere denso.

- ▶ Cambiare sempre l'olio motore a motore caldo e con il veicolo parcheggiato in piano. Il cambio olio e la sostituzione del filtro olio motore vanno sempre eseguiti contemporaneamente.

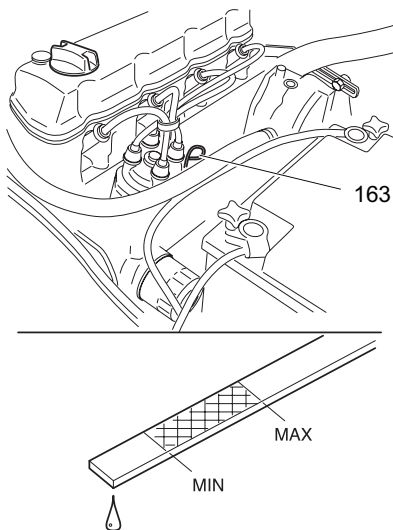
Controllo del livello dell'olio motore

Condizioni essenziali

- Parcheggiare e immobilizzare il veicolo in piano (vedi "Stazionamento sicuro del veicolo di movimentazione interna" a pagina 80)

Procedura

- Estrarre l'asta di controllo dell'olio (163).
- Pulire l'asta di controllo con un panno senza pelucchi e inserirla di nuovo completamente nell'apposita apertura.
- Estrarre nuovamente l'asta e controllare se il livello dell'olio si trova tra le tacche MIN e MAX.
- Se il livello dell'olio motore si trova al di sotto della tacca MIN, rabboccare facendo riferimento all'elenco dei materiali d'esercizio ((vedi "Materiali d'esercizio" a pagina 161)).

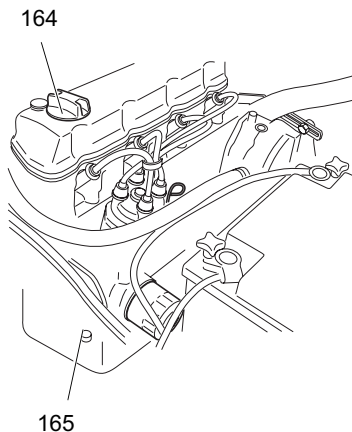


Il controllo del livello dell'olio motore è terminato.

Scarico dell'olio motore

Procedura

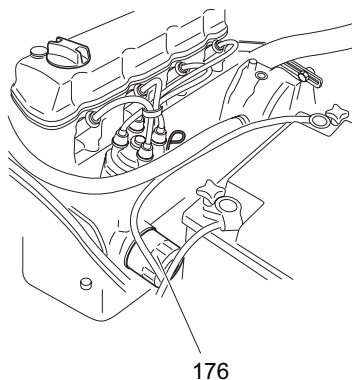
- Rimuovere il piano calpestabile.
- Svitare il tappo del serbatoio (164).
- Pulire il tappo di scarico dell'olio (165) e la zona circostante il foro di scarico.
- Svitare il tappo di scarico dell'olio.
- Raccogliere l'olio fuoriuscente
- Riavvitare il tappo di scarico dell'olio con un anello di tenuta nuovo.



Sostituzione del filtro dell'olio motore

Procedura

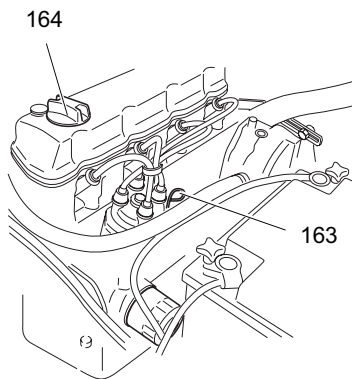
- Allentare il filtro olio (161) con un'apposita chiave e svitarlo manualmente.
- Pulire a fondo le superfici di tenuta sulla flangia del filtro olio.
- Lubrificare leggermente con olio motore la guarnizione del filtro olio nuovo.
- Serrare manualmente il filtro olio.



Rifornimento olio motore

Procedura

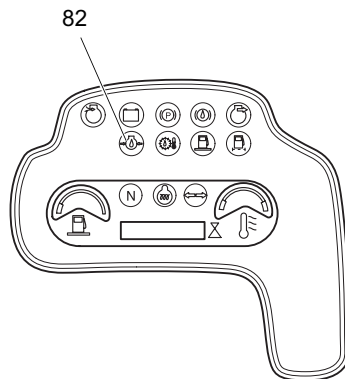
- Introdurre nell'apertura di rabbocco (164) olio motore nuovo conforme alla tabella dei materiali d'esercizio.
- Controllare il livello dell'olio motore con l'asta di controllo (163) e correggere se necessario, (vedi "Materiali d'esercizio" a pagina 161).
- Riavvitare il tappo.
- Montare il piano calpestabile.



