

DFG/TFG 660-690

11.08 -

Istruzioni di funzionamento



51139150

02.11

DFG 660
DFG 670
DFG 680
DFG 690
DFG S80
DFG S90
TFG 660
TFG 670
TFG 680
TFG 690
TFG S80
TFG S90



**JUNGHEINRICH**

Dichiarazione di conformità



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

Modello	Opzione	Numero di serie	Anno di costruzione
DFG 660			
DFG 670			
DFG 680			
DFG 690			
DFG S80			
DFG S90			
TFG 660			
TFG 670			
TFG 680			
TFG 690			
TFG S80			
TFG S90			

Ulteriori informazioni

Incaricato

Data

Dichiarazione di conformità CE

Con la presente i sottoscritti dichiarano che il veicolo per trasporti interni a motore specificato soddisfa le Direttive Europee 2006/42/EC (Direttiva Macchine) e 2004/108/EEC (Compatibilità elettromagnetica - EMV) comprese le relative modifiche, come pure il rispettivo decreto legislativo per la conversione delle direttive in 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	Prestazioni.....	19
3.2	Dimensioni.....	23
3.3	Pesi.....	29
3.4	Tipi di montante.....	30
3.5	Gommatura.....	32
3.6	Dati motore.....	34
3.7	Norme EN.....	35
3.8	Condizioni d'impiego.....	37
3.9	Requisiti elettrici.....	37
4	Punti di contrassegno e targhette di identificazione.....	38
4.1	Targhetta identificativa.....	40
4.2	Targhetta della portata del veicolo.....	41
4.3	Targhetta della portata dell'attrezzatura supplementare.....	42
4.4	Punti di aggancio per cric.....	42
5	Stabilità.....	42
C	Trasporto e prima messa in funzione.....	43
1	Trasporto.....	43
2	Trasporto del veicolo di movimentazione interna.....	43
2.1	Posizione del baricentro del veicolo di movimentazione interna.....	43
2.2	Caricamento del veicolo con la gru.....	44
2.3	Operazioni di carico con un secondo veicolo di movimentazione interna.....	45
3	Bloccaggio e protezione del veicolo di movimentazione interna durante il trasporto.....	46
4	Prima messa in funzione.....	47

D	Rifornimento del veicolo di movimentazione interna.....	49
1	Generalità.....	49
1.1	Norme di sicurezza per l'uso di carburante diesel e di GPL.....	49
1.2	Valvola di sovrappressione impianto GPL.....	51
2	Rifornimento di carburante diesel.....	53
2.1	Operazione di rifornimento.....	53
2.2	Rifornimento con contenitori di carburante.....	54
3	Serbatoio GPL.....	55
3.1	Bombole di GPL.....	55
3.2	Serbatoio di gas liquido.....	59
4	Indicatore carburante.....	60
4.1	Display.....	60
E	Uso.....	61
1	Norme di sicurezza riguardanti l'impiego del veicolo di movimentazione interna.....	61
2	Descrizione degli elementi di comando e di segnalazione.....	63
2.1	Interruttore multifunzione.....	63
2.2	SOLO-PILOT.....	65
2.3	MULTI-PILOT.....	66
2.4	Elementi di comando.....	67
2.5	Display multifunzione.....	69
2.6	Uso display multifunzione.....	74
3	Cofano strumenti.....	84
3.1	Senza climatizzatore.....	84
3.2	Con climatizzatore.....	84
3.3	Con climatizzatore automatico.....	85
4	Riscaldamento, ventilazione, climatizzatore.....	86
4.1	Riscaldamento.....	86
4.2	Climatizzatore (o).....	86
5	Preparazione del veicolo per l'uso.....	90
5.1	Operazioni di controllo prima della messa in funzione quotidiana.....	90
5.2	Salita e discesa.....	92
5.3	Predisposizione del posto di guida.....	93
5.4	Cintura di sicurezza.....	99
6	Impiego del veicolo di movimentazione interna.....	100
6.1	Norme di sicurezza per la circolazione.....	100
6.2	Operazioni preliminari alla messa in funzione.....	104
6.3	Controlli funzionali.....	107
6.4	Stazionamento sicuro del veicolo di movimentazione interna.....	108
6.5	Arresto d'emergenza.....	110
6.6	Marcia.....	110
6.7	Sterzata.....	112
6.8	Freni.....	113
6.9	Regolazione delle forche.....	115
6.10	Sostituzione delle forche.....	116
6.11	Prelievo, trasporto e deposito delle unità di carico.....	117
6.12	Comando del dispositivo di sollevamento e delle attrezzature supplementari integrate.....	119

6.13	Norme di sicurezza per l'uso di attrezzature supplementari	125
6.14	Comando di attrezzature supplementari con SOLO-PILOT	129
6.15	Comando di attrezzature supplementari con MULTI-PILOT	130
6.16	Montaggio di attrezzature supplementari	132
7	Traino di rimorchi	133
8	Equipaggiamento optional	135
8.1	Finestrini scorrevoli	135
8.2	Uscita di emergenza	136
8.3	Riscaldamento del sedile di guida	136
8.4	Regolare il display multifunzione	137
8.5	Estintore	137
8.6	Gancio di traino Rockinger con leva manuale	138
9	Rimedi in caso di anomalie.....	139
9.1	Freno automatico d'emergenza	139
9.2	Ricerca guasti e rimedi	141
9.3	Sterzata del veicolo senza trazione propria	143
F	Manutenzione del veicolo di movimentazione interna.....	147
1	Sicurezza operativa e protezione dell'ambiente	147
2	Norme di sicurezza per la manutenzione	148
3	Manutenzione e ispezione	153
4	Scheda di manutenzione	154
4.1	Scheda di manutenzioneDFG	154
4.2	Scheda di manutenzioneTFG	158
4.3	Scheda di manutenzione opzioni DFG/TFG	162
5	Materiali d'esercizio e schema di lubrificazione.....	168
5.1	Manipolazione sicura dei materiali d'esercizio.....	168
5.2	Schema di lubrificazione.....	170
5.3	Materiali d'esercizio	172
5.4	Specifica refrigerante.....	173
6	Descrizione degli interventi di manutenzione e di ispezione	174
6.1	Preparazione del veicolo per i lavori di manutenzione e di ispezione	174
6.2	Aprire il pannello di manutenzione	175
6.3	Ribaltare la cabina.....	175
6.4	Controllo del fissaggio delle ruote	180
6.5	Impianto idraulico	181
6.6	Manutenzione del motore	184
6.7	Controllare il livello dell'olio del riduttore.....	191
6.8	Esecuzione di interventi di manutenzione vari	191
6.9	Chiudere il vano motore	191
6.10	Controllo dei fusibili elettrici	192
6.11	Batteria motorino d'avviamento	198
6.12	Sistema gas di scarico.....	198
6.13	Manutenzione della cintura di sicurezza.....	204
6.14	Rimessa in funzione del veicolo dopo lavori di manutenzione e riparazione.....	205
7	Tempi di fermo macchina	206
7.1	Cosa fare prima del fermo macchina.....	207

7.2	Cosa fare durante il fermo macchina.....	207
7.3	Rimessa in funzione del veicolo dopo un periodo di fermo macchina.....	208
8	Verifiche di sicurezza alle scadenze e dopo eventi eccezionali	209
9	Messa fuori servizio definitiva e smaltimento	210
10	Misurazione dell'esposizione del corpo umano alle vibrazioni	210

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.
- Il veicolo di movimentazione interna può essere impiegato esclusivamente in aree pulite e prive di olio.

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 660-690 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 GPL.

Il DFG/TFG 660-690 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 660-690 è dotato di trazione idrodinamica.

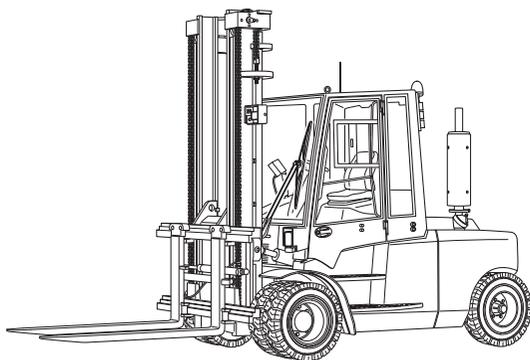
1.1 Modelli veicolo e portata nominale

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

DFG660

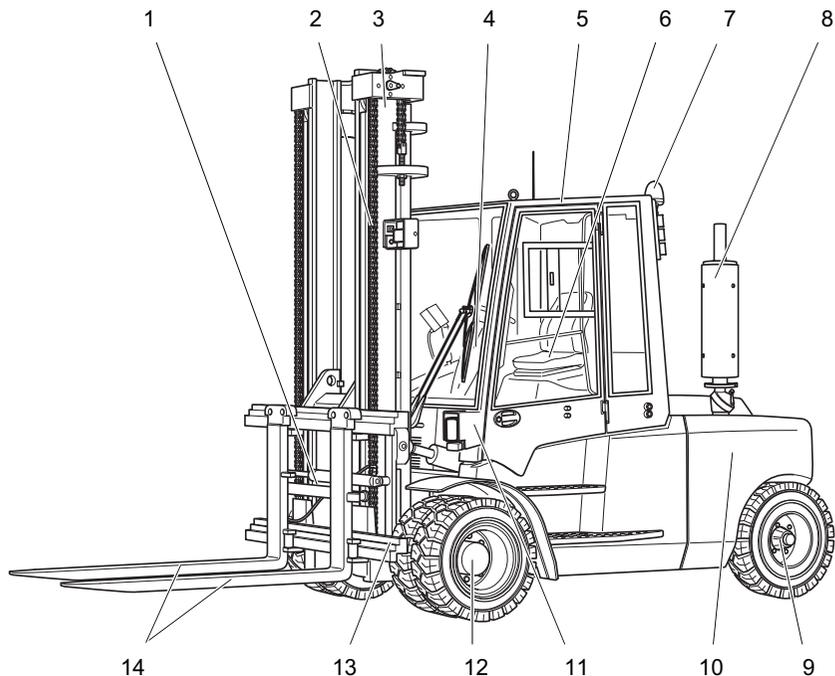
DFG	Denominazione del modello
6	Serie costruttiva
60	Portata nominale x 100 kg

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	○ Regolazione delle forche	8	● Tubo di scarico
2	● Catene di carico	9	● Asse sterzante
3	● Montante	10	● Contrappeso
4	● Piantone dello sterzo	11	● Illuminazione
5	● Cabina	12	● Trazione
6	● Sedile di guida	13	● Piastra portaforche
7	○ Girofaro	14	● Forche
● = Equipaggiamento di serie		○ = Equipaggiamento optional	

2.2 Descrizione del funzionamento

Telaio e carrozzeria

Il telaio di elevata stabilità e rigidità torsionale, in cui sono integrati e protetti i gruppi e gli elementi di comando, conferisce al veicolo per movimentazione interna una grande sicurezza statica. Una cabina di ampia apertura (5) facilita gli interventi di ispezione e manutenzione. Il serbatoio dell'olio idraulico si trova sul lato destro e il serbatoio carburante sul lato opposto, entrambi integrati nel telaio. Il tubo di scarico libero, sistemato in posizione verticale e rivolto verso l'alto (8), previene la trasmissione di vibrazioni e di onde sonore e impedisce che i gas si propaghino in direzione del posto di guida.