AVVERTENZA

Un'errata quantità di olio danneggia il motore

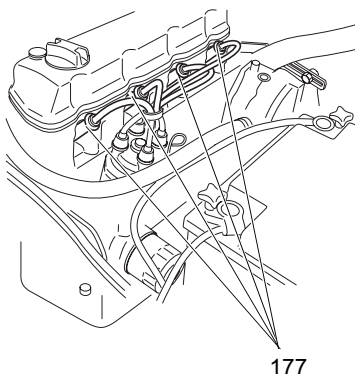
- ▶ Dopo il cambio olio e la sostituzione del filtro olio, mettere in funzione il motore e controllare la spia di segnalazione della pressione dell'olio motore (82).
- ▶ Controllare la tenuta del tappo di scarico olio e della scatola del filtro olio.



7.6.9 Sostituire le candele

Procedura

- Togliere il cappuccio delle candele (177).
 - Pulire a fondo la zona circostante le candele sulla testata.
 - Svitare le candele.
 - Controllare la distanza degli elettrodi delle candele nuove con l'ausilio di uno spessimetro.
- ➔ Valore nominale: 1,0 mm ± 0,1 mm.
- Avvitare manualmente le candele e serrarle successivamente con una coppia di 20 Nm.



7.6.10 Controllo dell'integrità della cinghia trapezoidale

AVVERTENZA

Una cinghia trapezoidale danneggiata è causa di malfunzionamenti

- ▶ Se la cinghia trapezoidale non si trova in condizioni perfette, la messa in funzione del veicolo di movimentazione interna è consentita esclusivamente dopo l'avvenuta rimozione del danno.

Procedura

- Controllare che la cinghia trapezoidale non presenti incrinature, deformazioni e segni di usura.

7.6.11 Controllo della tensione cinghia trapezoidale

Procedura

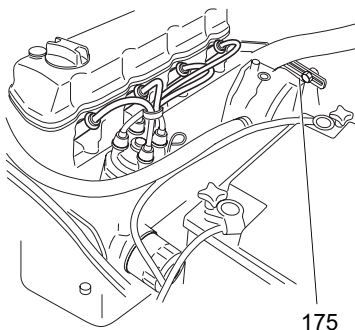
- Premere la cinghia trapezoidale tra la puleggia della cinghia della ventola e la puleggia della cinghia del generatore applicando una forza pari a 45 N.

La cinghia deve poter essere premuta di circa 11 mm.

7.6.12 Regolazione della tensione della cinghia trapezoidale

Procedura

- Allentare la vite (175) e tirare l'alternatore fino a raggiungere la tensione prescritta per la cinghia trapezoidale.
- Serrare di nuovo le viti.
- Controllare nuovamente la tensione della cinghia e ripetere l'operazione di regolazione se necessario.



7.6.13 Impianto di raffreddamento

AVVERTENZA

Malfunzionamento in caso di refrigerante errato

- ▶ Il refrigerante deve trovarsi tra le tacche MIN e MAX del serbatoio di espansione.
- ▶ Se il livello di refrigerante è inferiore alla tacca MIN, potrebbe esserci una perdita nel sistema di raffreddamento.
- ▶ In tal caso è vietato continuare a utilizzare il veicolo di movimentazione interna.
- ▶ In tal caso è ammesso rimettere in funzione il veicolo soltanto dopo aver eliminato la causa della perdita.

⚠ ATTENZIONE!

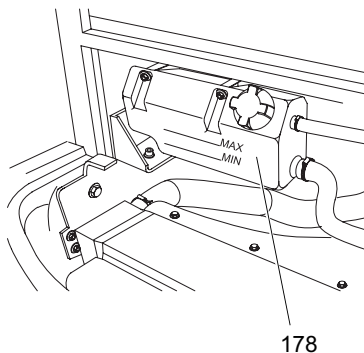
Pericolo di lesioni a causa dell'elevata temperatura del refrigerante.

- ▶ Eventualmente lasciare raffreddare adeguatamente il motore per evitare la fuoriuscita di gas/liquidi molto caldi all'apertura del tappo.