Posto guida

Il posto guida è a sospensione, il che consente di smorzare le oscillazioni e i rumori. I gradini antiscivolo e una maniglia di sostegno sulla colonna della cabina assicurano un comodo accesso al veicolo. Il conducente è protetto dalla cabina (5). Il sedile e la testa dello sterzo possono essere regolati dall'operatore in verticale e orizzontale in funzione di una posizione di guida confortevole. Il pedale di marcia e quello del freno hanno la stessa disposizione prevista per gli autoveicoli.

Sterzo

Il cilindro dello sterzo idrostatico è integrato nell'asse sterzante (9) 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 diesel

I silenziosi motori diesel raffreddati ad acqua, i quali erogano una potenza elevata a fronte di bassi valori di consumo e di una combustione pulita del carburante in ogni condizione di funzionamento, garantiscono livelli di fuliggine al di sotto del limite di visibilità. Un filtro antiparticolato supplementare (○) permette di mantenere molto bassi i valori dei gas di scarico.

Motore GPL

Motori a quattro tempi silenziosi, raffreddati ad acqua, molto potenti e a basso consumo. Vengono utilizzati motori a scoppio a bassa emissione di gas di scarico residui. Un catalizzatore a 3 vie supplementare (○) permette di mantenere molto bassi i valori di emissione.

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

Il cambio power shift con radiatore olio e convertitore di coppia è flangiato direttamente al motore e trasmette la potenza all'asse motore (12).

Con la leva di direzione di marcia posizionata sul piantone dello sterzo, sulla leva multifunzione o sulla pedaliera (○) è possibile selezionare le posizioni di marcia avanti/retromarcia o la posizione neutra.

Frenatura

Premendo il pedale del freno viene azionato idraulicamente il freno multidisco. Il freno di parcheggio viene inserito e disinserto premendo il relativo tasto nel display multifunzione e agisce meccanicamente sul disco a freno dell'albero cardanico.

Impianto idraulico

Tutte le funzioni possono essere eseguite in modo preciso, proporzionale e simultaneo.

Le funzioni idrauliche vengono eseguite con un comando servoidraulico. Per la loro attivazione è possibile utilizzare la leva singola (SOLO-PILOT) o la leva multifunzione (MULTI-PILOT).

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 scorrono su ruote stabilizzatrici lubrificabili.

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 Prestazioni

DFG 660-690

	Denominazione	660	670	680	690	
Q	Portata ¹⁾	6000	7000	8000	9000	kg
C	Distanza baricentro del carico	600	600	600	600	mm
	Velocità di traslazione * con/senza carico	22,4/22,5	22,4/22,6	22,4/22,5	22,4/22,6	km/h
	Velocità di sollevamento con/senza carico	0,50/0,60	0,40/0,60	0,40/0,60	0,40/0,60	m/s
	Velocità di abbassamento con/senza carico	0,60/0,36	0,60/0,36	0,60/0,36	0,60/0,36	m/s
	Pendenza superabile ²⁾ con / senza carico	30,3/32,0	28,7/31,0	27,1/31,0	24,6/28,0	%
	Forza di trazione con / senza carico	49,5/49,5	49,5/49,5	49,5/49,5	49,5/49,5	kN
	Accelerazione * con/senza carico su 15 m	6,0/5,0	6,0/5,0	6,0/5,0	7,0/6,0	s
	Pressione di lavoro per attrezzature supplementari	160	160	160	160	bar
	Quantità d'olio per attrezzature supplementari	80	80	80	80	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 S80-S90

	Denominazione	S80	S90	
Q	Portata ¹⁾	8000	9000	kg
C	Distanza baricentro del carico	900	900	mm
	Velocità di traslazione * con/senza carico	22,3/22,6	22,3/22,6	km/h
	Velocità di sollevamento con/senza carico	0,40/0,60	0,40/0,60	m/s
	Velocità di abbassamento con/senza carico	0,60/0,36	0,60/0,36	m/s
	Pendenza superabile ²⁾ con / senza carico	21,5/25,0	20,9/24,0	%
	Forza di trazione con / senza carico	49,5/49,5	52,9/52,9	kN
	Accelerazione * con/senza carico su 15 m	7,0/6,0	7,0/6,0	s
	Pressione di lavoro per attrezzature supplementari	160	160	bar
	Quantità d'olio per attrezzature supplementari	80	80	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 660-690

	Denominazione	660	670	680	690	
Q	Portata ⁽¹⁾	6000	7000	8000	9000	kg
C	Distanza baricentro del carico	600	600	600	600	mm
	Velocità di traslazione * con/senza carico	22,4/22,6	22,4/22,6	22,4/22,6	22,4/22,6	km/h
	Velocità di sollevamento con/senza carico	0,40/0,48	0,40/0,48	0,40/0,48	0,40/0,48	m/s
	Velocità di abbassamento con/ senza carico	0,60/0,48	0,60/0,36	0,60/0,36	0,60/0,36	m/s
	Pendenza superabile ⁽²⁾ con / senza carico	27,5/30,0	27,5/30,0	26,5/30,0	23,0/27,0	%
	Forza di trazione con / senza carico	45,6/45,6	45,6/45,6	45,6/45,6	45,6/45,6	kN
	Accelerazione * con/senza carico su 15 m	6,0/5,0	6,0/5,0	6,0/5,0	7,0/6,0	s
	Pressione di lavoro per attrezzature supplementari	160	160	160	160	bar
	Quantità d'olio per attrezzature supplementari	80	80	80	80	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 S80-S90

	Denominazione	S80	S90	
Q	Portata	8000	9000	kg
C	Distanza baricentro del carico	900	900	mm
	Velocità di traslazione * con/senza carico	22,4/22,6	22,4/22,6	km/h
	Velocità di sollevamento con/senza carico	0,40/0,48	0,40/0,48	m/s
	Velocità di abbassamento con/ senza carico	0,60/0,36	0,60/0,36	m/s
	Pendenza superabile* con / senza carico	20,2/23,0	17,6/20,0	%
	Forza di trazione con / senza carico	45,6/45,6	45,6/45,6	kN
	Accelerazione * con/senza carico su 15 m	7,0/6,0	7,0/6,0	s
	Pressione di lavoro per attrezzature supplementari	160	160	bar
	Quantità d'olio per attrezzature supplementari	80	80	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 660-690

	Denominazione	660	670	680	690	
a/2	Distanza di sicurezza	100	100	100	100	mm
h ₁	Altezza montante abbassato *	2710	2710	3010	3160	mm
h ₃	Sollevamento*	3600	3600	3600	3600	mm
h ₄	Altezza montante sollevato*	4510	4510	4810	4960	mm
h ₆	Altezza tettuccio di protezione*	2705	2705	2705	2705	mm
h ₇	Altezza sedile*	1600	1600	1600	1600	mm
h ₁₀	Altezza gancio di traino	500	500	500	500	mm
α	Inclinazione montante avanti*	6	6	6	6	°
β	Inclinazione montante indietro*	9	9	9	9	°
l ₁	Lunghezza (forche comprese)*	4760	4770	4880	5035	mm
l ₂	Lunghezza (compreso tallone forche)*	3560	3570	3680	3835	mm
b ₁	Larghezza complessiva*	1820	1820	2002	2002	mm
s/e/l	Dimensioni forche*	50/150/ 1200	60/150/ 1200	60/150/ 1200	65/150/ 1200	mm
m ₁	Altezza libera dal suolo sotto il montante con carico*	250	250	250	250	mm
m ₂	Altezza libera dal suolo al centro interasse*	250	250	250	250	mm
	Piastra portaforche ISO 2328 classe/tipo A, B	4 A	4 A	4 A	4 A	mm
b ₃	Larghezza piastra portaforche	1800	1800	2000	2000	mm
Ast	Larghezza corsia di lavoro con pallet 800 x 1200 longitudinale	5320	5330	5440	5745	mm
Ast	Larghezza corsia di lavoro con pallet 1000 x 1200 trasversale	5120	5130	5240	5545	mm
Wa	Raggio di curvatura	3250	3250	3350	3650	mm
b ₁₃	Distanza minima punto di rotazione	1270	1270	1320	1390	mm

DFG 660-690

	Denominazione	660	670	680	690	
x	Distanza del carico*	670	680	690	695	mm
c	Baricentro del carico	600	600	600	600	mm
y	Interasse	2295	2295	2395	2545	mm

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

DFG S80-S90

	Denominazione	S80	S90	
a/2	Distanza di sicurezza	100	100	mm
h ₁	Altezza montante abbassato *	3160	3310	mm
h ₃	Sollevamento*	3600	3600	mm
h ₄	Altezza montante sollevato*	4960	5110	mm
h ₆	Altezza tettuccio di protezione*	2705	2705	mm
h ₇	Altezza sedile*	1600	1600	mm
h ₁₀	Altezza gancio di traino	500	500	mm
α	Inclinazione montante avanti*	6	6	°
β	Inclinazione montante indietro*	9	9	°
l ₁	Lunghezza (forche comprese)*	5640	5840	mm
l ₂	Lunghezza (compreso tallone forche)*	3840	4040	mm
b ₁	Larghezza complessiva*	2150	2150	mm
s/e/l	Dimensioni forche*	70/180/ 1800	70/180/ 1800	mm
m ₁	Altezza libera dal suolo sotto il montante con carico*	250	250	mm
m ₂	Altezza libera dal suolo al centro interasse*	250	250	mm
	Piastra portaforche ISO 2328 classe/tipo A, B	4 A	4 A	mm
b ₃	Larghezza piastra portaforche	2100	2100	mm
Ast	Larghezza corsia di lavoro con pallet 800 x 1200 longitudinale	5745	5995	mm

DFG S80-S90

	Denominazione	S80	S90	
Ast	Larghezza corsia di lavoro con pallet 1000 x 1200 trasversale	5545	5795	mm
Wa	Raggio di curvatura	3900	3900	mm
b ₁₃	Distanza minima punto di rotazione	1490	1490	mm
x	Distanza del carico*	700	700	mm
c	Baricentro del carico	900	900	mm
y	Interasse	2545	2745	mm

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

TFG 660-690

	Denominazione	660	670	680	690	
a/2	Distanza di sicurezza	100	100	100	100	mm
h ₁	Altezza montante abbassato *	2710	2710	3010	3160	mm
h ₃	Sollevamento*	3600	3600	3600	3600	mm
h ₄	Altezza montante sollevato*	4510	4510	4810	4960	mm
h ₆	Altezza tettuccio di protezione*	2705	2705	2705	2705	mm
h ₇	Altezza sedile*	1600	1600	1600	1600	mm
h ₁₀	Altezza gancio di traino	500	500	500	500	mm
α	Inclinazione montante avanti*	6	6	6	6	°
β	Inclinazione montante indietro*	9	9	9	9	°
l ₁	Lunghezza (forche comprese)*	4860	4870	4980	5135	mm
l ₂	Lunghezza (compreso tallone forche)*	3660	3670	3780	3935	mm
b ₁	Larghezza complessiva*	1820	1820	2002	2002	mm
s/e/l	Dimensioni forche*	50/150/ 1200	60/150/ 1200	60/150/ 1200	65/150/ 1200	mm
m ₁	Altezza libera dal suolo sotto il montante con carico*	250	250	250	250	mm
m ₂	Altezza libera dal suolo al centro interasse*	250	250	250	250	mm

TFG 660-690

	Denominazione	660	670	680	690	
	Piastra portaforche ISO 2328 classe/tipo A, B	4 A	4 A	4 A	4 A	mm
b ₃	Larghezza piastra portaforche	1800	1800	2000	2000	mm
Ast	Larghezza corsia di lavoro con pallet 800 x 1200 longitudinale	5420	5430	5640	5895	mm
Ast	Larghezza corsia di lavoro con pallet 1000 x 1200 trasversale	5220	5230	5440	5695	mm
Wa	Raggio di curvatura	3350	3350	3550	3800	mm
b ₁₃	Distanza minima punto di rotazione	1320	1320	1370	1440	mm
x	Distanza del carico*	670	680	690	695	mm
c	Baricentro del carico	600	600	600	600	mm
y	Interasse	2395	2395	2495	2645	mm

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

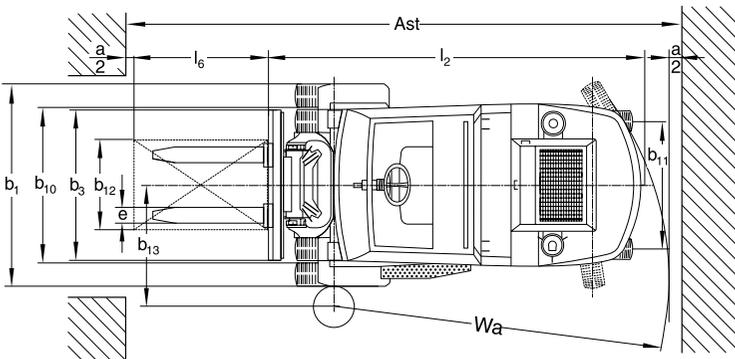
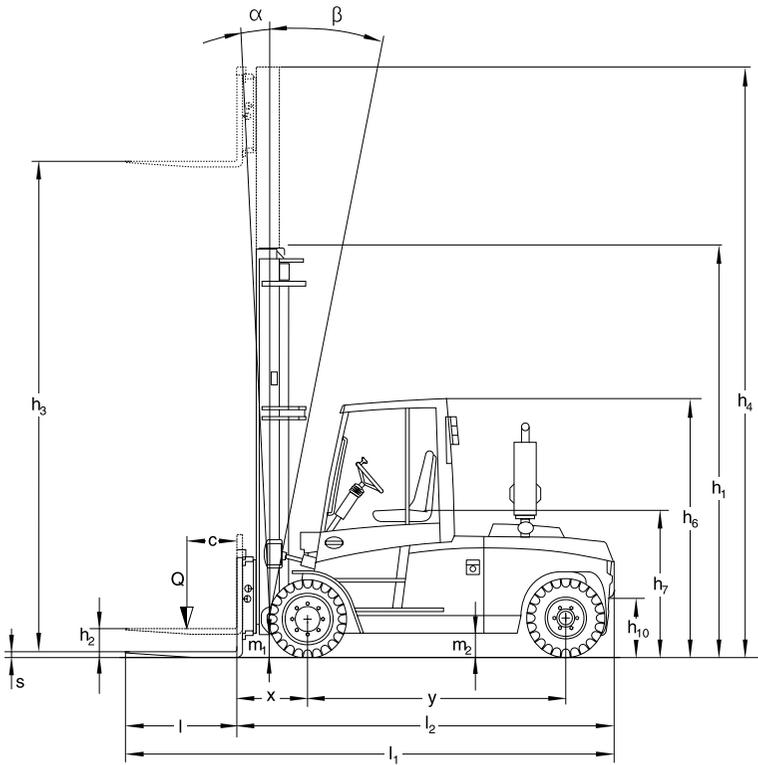
TFG S80-S90

	Denominazione	S80	S90	
a/2	Distanza di sicurezza	100	100	mm
h ₁	Altezza montante abbassato *	3160	3310	mm
h ₃	Sollevamento*	3600	3600	mm
h ₄	Altezza montante sollevato*	4960	5110	mm
h ₆	Altezza tettuccio di protezione*	2705	2720	mm
h ₇	Altezza sedile*	1600	1600	mm
h ₁₀	Altezza gancio di traino	500	500	mm
α	Inclinazione montante avanti*	6	6	°
β	Inclinazione montante indietro*	9	9	°
l ₁	Lunghezza (forche comprese)*	5740	5740	mm
l ₂	Lunghezza (compreso tallone forche)*	3940	3940	mm
b ₁	Larghezza complessiva*	2150	2150	mm
s/e/l	Dimensioni forche*	70/180/ 1800	70/180/ 1800	mm

TFG S80-S90

	Denominazione	S80	S90	
m ₁	Altezza libera dal suolo sotto il montante con carico*	250	250	mm
m ₂	Altezza libera dal suolo al centro interasse*	250	250	mm
	Piastra portaforche ISO 2328 classe/tipo A, B	4 A	4 A	mm
b ₃	Larghezza piastra portaforche	2100	2100	mm
Ast	Larghezza corsia di lavoro con pallet 800 x 1200 longitudinale	5895	5895	mm
Ast	Larghezza corsia di lavoro con pallet 1000 x 1200 trasversale	5695	5695	mm
Wa	Raggio di curvatura	3800	3800	mm
b ₁₃	Distanza minima punto di rotazione	1440	1440	mm
x	Distanza del carico*	700	700	mm
c	Baricentro del carico	900	900	mm
y	Interasse	2645	2645	mm

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



3.3 Pesì

→ Tutti i dati in kg.

DFG 660-690

	660	670	680	690
Peso proprio*	10500	10800	11700	12500
Peso sugli assi senza carico anteriore/posteriore*	5500/5000	5500/5300	6000/5700	6000/6500
Peso sugli assi con carico anteriore/posteriore*	14900/1600	16000/1800	17700/2000	19000/2500

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

DFG S80-S90

	S80	S90
Peso proprio*	14400	15500
Peso sugli assi senza carico anteriore/posteriore*	7400/7000	8200/7300
Peso sugli assi con carico anteriore/posteriore*	20400/2000	22500/2000

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

TFG 660-690

	660	670	680	690
Peso proprio*	10970	10970	11900	13000
Peso sugli assi senza carico anteriore/posteriore*	5610/5360	5610/5360	5900/6000	6000/7000
Peso sugli assi con carico anteriore/posteriore*	14810/2160	16350/1620	17900/2000	19500/2500

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

TFG S80-S90

	S80	S90
Peso proprio*	14600	15000
Peso sugli assi senza carico anteriore/posteriore*	7000/7600	7200/7800
Peso sugli assi con carico anteriore/posteriore*	20100/2500	22000/2000

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

3.4 Tipi di montante

→ Tutti i dati in mm

DFG/TFG 660-680

Tabella montanti						
VDI3596 Denominazio ne	Alzata h_3	Alzata libera h_2	Altezza montante abbassato h_1		Altezza montante sfilato h_4	
			660/670	680	660/670	680
ZT	3600	0	2710	3010	4510	4810
	4000	0	2910	3210	4910	5210
	4500	0	3160	3460	5410	5710
	5000	0	3410	3710	5910	6210
	5500	0	3660	3960	6410	6710
	6000	0	3910	4210	6910	7210
	6500	0	4160	4460	7410	7710
ZZ	3600	1800	2875	3025	4675	4825
	4000	2000	3075	3225	5075	5225
	4500	2250	3325	3475	5675	5725
	5000	2500	3575	3725	6075	6225
	5500	2750	3825	3975	6575	6725
	6000	3000	4075	4225	7075	7225
	6500	3300	4325	4475	7575	7725
DZ	4500	1500	-	2735	-	5736
	5000	1667	2752	2902	6086	6236
	5500	1833	2918	3068	6586	6736
	6000	2000	3085	3235	7086	7236
	6500	2167	3252	3402	7586	7736
	7000	2333	3418	3568	8086	8236
	7500	2500	3585	3735	8586	8736
	8000	2667	3752	3902	9086	9236

In questo prospetto non sono riportate le versioni speciali.

DFG/TFG 690-S90

Tabella montanti						
VDI3596 Denominazio ne	Alzata h₃	Alzata libera h₂	Altezza montante abbassato h₁		Altezza montante sfilato h₄	
			690-S80	S90	690-S80	S90
ZT	3600	0	3160	3310	4960	5110
	4000	0	3360	3510	5360	5510
	4500	0	3610	3760	5860	6010
	5000	0	3860	4010	6360	6510
	5500	0	4110	4260	6860	7010
	6000	0	4360	4510	7360	7510
	6500	0	4610	4760	7860	8010
ZZ	3600	1800	3175	3325	4975	5125
	4000	2000	3375	3525	5375	5525
	4500	2250	3625	3775	5875	6025
	5000	2500	3875	4025	6375	6525
	5500	2750	4125	4275	6875	7025
	6000	3000	4375	4525	7375	7525
	6500	3300	4625	4775	7875	8025
DZ	4500	1500	2885	3035	5886	6036
	5000	1667	3052	3202	6386	6536
	5500	1833	3218	3368	6886	7036
	6000	2000	3385	3535	7386	7536
	6500	2167	3552	3702	7886	8036
	7000	2333	3718	3868	8386	8536
	7500	2500	3885	4035	8886	9036
	8000	2667	4052	4202	9386	9536

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 660-690

Denominazione		DFG / TFG			
		660	670	680	690
Gommatu ra anteriore	SE*	355/65 - 15	355/65 - 15	8,25 - 15	8,25 - 15
	Pneum.*	355/65 - 15 18 PR	355/65 - 15 18 PR	8,25 - 15 18 PR	8,25 - 15 18 PR
	Pressione pneumatici bar	10	10	10	10
	Coppia di serraggio Nm	450	450	450	450
Gommatu ra posteriore	SE*	8,25 - 15	8,25 - 15	8,25 - 15	300 - 15
	Pneum.*	8,25 - 15 18 PR	8,25 - 15 18 PR	8,25 - 15 18 PR	300 - 15 18 PR
	Pressione pneumatici bar	10	10	10	10
	Coppia di serraggio Nm	290	290	290	450