Controllo del livello di refrigerante

Procedura

- Parcheggiare il veicolo in piano e immobilizzarlo.
- Aprire i dispositivi di bloccaggio della copertura posteriore e rimuovere quest'ultima, (vedi "Apertura del cofano di copertura posteriore" a pagina 164).
- Controllare il livello del refrigerante sul serbatoio di espansione (172).
- Montare la copertura posteriore (173) e bloccarla in posizione.



AVVERTENZA

Malfunzionamenti in caso di impiego di refrigerante errato

- ▶ Per prevenire depositi di calcare e danni dovuti a gelo e corrosione nel sistema di raffreddamento e per aumentare la temperatura d'ebollizione del refrigerante, il sistema di raffreddamento deve essere riempito durante tutto l'anno con una miscela di acqua e antigelo con additivi anticorrosione.
- ▶ Le operazioni di controllo e di rabbocco devono essere eseguite esclusivamente da personale tecnico addestrato.

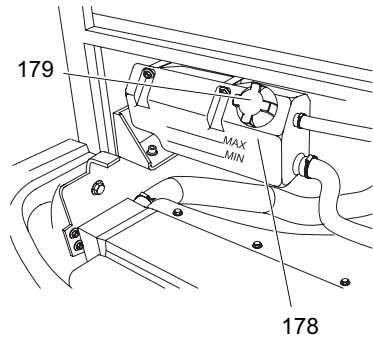
Controllo della concentrazione di refrigerante

Utensile e materiale necessario

– Tester antigelo per refrigerante

Procedura

- Svitare lentamente il tappo (174) del serbatoio di espansione (172).
- Controllare il contenuto di antigelo nel refrigerante con un tester antigelo.



AVVERTENZA

Malfunzionamenti in caso di concentrazione errata del refrigerante

► Se il contenuto di antigelo risulta insufficiente, il corretto rapporto di miscelazione deve essere ripristinato da personale tecnico addestrato.

- Riavvitare il tappo.
- Montare la copertura posteriore e bloccarla in posizione.

Controllo e pulizia di radiatore e ventilatore



Per questo intervento rivolgersi al servizio assistenza.

7.6.14 Sostituzione della cartuccia del filtro aria

⚠ PERICOLO!

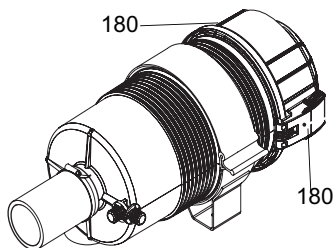
Pericolo con il motore in funzione

- ▶ Eseguire tutti gli interventi di manutenzione solo a motore spento.
- ▶ Non avviare il motore quando la cartuccia del filtro aria è smontata.

Sostituzione della cartuccia del filtro aria

Procedura

- Svitare i 2 gancetti (180) e rimuovere il vaso di raccolta della polvere.
- Estrarre lentamente la cartuccia dalla scatola del filtro aria.



Pulizia della scatola del filtro aria

Procedura

AVVERTENZA

Malfunzionamento in caso di motore difettoso

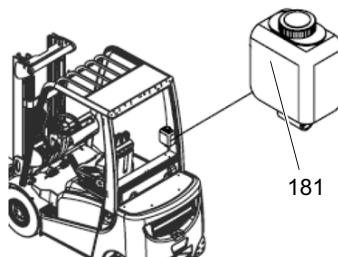
- ▶ È vietato pulire la scatola del filtro aria con aria compressa.
- ▶ Per la pulizia della scatola del filtro aria utilizzare soltanto un panno resistente pulito.

- Rimuovere la cartuccia del filtro aria.
- Pulire a fondo il vaso di raccolta della polvere; a tale scopo togliere la valvola di scarico polvere.
- Pulire accuratamente la scatola del filtro aria con un panno pulito.
- Nella scatola del filtro aria non devono rimanere residui del panno.
- Rimontare le cartucce nella scatola del filtro aria.
- Non danneggiare le cartucce del filtro aria durante il montaggio.
- Introdurre di nuovo la valvola di scarico polvere nel vaso di raccolta polvere.
- Montare il vaso di raccolta della polvere e fissarlo con i 2 gancetti (180).

7.6.15 Rabbocco del liquido lavavetri

Procedura

- Controllare se c'è sufficiente liquido lavavetri nel serbatoio (181).
- Se necessario, aggiungere l'antigelo al liquido lavavetri.





Rabbocco con fluidi sensibili al tempo atmosferico.