DFG/TFG S80-S90

Denominazione		DFG / TFG	
		S80	S90
Gommatu ra anteriore	SE*	300 - 15	300 - 15
	Pneum.*	300 - 15 18 PR	300 - 15 18 PR
	Pressione pneumatici bar	10	10
	Coppia di serraggio Nm	450	450
Gommatu ra posteriore	SE*	300 - 15	300 - 15
	Pneum.*	300 - 15 18 PR	300 - 15 18 PR
	Pressione pneumatici bar	10	10
	Coppia di serraggio Nm	290 DFG 450	450

*) 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 660-680

Denominazione	DFG 660	DFG 670	DFG 680	
Cilindri/cilindrata	4/4400	4/4400	4/4400	cm ³
Regime nominale (senza carico)	2200	2200	2200	min-1
Regime minimo	850	850	850	min-1
Potenza motore	91	91	91	kW
Consumo di carburante 60 VDI cicli di lavoro/h	7,9	8,3	8,7	l/h [kg/h]

DFG 690-S90

Denominazione	DFG 690	DFG S80	DFG S90	
Cilindri/cilindrata	4/4400	4/4400	6/6600	cm ³
Regime nominale (senza carico)	2200	2200	2200	min-1
Regime minimo	850	850	850	min-1
Potenza motore	91	91	90	kW
Consumo di carburante 60 VDI cicli di lavoro/h	9	9	10,5	l/h [kg/h]

TFG 660-680

Denominazione	TFG 660	TFG 670	TFG 680	
Cilindri/cilindrata	8/5700	8/5700	8/5700	cm ³
Regime nominale (senza carico)	2200	2200	2200	min-1
Regime minimo	850	850	850	min-1
Potenza motore	85	85	85	kW
Consumo di carburante 60 VDI cicli di lavoro/h	8,4	8,9	9,3	l/h [kg/h]

TFG 690-S90

Denominazione	TFG 690	TFG S80	TFG S90	
Cilindri/cilindrata	8/5700	8/5700	8/5700	cm ³
Regime nominale (senza carico)	2200	2200	2200	min-1
Regime minimo	850	850	850	min-1
Potenza motore	85	85	85	kW
Consumo di carburante 60 VDI cicli di lavoro/h	10,6	10,6	11,1	l/h [kg/h]

3.7 Norme EN

Livello costante di pressione sonora

- DFG 660-690, S80: 78 dB (A)*
- DFG S90: 70 dB (A)*
- TFG: 78 dB(A)*

*+/- 4 dB(A) a seconda dell'equipaggiamento

secondo EN 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

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 210).

Vibrazione in tutto il corpo		
Tipo motore	Vibrazione a_{wz}	Mancata sicurezza
TFG	1,5 m/s ²	0,2 m/s ²
DFG S90	0,9 m/s ²	0,1 m/s ²
DFG 660-690, S80	0,7 m/s ²	0,2 m/s ²

Vibrazione braccio e mano	
Vibrazione	< 2,5 m/s ²

- Il valore tipico per le vibrazioni del corpo non può essere impiegato durante il funzionamento per determinare la sollecitazione effettiva dovuta a vibrazioni. Questa dipende dalle condizioni di esercizio (stato dei percorsi, funzionamento, ecc.) e va quindi determinata in loco nel punto rispettivo. Anche quando i valori rimandano a rischi di minore entità come in questo caso, occorre assolutamente determinare la vibrazione braccio e mano.

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



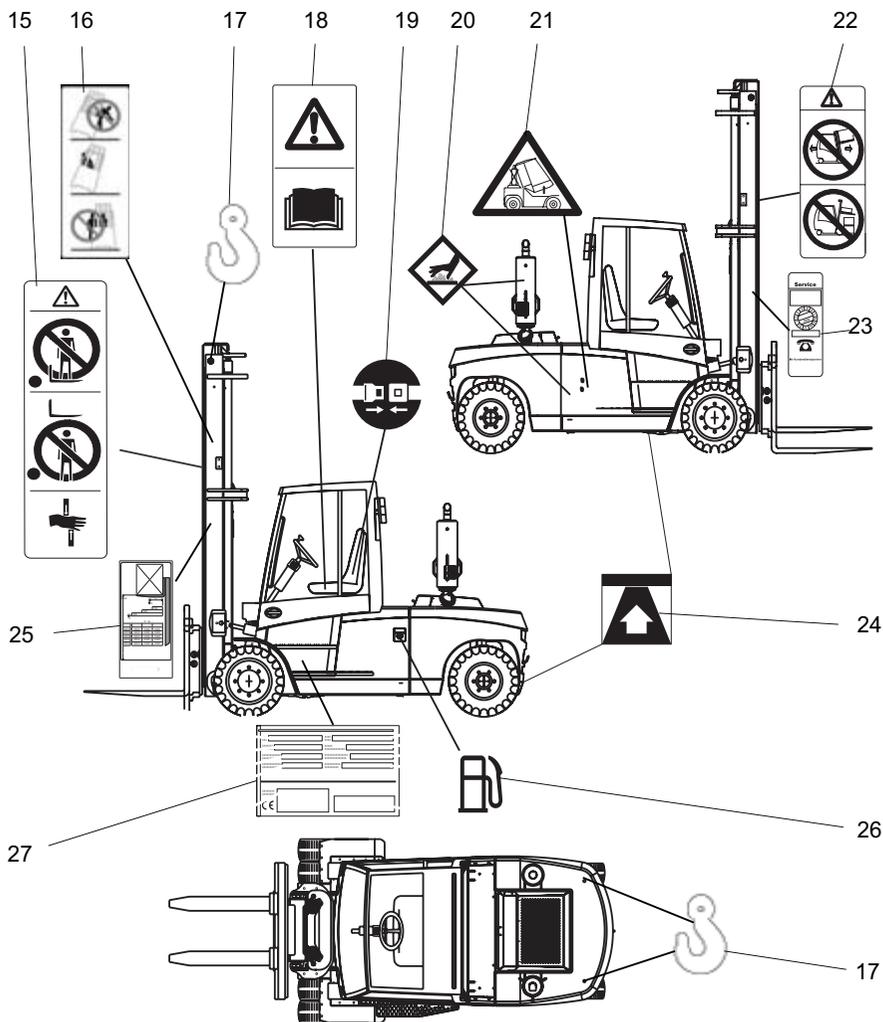
In caso di impiego permanente con variazioni estreme dei valori di temperatura e di umidità, i veicoli per movimentazione interna necessitano di un equipaggiamento e di un'omologazione speciali.

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".

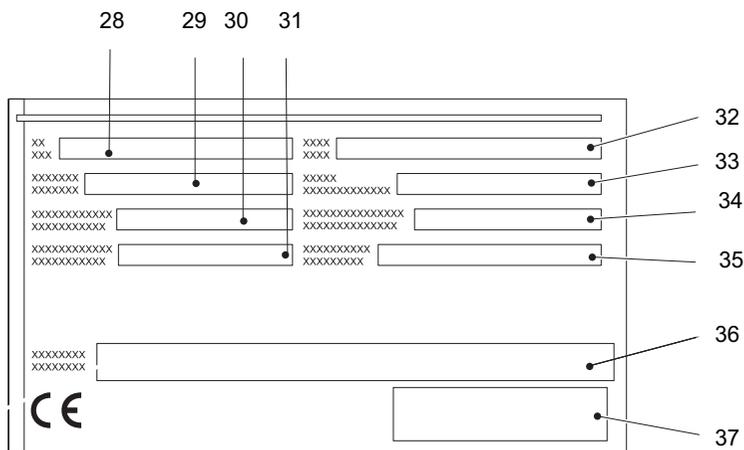
4 Punti di contrassegno e targhette di identificazione

- ☞ 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	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
16	Attenzione rovesciamento, vietato trasportare persone
17	Punti di aggancio per caricamento con gru (○)
18	Osservare le Istruzioni per l'uso
19	Allacciare la cintura di sicurezza
20	Avvertenza superfici calde
21	Ruotare indietro il tubo del gas di scarico prima di ribaltare la cabina
22	Vietato circolare /inclinare il montante con carico sollevato
23	Targhetta di verifica (○)
24	Punti di aggancio per cric
25	Targhetta della portata
26	Carburante
27	Targhetta d'identificazione, veicolo

4.1 Targhetta identificativa



Pos.	Denominazione	Pos.	Denominazione
28	Tipo	33	Anno di costruzione
29	Numero di serie	34	Distanza baricentro del carico in mm
30	Portata nominale in kg	31	Potenza motrice
31	Potenza motrice	36	Costruttore
35	Peso a vuoto in kg	37	Logo del costruttore
32	Opzione		



In caso di domande sul veicolo di movimentazione interna o per ordinare ricambi, indicare il numero di serie (29).

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 (25) 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 (25) del veicolo di movimentazione interna riporta la portata del veicolo con le forche montate allo stato di fornitura.

Esempio di determinazione della portata massima:

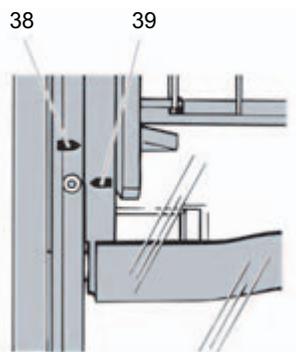
Con una distanza baricentro di carico D pari a 700 mm e un'altezza di sollevamento massima h_3 pari a 5000 mm la portata massima Q è di 6940 kg.

25

Nr.			
h_3 (mm)	Q (kg)		
6000	6960	6460	5660
5000	7470	6940	6080
4000	8340	7740	6770
D (mm)	600	700	900

Limitazione altezza di sollevamento

Le tacche a forma di freccia (38 e 39) 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 600 mm verso l'alto, le portate si riducono in misura pari alla differenza del baricentro modificato.

4.4 Punti di aggancio per cric

La targhetta "Punto di aggancio per cric" (24) indica i punti per sollevare e immobilizzare il veicolo per movimentazione interna.



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

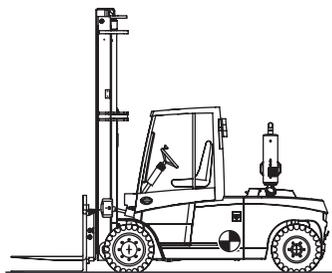
AVVERTIMENTO!

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 40).

Caricamento del veicolo con la gru

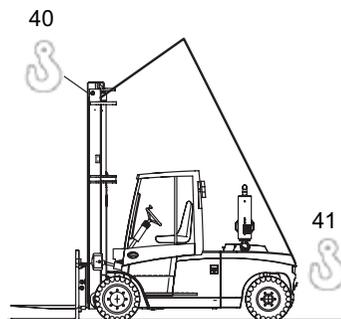
Condizioni essenziali

- Il veicolo è parcheggiato e immobilizzato, (vedi "Stazionamento sicuro del veicolo di movimentazione interna" a pagina 108).