7.7 Controllo dei fusibili elettrici

Controllo dei fusibili elettrici

Condizioni essenziali

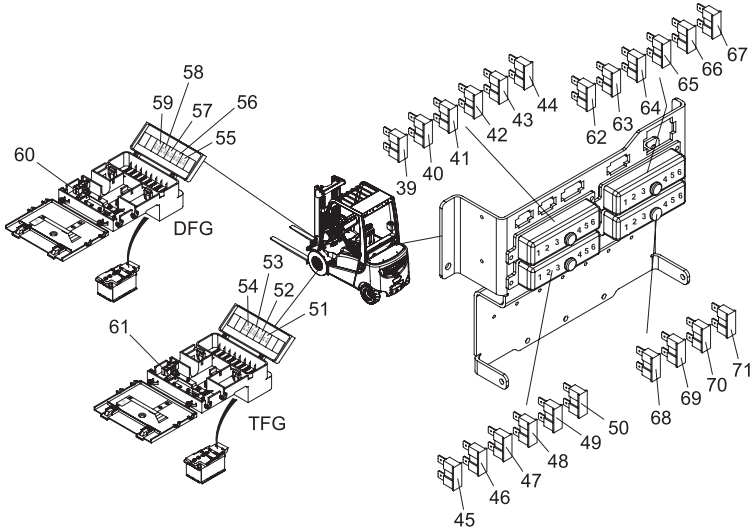
- Preparare il veicolo per i lavori di manutenzione e di ispezione ((vedi "Preparazione del veicolo per i lavori di manutenzione e di ispezione" a pagina 164)).

Procedura

- Aprire il cofano di copertura posteriore del veicolo di movimentazione interna, (vedi "Apertura del cofano di copertura posteriore" a pagina 164).
- Rimuovere la copertura dell'impianto elettrico.
- Controllare che tutti i fusibili corrispondano ai valori riportati nella tabella e che non presentino danni.
- Sostituire i fusibili danneggiati come indicato dalla tabella.
- Chiudere la copertura dell'impianto elettrico.
- Chiudere il cofano di copertura posteriore del veicolo di movimentazione interna.

Il controllo dei fusibili elettrici è terminato.

7.7.1 Valori dei fusibili



Scatola fusibili standard (DFG)

Pos.	Denominazione	Circuito	Valore (A)
39	2F4	● Relè preriscaldamento, valvola diesel	5
40	4F1	● Controllo filtro aria, valvole direzione di marcia, interruttore sedile, clacson	10
41	7F5	● Controllo filtro diesel, controllo liquido freni, controllo freno a mano	5
42	4F8	● Unità di comando e di segnalazione	5
43	F19	● Impianto 12 V	10
44	9F7	● Relè opzioni con accensione accesa	10

Scatola fusibili standard (TFG)

Pos.	Denominazione	Circuito	Valore (A)
39	2F4	● Valvola gas, distributore di accensione	5
40	4F1	● Controllo filtro aria, valvole direzione di marcia, interruttore sedile, clacson	10
41	7F5	● Controllo liquido freni, controllo freno a mano	5
42	4F8	● Unità di comando e di segnalazione	5
43	F19	● Impianto 12 V	10
44	9F7	● Relè opzioni con accensione accesa	10

● = Equipaggiamento di serie	○ = Equipaggiamento optional
------------------------------	------------------------------

Fusibili

Corrente d'alimentazione DFG

Pos.	Denominazione		Circuito	Valore (A)
55	9F11	●	Fusibile preriscaldamento	70
56	9F8	○	Relè opzione motore acceso	50
57	9F7	○	Relè opzioni con accensione accesa	50
58	9F16	●	Accensione	20
59	9F17	●	Prefusibile per F19	20
60	9F19	●	Generatore 50 A	50
		●	Generatore 80 A	70
		●	Generatore 120 A	120

Corrente d'alimentazione TFG

Pos.	Denominazione		Circuito	Valore (A)
51	9F8	○	Relè opzione motore acceso	50
52	9F7	○	Relè opzioni con accensione accesa	50
53	9F16	●	Accensione	20
54	9F17	●	Prefusibile per F19	20
60	9F19	●	Generatore 50 A	50
		●	Generatore 80 A	70

● = Equipaggiamento di serie	○ = Equipaggiamento optional
------------------------------	------------------------------

Controllare il fusibile

Scatola fusibili per equipaggiamento opzionale (DFG/TFG)