Procedura

- Fissare l'attrezzatura di sollevamento ai punti di aggancio (40) e (41).
- Sollevare e caricare il veicolo di movimentazione interna.
- Scaricare il veicolo di movimentazione interna, parcheggiarlo e bloccarlo, (vedi "Stazionamento sicuro del veicolo di movimentazione interna" a pagina 108).
- Immobilizzare il veicolo di movimentazione interna con dei blocchetti in modo da evitarne lo spostamento involontario.

Il caricamento della gru è concluso.



2.3 Operazioni di carico con un secondo veicolo di movimentazione interna



PERICOLO!

Pericolo d'infortunio dovuto a scivolamento

► È vietato caricare il veicolo di movimentazione interna con un secondo veicolo!

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

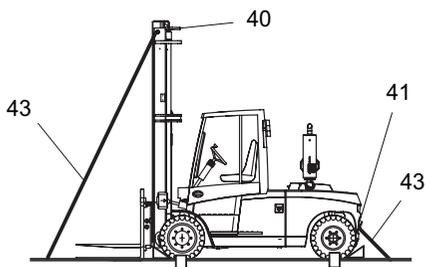
AVVERTIMENTO!

Movimenti incontrollati durante il trasporto

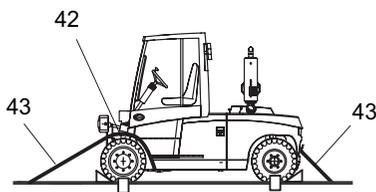
Il bloccaggio e la protezione impropri del veicolo di movimentazione interna e del montante durante il trasporto possono avere come conseguenza gravi infortuni.

- ▶ 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 108).

Utensile e materiale necessario

- 2 cinghie con tensionatore
- Cunei di sicurezza.

Procedura

- Fissare il veicolo di movimentazione interna con la cinghia tenditrice (43) assicurandole rispettivamente alla traversa superiore del montante (40) e al gancio di traino (41) e sopra la traversa dell'asse anteriore (42) e al gancio di traino (41).

- Stringere le cinghie (43) con il tensionatore.

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 90).

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, (vedi "Stazionamento sicuro del veicolo di movimentazione interna" a pagina 108)
-

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

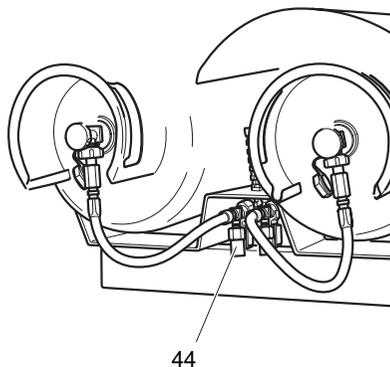
Avvertenze per l'uso sicuro degli impianti GPL

- ▶ 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

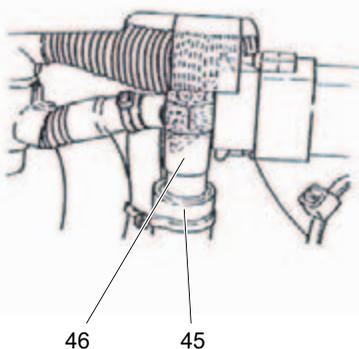
I veicoli di movimentazione interna alimentati a gas sono equipaggiati con una valvola di sovrappressione. Essa si trova sulla copertura posteriore, di fianco alla bombola del gas.

- 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 (44).
- 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.



- Sui modelli con serbatoio di gas liquido, la valvola di sovrappressione (46) si trova nel vano trazione ed è munita di un tubo flessibile (45) per il deflusso del gas all'apertura della valvola di sovrappressione.

- 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.

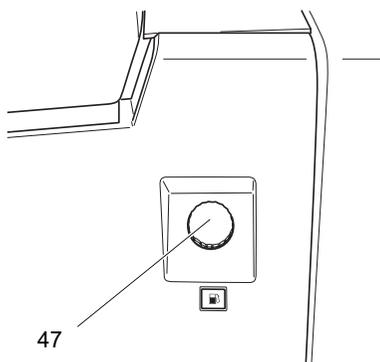
AVVERTENZA

- ▶ Quantità max.: DFG 660-690 = 125 l.
- ▶ Utilizzare solo carburante diesel DIN EN 590 o DIN 51628 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 108)
- Svitare il tappo del serbatoio (47).
- 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 (47)

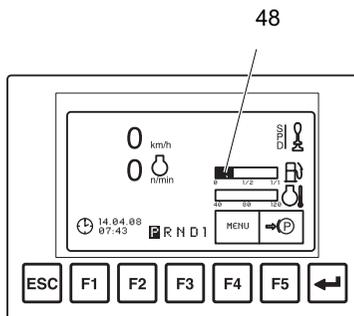


L'operazione di rifornimento è terminata.

L'indicatore carburante (48) indica il livello momentaneo di carburante.

AVVERTENZA

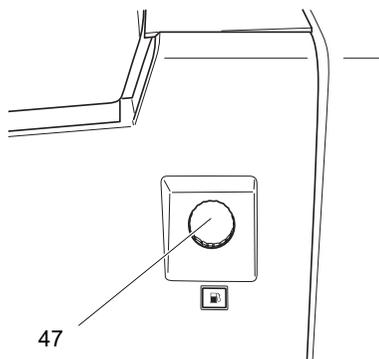
- Non attendere che il serbatoio del carburante sia completamente vuoto! La presenza di aria nell'impianto carburante causa guasti al funzionamento.



2.2 Rifornimento con contenitori di carburante

Procedura

- Svitare il tappo del serbatoio (47) 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 (47)



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 Bombeole 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 bombeole di GPL errate.

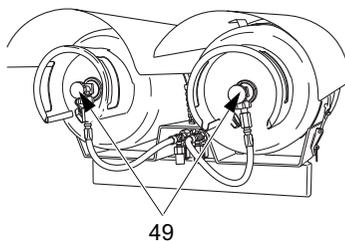
- Utilizzare soltanto bombeole di GPL autorizzate.
- La bombola GPL installata sul porta bombola innestato in posizione deve sempre trovarsi nella posizione in cui il raccordo del tubo flessibile della valvola di chiusura è rivolto perpendicolarmente verso il basso.
- Per i tipi di bombola di altri Paesi 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 108)
- Chiudere bene le valvole di chiusura (49).
- Avviare il motore e farlo girare in folle fino a svuotare il sistema GPL.



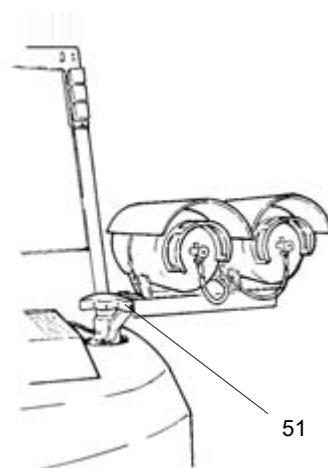
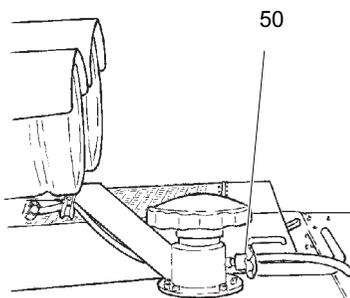
Rimozione della bombola di GPL

ATTENZIONE!

Il raccordo ha filettatura sinistrorsa

Procedura

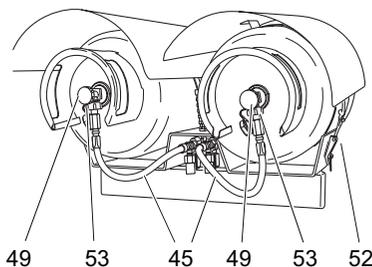
- Il supporto delle bombole GPL si sblocca mediante la vite con testa ad alette (50).
- Ribaltare completamente il supporto (51).
- Svitare il dado a risvolto (53).
- Staccare il tubo flessibile (45) e avvitare immediatamente il cappuccio della valvola sulla bombola vuota.
- Allentare la chiusura servendosi della maniglia (52).
- Estrarre la bombola di GPL dal supporto e depositarla al sicuro.



Montaggio della bombola di GPL nuova

Procedura

- Introdurre la bombola di GPL nel supporto.
- Posizionare il raccordo del tubo flessibile in modo che sia rivolto verso il basso.
- Serrare la chiusura servendosi della maniglia (52).
- Svitare il cappuccio della valvola.
- Montare il tubo flessibile (45) come prescritto.
- Aprire con cautela la valvola di chiusura (49).
- Verificare la tenuta del raccordo del tubo flessibile con un prodotto schiumogeno.

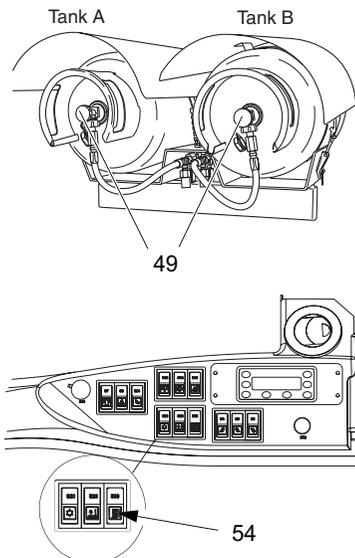


L'operazione di sostituzione è terminata.

3.1.2 Uso dell'impianto a due bombole e del serbatoio di gas liquido

Durante la commutazione dell'alimentazione del gas, occorre rispettare i seguenti punti:

- L'interruttore (54) sblocca le bombole di GPL o il serbatoio di gas liquido.
- Aprire le valvole di chiusura (49) di entrambe le bombole GPL ruotando in senso antiorario.
- Sbloccare la bombola A o B impostando l'interruttore (54) sulla posizione centrale (serbatoio A) o inferiore (serbatoio B).
- La posizione superiore dell'interruttore (54) blocca entrambe le bombole e apre il serbatoio del gas liquido.



3.2 Serbatoio di gas liquido

La valvola di riempimento (55) si trova sul lato sinistro del veicolo di movimentazione interna.

Rifornimento di serbatoi di gas liquido rabboccabili

PERICOLO!

Pericolo di esplosione

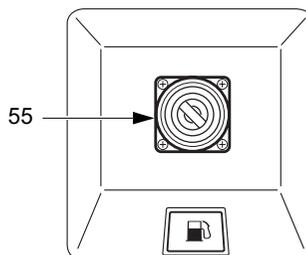
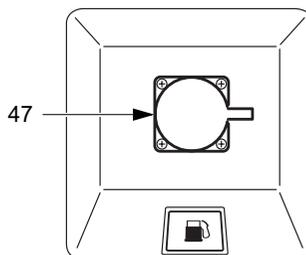
► L'operazione di rifornimento va effettuata esclusivamente nei luoghi appositamente previsti da personale addestrato e autorizzato.

Condizioni essenziali

- Immobilizzare il veicolo ((vedi "Stazionamento sicuro del veicolo di movimentazione interna" a pagina 108)).
- Rispettare tutte le istruzioni relative al rifornimento di gas liquido riportate sulla pompa di gas liquido.

Procedura

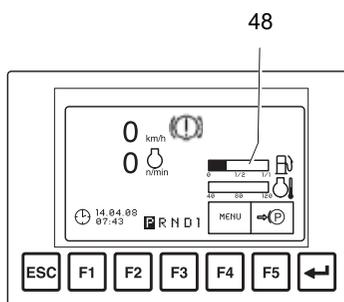
- Svitare il tappo del serbatoio (47).
 - Bloccare il manicotto di riempimento dell'impianto di rifornimento sulla valvola di riempimento (55).
 - Abilitare il rifornimento sul relativo impianto.
- La valvola di riempimento montata impedisce un riempimento eccessivo del serbatoio.
- Una volta rifornito il veicolo, allentare il manicotto di riempimento dell'impianto di rifornimento sulla valvola di riempimento (55).
 - Avvitare il tappo del serbatoio (47).
- Il livello del serbatoio è segnalato dall'indicatore livello carburante.



4 Indicatore carburante

4.1 Display

L'indicatore di livello (48) indica il livello di riempimento del serbatoio.



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 proibirne 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

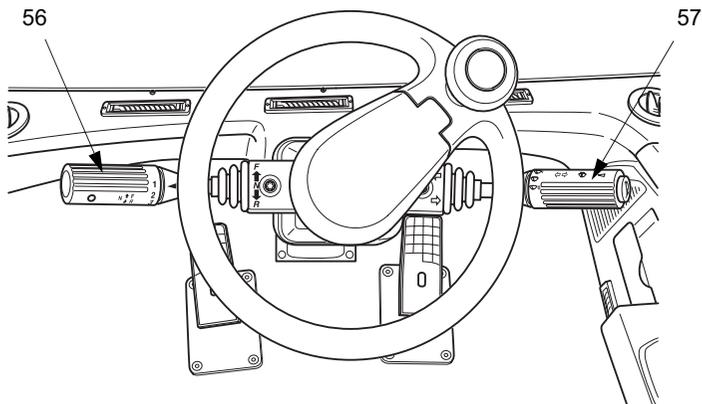
- ▶ Durante il funzionamento del veicolo, l'operatore deve rimanere nella zona protetta dall'apposito tettuccio.
-

Dispositivi di sicurezza e segnalazioni di pericolo

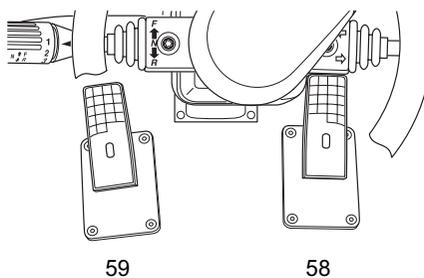
I dispositivi di sicurezza, le segnalazioni di pericolo ((vedi "Punti di contrassegno e targhette di identificazione" a pagina 38)) e di avvertimento qui descritti devono essere assolutamente rispettati.

2 Descrizione degli elementi di comando e di segnalazione

2.1 Interruttore multifunzione



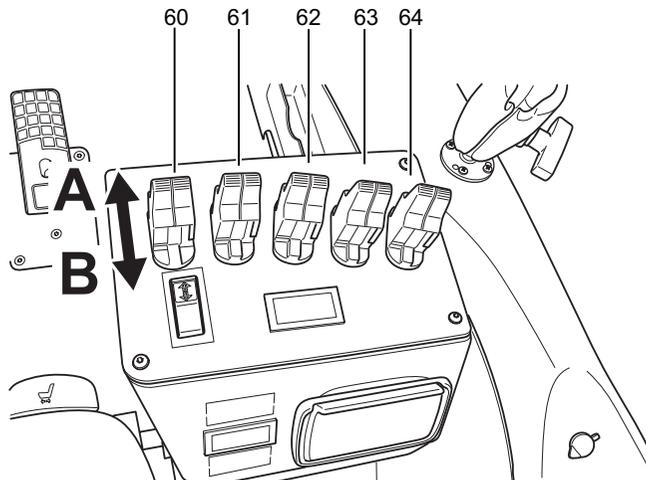
Einzelpedalsteuerung



Pos.	Elemento di comando o di segnalazione		Funzione
56	Interruttore multifunzione – Interruttore funzione di marcia – Interruttore direzione di marcia	●	– Regolazione del cambio automatico – Selezione della direzione di marcia o posizione folle.
● = Equipaggiamento di serie		○ = Equipaggiamento optional	

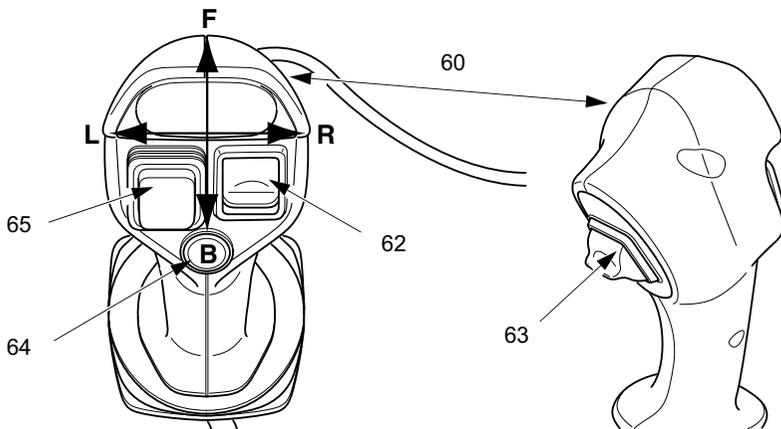
Pos.	Elemento di comando o di segnalazione		Funzione
57	Interruttore multifunzione <ul style="list-style-type: none"> – Indicatore direzione di marcia – Anabbaglianti/abbaglianti – Tergicristallo – Impianto lavavetri – Clacson 	●	<ul style="list-style-type: none"> – Accensione e spegnimento dell'indicatore direzione di marcia – Commutazione dei fari da anabbaglianti ad abbaglianti – Attivazione e disattivazione dell'impianto lavavetri – Attivazione e disattivazione dell'intermittenza – Attivazione e disattivazione dell'impianto lavavetri – Emette un segnale acustico di avvertimento
59	Pedale del freno	●	Premendo questo pedale il veicolo frena immediatamente fino all'arresto completo.
58	Pedale di marcia	●	Regolazione della velocità di marcia.
● = Equipaggiamento di serie		○ = Equipaggiamento optional	

2.2 SOLO-PILOT



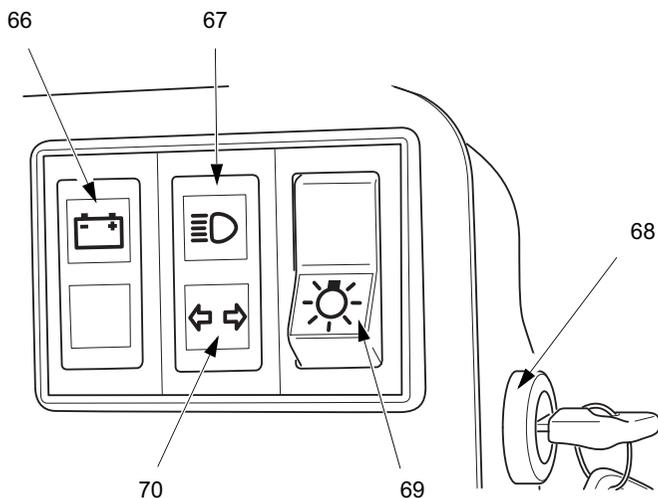
Pos.	Elemento di comando o di segnalazione		Funzione
60	Leva	●	Sollevamento/abbassamento della presa del carico
61	Leva	●	Inclinazione avanti/indietro del montante di sollevamento
62	Leva funzione idraulica supplementare 1	○	1. Attivazione dell'attrezzatura supplementare
63	Leva funzione idraulica supplementare 2	○	2. Attivazione dell'attrezzatura supplementare
64	Leva funzione idraulica supplementare 3	○	3. Attivazione dell'attrezzatura supplementare
● = Equipaggiamento di serie		○	= Equipaggiamento optional

2.3 MULTI-PILOT



Pos.	Elemento di comando o di segnalazione		Funzione
60	MULTI-PILOT (F+B) MULTI-PILOT (L+R)	●	Sollevamento/abbassamento della presa del carico Inclinazione avanti/indietro del montante di sollevamento
65	Interruttore direzione di marcia	○	Selezione della direzione di marcia o posizione folle.
62	Interruttore funzione idraulica supplementare 1	○	1. Attivazione dell'attrezzatura supplementare
63	Interruttore funzione idraulica supplementare 2	○	2. Attivazione dell'attrezzatura supplementare
64	Interruttore funzione idraulica supplementare 3	○	3. Attivazione dell'attrezzatura supplementare
● = Equipaggiamento di serie		○	= Equipaggiamento optional

2.4 Elementi di comando

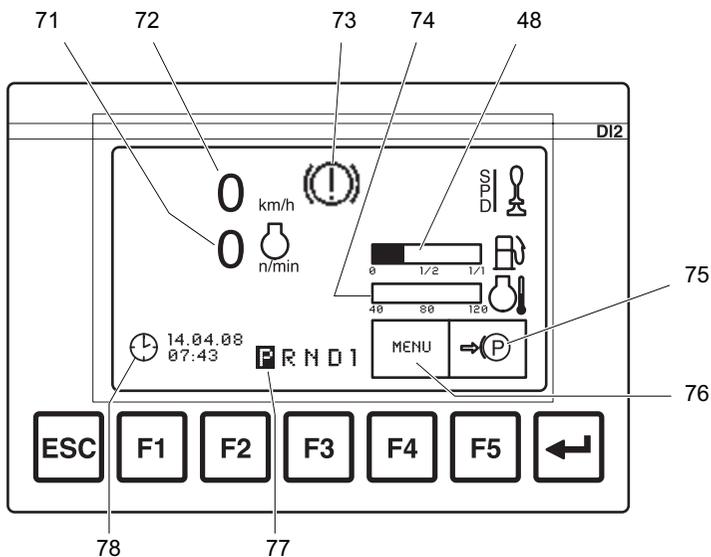


Pos.	Elemento di comando o di segnalazione		Funzione
66	Spia batteria	●	si accende in caso di anomalie all'alimentazione elettrica
67	Spia fari abbaglianti	●	si illumina quando vengono accesi i fari abbaglianti
68	Interruttore a chiave	●	Accensione/spegnimento dell'alimentazione di comando Avviamento o spegnimento del motore
69	Interruttore illuminazione interna	●	Accende e spegne l'illuminazione interna
70	Spia lampeggiatori di emergenza	●	si illumina una volta azionati i lampeggiatori di emergenza
● = Equipaggiamento di serie		○ = Equipaggiamento optional	