Pos.	Denominazione		Circuito	Valore (A)
45	4F4	○	Girofaro	7,5
46	9F1	○	Tergicristalli	7,5
47	5F6	○	Cabina	15
48	5F1	○	Fari di lavoro	25
49	5F3	○	Luci di retromarcia	15
50	5F5.2	○	Luce di posizione per circolazione su strada	15

Scatola fusibili per circolazione su strada

Pos.	Denominazione		Circuito	Valore (A)
62	4F5	○	Fusibile di comando lampeggiatori di emergenza	10
63	4F6	○	Fusibile di comando luce di arresto	10
64	5F4	○	Fusibile di comando luci posteriori	5
65	5F4.1	○	Fusibile di comando luci posteriori	5
66	5F5	○	Fusibile di comando illuminazione	7,5
67	5F5.1	○	Fusibile illuminazione II	7,5

Scatola fusibili per opzioni DFG

Pos.	Denominazione		Circuito	Valore (A)
68	F14	○	Fusibile riscaldamento	15
69	9F2	○	Fusibile di comando riscaldamento sedile	10
70	9F21	○	Fusibile - Generatore segnale di rotazione	5
71	6F7	○	Fusibile di comando impianto elettronico filtro antiparticolato	5

Scatola fusibili per opzioni TFG

Pos.	Denominazione		Circuito	Valore (A)
68	F14	○	Fusibile riscaldamento	15
69	9F2	○	Fusibile di comando riscaldamento sedile	10
70	9F12	○	Fusibile catalizzatore	7,5
71	9F13	○	Fusibile comando catalizzatore	5

● = Equipaggiamento di serie

○ = Equipaggiamento optional



AVVERTIMENTO!

Per prevenire danni all'impianto elettrico usare esclusivamente fusibili con il valore indicato.

7.8 Batteria motorino d'avviamento

Controllo dello stato della batteria, del livello* e della densità* dell'acido

- *non per batterie a manutenzione ridotta

ATTENZIONE!

Pericolo a causa dell'acido della batteria

- ▶ L'acido della batteria è molto corrosivo.
- ▶ Evitare quindi assolutamente il contatto con l'acido della batteria.
- ▶ Se accidentalmente l'acido della batteria è entrato in contatto con gli indumenti, la pelle o gli occhi, sciacquare immediatamente le parti interessate con acqua abbondante.
- ▶ In caso di contatto con gli occhi rivolgersi immediatamente a un medico!
- ▶ Neutralizzare immediatamente l'acido della batteria versato accidentalmente!

Controllare la batteria

Procedura

- Controllare che la scatola della batteria non presenti crepe o tracce di acido fuoriuscito. Rimuovere dai poli della batteria i residui di ossidazione. Ingrassare i poli della batteria con grasso non acido. Controllare il livello dell'acido della batteria.

- Il livello dell'acido deve trovarsi fra la tacca superiore e quella inferiore.

Controllo della densità dell'acido

Procedura

- Pulire l'area dei tappi. Svitare il tappo. Se necessario, aggiungere acqua distillata fino alla tacca superiore. Controllare la densità dell'acido con un idrometro.

- La densità dell'acido di una batteria sufficientemente carica è di 1,24 - 1,28 kg/l.
- Eventualmente ricaricare la batteria. Richiudere il tappo.

Smaltimento della batteria

Lo smaltimento delle batterie deve essere effettuato nel rispetto delle normative di tutela ambientale o delle leggi sui rifiuti vigenti in loco. È obbligatorio osservare le indicazioni del costruttore relative allo smaltimento.

7.9 Sistema gas di scarico

Controllare a intervalli regolari la tenuta del sistema gas di scarico.

Procedura

- Aprire il cofano motore.
- Avviare il motore con il cofano motore aperto, (vedi "Avvio del motore a cofano aperto" a pagina 170).
- Prestare attenzione all'eventuale aumento dei fumi di scarico e a variazioni della rumorosità del motore.

- In tal caso il veicolo di movimentazione interna deve essere controllato da personale tecnico addestrato.

AVVERTENZA

Controllare regolarmente le emissioni

- ▶ Le emissioni del motore a combustione interna devono essere controllate a intervalli regolari in base alle normative nazionali vigenti in materia.
 - ▶ Una colorazione nera o blu dei gas di scarico è segno di un maggiore livello di emissioni provocato da danni o usura del motore a combustione interna.
 - ▶ In tal caso il veicolo di movimentazione interna deve essere controllato da personale tecnico addestrato.
-

7.10 Manutenzione della cintura di sicurezza

Controllo della cintura di sicurezza

Procedura

- Estrarre completamente la cintura di sicurezza e controllare se sono presenti sfilacciamenti
- Controllare il corretto funzionamento della fibbia e dell'avvolgitore.
- Controllare lo stato della copertura.

Controllo del meccanismo automatico di ritenzione

Procedura

- Parcheggiare il veicolo in piano.
 - Tirare la cintura di sicurezza a strattoni
- Il meccanismo automatico deve bloccare lo srotolamento della cintura.

La manutenzione della cintura di sicurezza è terminata.

PERICOLO!

Pericolo di lesioni in caso di cintura di sicurezza difettosa

L'uso di una cintura di sicurezza difettosa può provocare lesioni.

- ▶ Utilizzare il veicolo di movimentazione interna soltanto se equipaggiato con una cintura di sicurezza integra. Far sostituire tempestivamente la cintura di sicurezza quando danneggiata.
- ▶ Il veicolo di movimentazione interna non deve essere utilizzato fino al montaggio di una cintura di sicurezza efficiente.

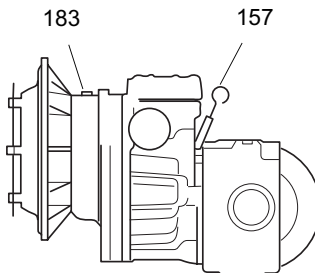
7.11 Riduttore

AVVERTIMENTO!

È importante controllare correttamente il livello dell'olio. L'olio funge da lubrificante e refrigerante e serve anche alla trasmissione della forza. Un livello dell'olio insufficiente causa perdita di potenza motrice e danni al riduttore per via del surriscaldamento.

7.11.1 Controllo del livello dell'olio riduttore

- Aggiungere o riempire solo olio riduttore pulito e nuovo, conservato in contenitori puliti. Se penetra sporco o acqua nel riduttore possono verificarsi dei danni.
- L'asta di controllo dell'olio riduttore si trova a destra del riduttore guardando in direzione di marcia.



- ➔ Controllare il livello dell'olio riduttore solo quando esso si trova a temperatura di esercizio.

Procedura

- Parcheggiare il veicolo in piano, immobilizzarlo e avviare il motore.
- Estrarre l'asta di controllo del livello dell'olio (157) a motore acceso ed in folle.
- Pulire l'asta di controllo con un panno senza pelucchi e inserirla di nuovo fino in fondo nell'apposita apertura.
- Estrarre nuovamente l'asta e controllare se il livello dell'olio si trova tra le tacche MIN e MAX.
- Se il livello è inferiore al punto centrale, aggiungere nell'apertura di rabbocco (183) olio riduttore della giusta classe finché il livello non raggiunge la tacca MAX sull'asta di controllo.
- Inserire di nuovo l'asta di controllo nell'apposita apertura.

7.12 Freno

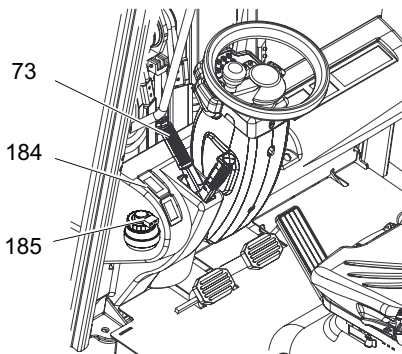
7.12.1 Controllo del freno di parcheggio

Il freno di parcheggio (73) deve tener fermo il veicolo di movimentazione interna con il carico massimo ammesso su una pendenza del 15%. Qualora ciò non avvenga occorre regolare il freno di parcheggio. In questo caso rivolgersi al servizio assistenza Jungheinrich.

7.12.2 Controllo del livello del liquido freni

Procedura

- Svitare le viti del rivestimento sinistro (184).
- Staccare il rivestimento sinistro (184).
- Controllare il livello del liquido freni nell'apposito serbatoio (185).
- Il livello deve rientrare tra le tacche MIN e MAX.
- Se necessario, rabboccare il liquido freni.
Quantità: 0,25 l
- Una volta riempito il liquido freni rimontare il rivestimento.



7.13 Rimessa in funzione del veicolo dopo lavori di manutenzione e riparazione

Procedura

- Pulire a fondo il veicolo di movimentazione interna.
- Lubrificare il veicolo di movimentazione interna secondo lo schema di lubrificazione, (vedi "Schema di lubrificazione" a pagina 160).
- Pulire la batteria, lubrificare le viti dei poli con apposito grasso e collegare la batteria.
- Controllare che l'olio del riduttore non presenti tracce di condensa; se necessario, sostituire l'olio del riduttore (solo per i veicoli con trasmissione idrodinamica).
- Controllare che l'olio idraulico non presenti tracce di condensa ed eventualmente cambiarlo.