2.4.1 Tipi di interruttore

Simbolo	Interruttore/indicatore		Funzione
	Interruttore Fari di lavoro posteriori	●	Accensione e spegnimento dei fari di lavoro posteriori
	Interruttore Fari di lavoro anteriori	●	Accensione e spegnimento dei fari di lavoro anteriori
	Interruttore Tergilunotto	●	Attiva/disattiva il tergilunotto
	Interruttore climatizzatore	○	Accende e spegne il climatizzatore
	Interruttore ventilatore ¹	●	Accende e spegne il ventilatore della cabina
	Interruttore Girofaro	○	Accende e spegne il girofaro
	Interruttore Lampeggiatori di emergenza	●	Attivazione e disattivazione dei lampeggiatori di emergenza
● = Equipaggiamento di serie		○ = Equipaggiamento optional	

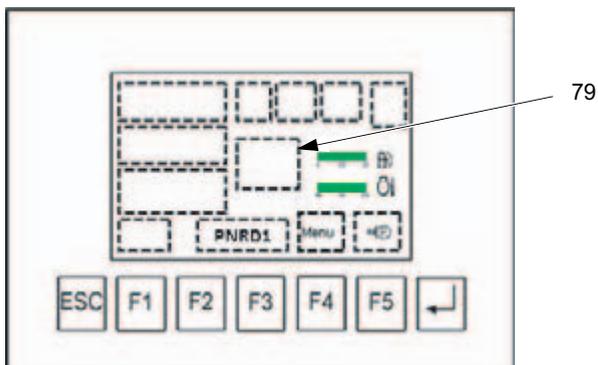
2.5 Display multifunzione



Pos.	Elemento di comando o di segnalazione		Funzione
48	Indicatore di livello	●	carburante rimanente
71	Regime motore	●	numero di giri motore attuale
72	Velocità	●	velocità attuale
73	Spia luminosa	●	avvisi attuali (variabili)
74	Indicatore temperatura	●	Temperatura motore attuale
75	Simbolo freno di parcheggio	●	Posizione del freno di parcheggio
76	Menu	●	accesso al menu di configurazione
77	Indicatore leva del cambio	●	livello di marcia attuale
78	Ora	●	indicazione di data e ora
● = Equipaggiamento di serie		○ = Equipaggiamento optional	

2.5.1 Avvisi

In questo campo (79) vengono visualizzate informazioni relative al funzionamento.



Simbolo	Indicatore
	Il motore viene disattivato automaticamente
	Il motore viene disattivato automaticamente
	Il motore viene preriscaldato
	Portare immediatamente tutti gli interruttori di direzione di marcia in posizione neutrale
	Nessun operatore all'interno del veicolo di movimentazione interna
	Intervallo di manutenzione scaduto Avvisare il servizio assistenza
	Lampeggia in presenza di anomalie al sistema frenante. Parcheggiare e immobilizzare il veicolo. Informare il servizio assistenza del costruttore
	Informazioni dal controller del riduttore: registrato comportamento di marcia errato

Simbolo	Indicatore
LIMP HOME	Funzionamento d'emergenza attivato
	Sedile girevole (○)

2.5.2 Allarmi

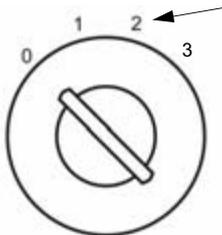
Simbolo	Interruttore/ indicatore		Funzione
	Indicatore Olio idraulico	●	Livello dell'olio idraulico troppo basso
	Indicatore riduttore lampeggiante	●	Temperatura olio riduttore troppo alta Parcheggiare immediatamente il veicolo
	Indicatore Olio motore lampeggiante lampeggiante con "Stop"	●	Pressione olio motore troppo bassa Il motore si spegne.
	Indicatore Pressione gas di scarico	●	Pressione gas di scarico troppo alta Pulire il filtro antiparticolato
	Indicatore Pressione di frenatura	●	Pressione di frenatura non disponibile
	Indicatore Filtro aria	●	Pulire il filtro dell'aria
	Indicatore Comando centrale	●	Errore nel comando centrale (CVC)
	Indicatore Riduttore	●	Errore nella centralina riduttore
	Indicatore Olio idraulico lampeggiante	○	Temperatura olio idraulico troppo bassa (al di sotto di +5° C) Temperatura olio idraulico troppo alta (oltre +85° C) Parcheggiare immediatamente il veicolo
	Indicatore Motore	●	Il motore presenta un'anomalia
	Indicatore Valvola di comando	●	La valvola di comando presenta un'anomalia
	Indicatore preriscaldamento	●	Il motore viene preriscaldato
● = Equipaggiamento di serie		○ = Equipaggiamento optional	

Simbolo	Interruttore/ indicatore		Funzione
	Indicatore "Stop"	●	Il motore si spegne automaticamente
	Indicatore Temperatura aspirazione lampeggiante	●	Pulire il filtro dell'aria immediatamente Parcheggiare immediatamente il veicolo
	Indicatore MULTI-PILOT	●	Il MULTI-PILOT presenta un'anomalia
	Indicatore Temperatura motore lampeggiante lampeggiante con "Stop"	●	Temperatura motore troppo alta Il motore si spegne
● = Equipaggiamento di serie		○ = Equipaggiamento optional	

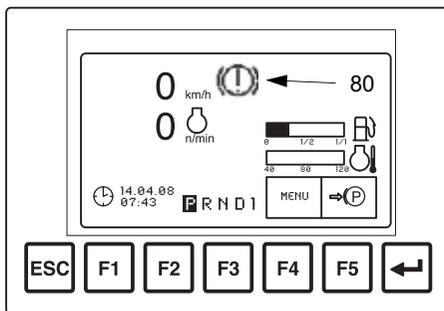
2.6 Uso display multifunzione

Procedura

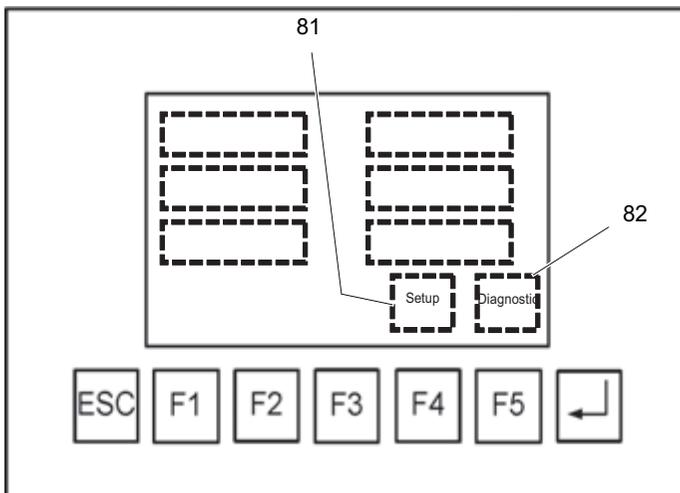
- Portare l'interruttore a chiave con la chiave nella posizione "2".



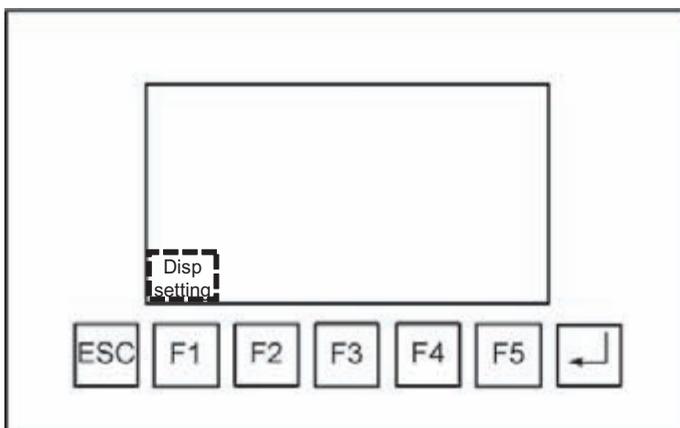
Sul display multifunzione compaiono i dati di esercizio nonché gli errori e le informazioni. Le spie sono costituite da simboli grafici disposti nella parte superiore del display (80). I tasti funzione (fila inferiore) sono illuminati. Le zone bordate sul display collocate direttamente sopra i tasti funzione sono associate a questi ultimi. Premendo il pulsante "ESC" si esce dalla voce di menu attiva. Premendo il tasto "Enter" si fa un passo indietro.



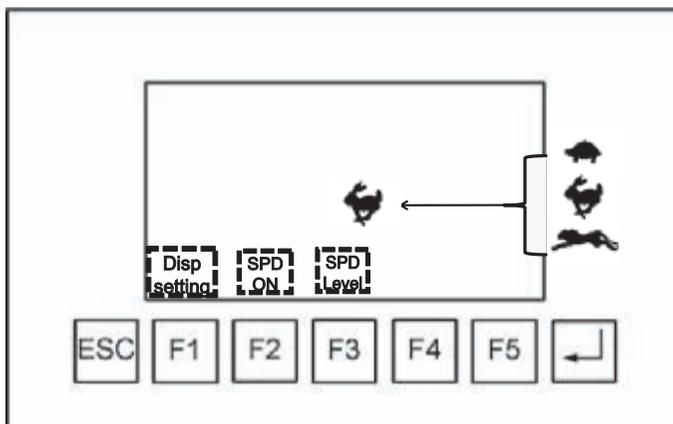
Premendo il tasto "F4" si accede ai campi "SETUP" (81) e "Diagnosi" (82).



Premendo il tasto "F4" (SETUP) si apre il campo di regolazione per il display.



Opzione: è possibile regolare le modalità di marcia (Single Pedal Drive).



Premendo il tasto "F1" si apre il campo di regolazione per i valori standard del veicolo di movimentazione interna.

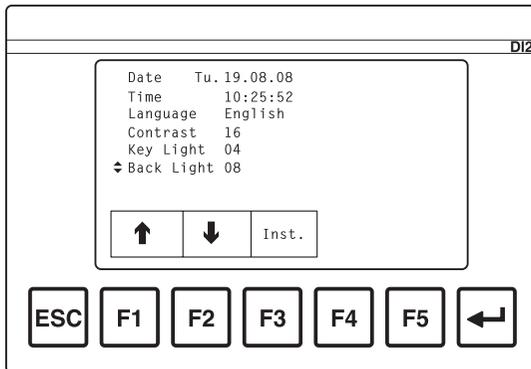
2.6.1 Regolazione dei valori standard

Una volta aperto il campo di regolazione è possibile impostare i valori standard premendo i tasti "F1" e "F2" e il tasto "Enter".

Esempio 1:

Procedura

- Selezionare un campo con il tasto "F1" o "F2".
- Con il tasto "Enter" confermare il campo selezionato.
- Effettuare le impostazioni.
- Premendo il tasto "ESC" si chiude il campo attuale.
- Premendo il tasto "F3" si aprono altri campi di regolazione (Esempio 2).