Il servizio assistenza del costruttore dispone di tecnici appositamente addestrati per questa mansione.



AVVERTIMENTO!

Pericolo d'infortunio in caso di freni difettosi

Subito dopo la messa in funzione eseguire più frenate di prova per verificare l'efficienza del freno.

- ▶ Segnalare tempestivamente ai propri superiori eventuali difetti riscontrati.
- ▶ Contrassegnare il veicolo di movimentazione interna difettoso e sospenderne l'esercizio.
- ▶ Rimettere in funzione il veicolo soltanto dopo aver individuato e rimosso il difetto.

- Mettere in funzione il veicolo di movimentazione interna, (vedi "Preparazione del veicolo per l'uso" a pagina 66).



In presenza di problemi di attivazione nell'impianto elettrico, applicare uno spray apposito sui contatti scoperti e attivare ripetutamente i comandi per eliminare lo strato di ossido eventualmente formatosi su di essi.

8 Tempi di fermo macchina



Qualora il veicolo dovesse rimanere fermo per periodi più lunghi di un mese (p. es. per motivi aziendali), per il suo rimessaggio si dovrà scegliere un locale asciutto e protetto dal gelo. Eseguire le operazioni previste prima, durante e dopo il periodo di fermo macchina come di seguito descritto.



AVVERTIMENTO!

Sollevamento e immobilizzazione sicuri del veicolo

Per sollevare il veicolo di movimentazione, l'attrezzatura di sollevamento deve essere fissata esclusivamente ai punti previsti allo scopo.

L'esecuzione di lavori al di sotto dell'organo di presa del carico sospeso o della cabina sospesa è ammessa unicamente dopo aver assicurato l'organo di presa del carico o la cabina con una catena sufficientemente resistente o con il perno di bloccaggio.

Per sollevare e immobilizzare in piena sicurezza il veicolo di movimentazione interna, procedere come segue:

- ▶ Sollevare il veicolo esclusivamente su una superficie in piano e assicurarlo contro i movimenti indesiderati.
- ▶ Utilizzare esclusivamente un cric di portata sufficiente. Immobilizzare il veicolo utilizzando mezzi adatti (cunei, blocchetti di legno duro) per evitare che il veicolo si sposti o si ribalti.
- ▶ Per sollevare il veicolo di movimentazione, l'attrezzatura di sollevamento deve essere fissata esclusivamente ai punti previsti allo scopo, (vedi "Trasporto" a pagina 41).
- ▶ Immobilizzare il veicolo utilizzando mezzi adatti (cunei, blocchetti di legno duro) per evitare che il veicolo si sposti o si ribalti.

Durante il periodo di fermo macchina, il veicolo deve essere sollevato in modo tale che le ruote non tocchino terra. In questo modo si prevengono danni alle ruote e ai cuscinetti.

Se il veicolo di movimentazione interna dovesse restare fermo per più di 6 mesi, occorrerà rivolgersi al servizio assistenza del costruttore per adottare ulteriori misure.

8.1 Cosa fare prima del fermo macchina

Procedura

- Pulire a fondo il veicolo di movimentazione interna.
 - Controllare il funzionamento del freno.
 - Controllare il livello dell'olio idraulico ed eventualmente rabboccare, (vedi "Controllo del livello dell'olio idraulico" a pagina 168).
 - Lubrificare con un velo d'olio o di grasso tutti i componenti meccanici non verniciati.
 - Lubrificare il veicolo di movimentazione interna secondo lo schema di lubrificazione, (vedi "Schema di lubrificazione" a pagina 160).
 - Staccare la batteria, pulirla e lubrificare i poli con grasso apposito.
- ➔ Attenersi inoltre alle istruzioni del costruttore della batteria.
- Trattare tutti i contatti elettrici non coperti con uno spray apposito.

8.2 Cosa fare durante il fermo macchina

AVVERTENZA

Danni alla batteria a causa di scariche profonde

L'autoscarica della batteria può causare una scarica profonda. Le scariche profonde accorciano la durata della batteria.

- ▶ Caricare la batteria almeno ogni 2 mesi.
-

8.3 Rimessa in funzione del veicolo dopo un periodo di fermo macchina

Procedura

- Pulire a fondo il veicolo di movimentazione interna.
- Lubrificare il veicolo di movimentazione interna secondo lo schema di lubrificazione, (vedi "Schema di lubrificazione" a pagina 160).
- Pulire la batteria, lubrificare le viti dei poli con apposito grasso e collegare la batteria.
- Caricare la batteria, (vedi "Batteria motorino d'avviamento" a pagina 188).
- Controllare che l'olio del riduttore non presenti tracce di condensa; se necessario, sostituire l'olio del riduttore (solo per i veicoli con trasmissione idrodinamica).
- Controllare che l'olio motore non presenti tracce di condensa ed eventualmente cambiarlo.
- Controllare che l'olio idraulico non presenti tracce di condensa ed eventualmente cambiarlo.



Il servizio assistenza del costruttore dispone di tecnici appositamente addestrati per questa mansione.



AVVERTIMENTO!

Pericolo d'infortunio in caso di freni difettosi

Subito dopo la messa in funzione eseguire più frenate di prova per verificare l'efficienza del freno.

- ▶ Segnalare tempestivamente ai propri superiori eventuali difetti riscontrati.
- ▶ Contrassegnare il veicolo di movimentazione interna difettoso e sospendere l'esercizio.
- ▶ Rimettere in funzione il veicolo soltanto dopo aver individuato e rimosso il difetto.

-
- Mettere in funzione il veicolo di movimentazione interna, (vedi "Preparazione del veicolo per l'uso" a pagina 66).



In presenza di problemi di attivazione nell'impianto elettrico, applicare uno spray apposito sui contatti scoperti e attivare ripetutamente i comandi per eliminare lo strato di ossido eventualmente formatosi su di essi.

9 Verifiche di sicurezza alle scadenze e dopo eventi eccezionali



È richiesta l'esecuzione di una verifica di sicurezza in conformità alle normative nazionali. Jungheinrich consiglia una verifica secondo la Direttiva FEM 4.004. Per tali verifiche Jungheinrich dispone di uno speciale servizio di sicurezza con tecnici appositamente addestrati.

Il veicolo di movimentazione interna deve essere controllato (in conformità alle normative nazionali) da una persona qualificata in materia almeno una volta l'anno o dopo il verificarsi di un evento eccezionale. Questa persona dovrà eseguire una perizia esclusivamente dal punto di vista della sicurezza, senza farsi influenzare dalle circostanze aziendali ed economiche. Tale persona deve disporre di sufficienti conoscenze ed esperienza in materia per poter valutare lo stato del veicolo di movimentazione interna e il funzionamento corretto dei dispositivi di sicurezza secondo i principi tecnici e le norme valide per la verifica di questo tipo di veicoli.

Va effettuata una verifica completa dello stato tecnico del veicolo per quanto riguarda la sicurezza contro gli infortuni. Inoltre, si deve controllare accuratamente se il veicolo di movimentazione interna presenta danni riconducibili a uso improprio. La persona incaricata dovrà redigere un protocollo di verifica. La documentazione degli esiti della verifica va conservata almeno fino alle due verifiche successive.

Il gestore è tenuto a provvedere alla tempestiva eliminazione di guasti o difetti.



Una volta effettuato il test di sicurezza, verrà applicata sul veicolo una targhetta ben visibile, riportante il mese e l'anno del test di sicurezza successivo.

10 Messa fuori servizio definitiva e smaltimento



La messa fuori servizio definitiva, ovvero lo smaltimento del veicolo di movimentazione interna, deve essere effettuata nel rispetto delle disposizioni di legge vigenti in loco. Vanno osservate in particolare le disposizioni riguardanti lo smaltimento delle batterie, dei materiali utilizzati nonché dell'impianto elettronico ed elettrico.

Lo smontaggio del veicolo di movimentazione interna va eseguito esclusivamente da personale specializzato addestrato osservando le procedure prescritte dal costruttore. Osservare le norme di sicurezza del costruttore contenute nella documentazione di servizio.

11 Misurazione dell'esposizione del corpo umano alle vibrazioni



Le vibrazioni che nel corso della giornata, durante la marcia, si ripercuotono sul conducente vengono denominate esposizione del corpo umano alle vibrazioni. A lungo termine, vibrazioni troppo elevate causano danni alla salute del conducente. A tutela del conducente è perciò entrata in vigore la direttiva europea "2002/44/CE/vibrazioni".

Per aiutare gli operatori a valutare in modo corretto la situazione d'impiego, il produttore mette a disposizione il servizio di misurazione dell'esposizione del corpo umano alle vibrazioni.