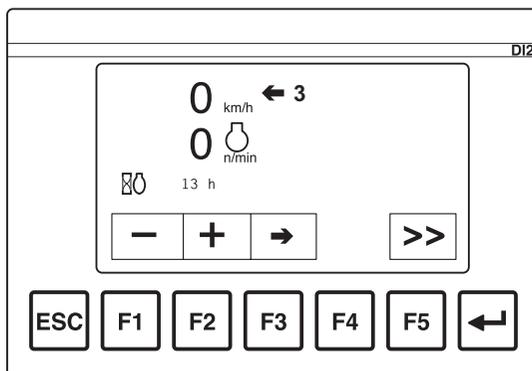
Esempio 2:

In questo campo di regolazione è possibile adattare il display alle proprie esigenze individuali.

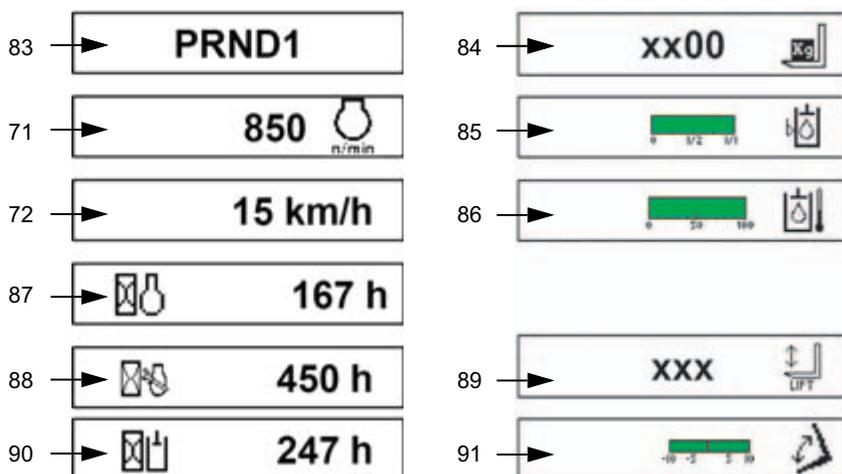
La freccia (3) indica il campo da modificare sul display.

Procedura

- Effettuare le impostazioni con i tasti "F1" e "F2".
- Cambiare campo con il tasto "F3".
- Passare al campo di regolazione successivo premendo il tasto "F5".
- Premendo il tasto "ESC" si chiude il campo attuale.



Possibilità di impostazione



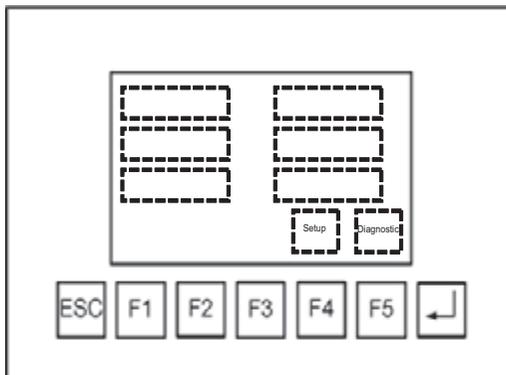
71	Regime motore (●)
72	Indicatore di velocità (●)
83	Stato riduttore (●)
84	Sistema di pesatura (○)
85	Livello serbatoio olio idraulico (○)
86	Temperatura olio idraulico (misurazione nel serbatoio) (○)
87	Ore d'esercizio motore (●)
88	Tempo fino al prossimo intervento da parte del Servizio d'assistenza (●)
89	Altezza di sollevamento (○)
90	Ore d'esercizio sistema idraulico (●)
91	Angolo d'inclinazione (○)

● = Equipaggiamento di serie

○ = Equipaggiamento optional

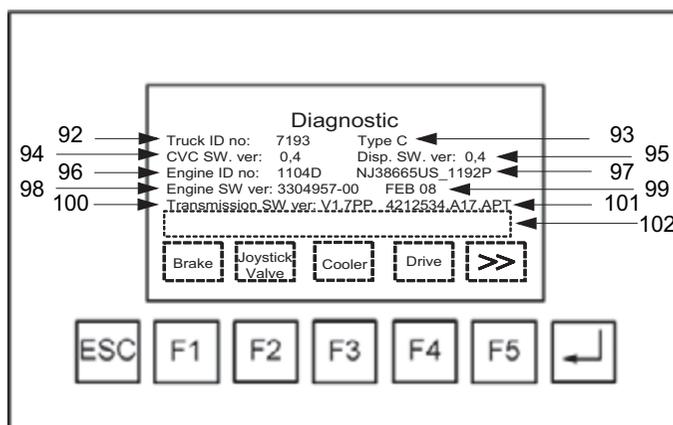
2.6.2 Diagnosi

Premere il tasto "F5" per aprire il campo di diagnosi.



Qui è possibile leggere tutti i valori standard del veicolo per movimentazione interna.

92	Numero di serie	98	Versione software motore
93	Tipo di veicolo (A o C)	99	Data versione software motore
94	Versione firmware CVC	100	Versione software riduttore
95	Versione firmware display	101	N. parametro riduttore
96	Variante motore	102	Campo informazioni per componenti optional
97	Numero di specifica di costruzione del motore		

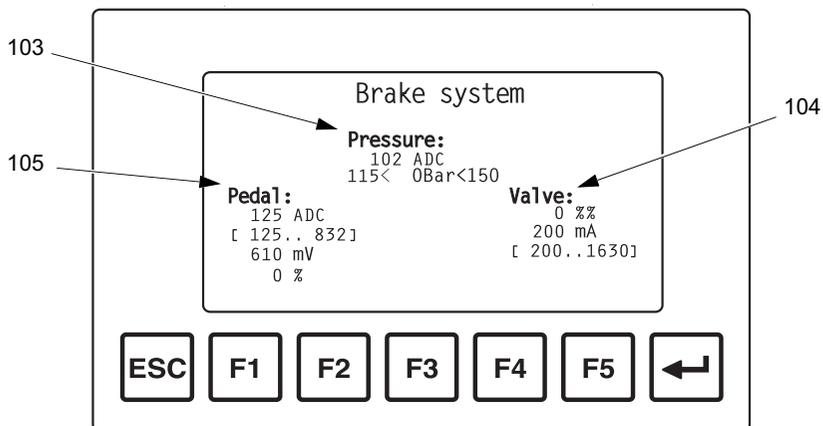


Letture dei valori attuali

I tasti da "F1" a "F4" aprono i campi di menu secondari.

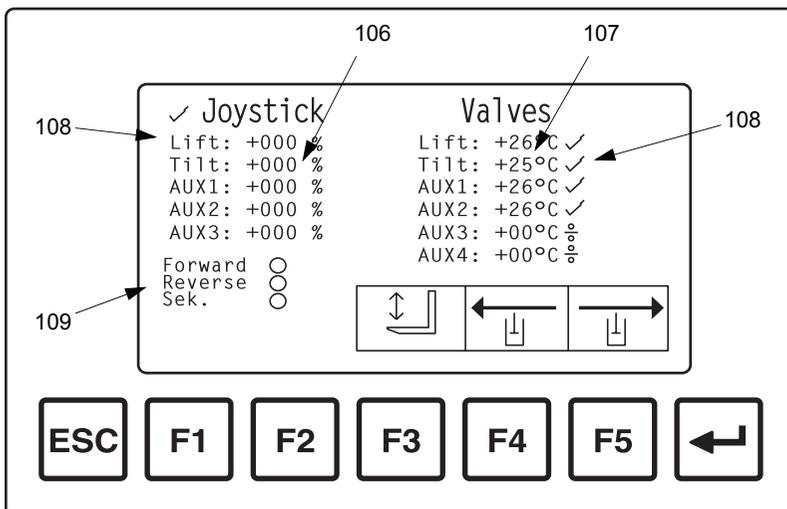
Tasto "F1" sistema frenante:

Qui è possibile leggere i valori attuali della pressione di frenatura (103), della posizione del pedale (105) e della valvola (104).



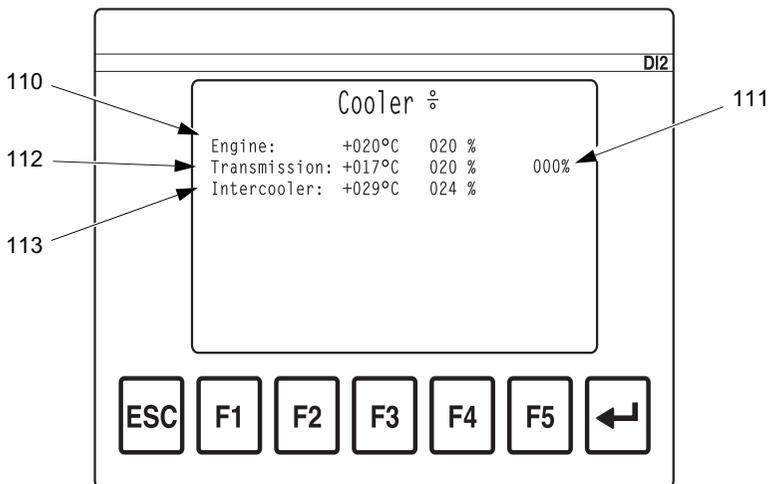
Tasto "F2" comando idraulico:

- I campi attivi sono contrassegnati da un segno di spunta (108).
- Il campo (106) indica la posizione della o delle leve di comando:
 - meno = avanti
 - più = indietro
- Il campo (107) indica la temperatura attuale del modulo di comando.
- Il campo (109) indica l'impostazione attuale per la direzione di marcia:
 - (●) attiva
 - (○) non attiva
- Premendo il tasto "F3" si passa a un altro campo del sistema idraulico.
- I tasti "F4" e "F5" attivano il campo del sistema idraulico selezionato.



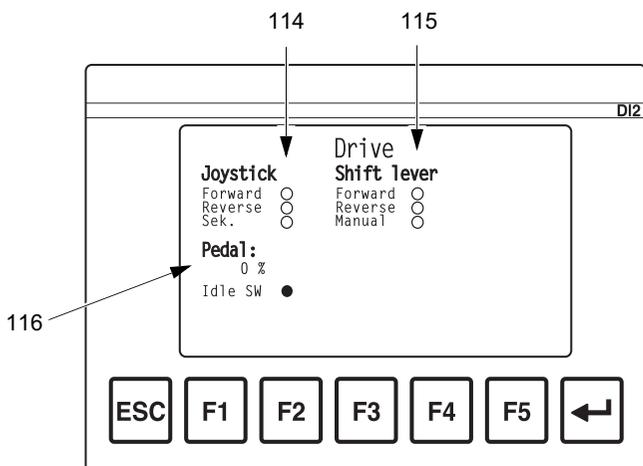
Tasto "F3" raffreddamento

- Premendo questo tasto si ricevono informazioni sulla temperatura del refrigerante in "°C" e sulla velocità del ventilatore in "%" per il motore (110), il riduttore (112) e l'intercooler (113).
- La velocità della ventola del radiatore (111) viene indicata in "%".



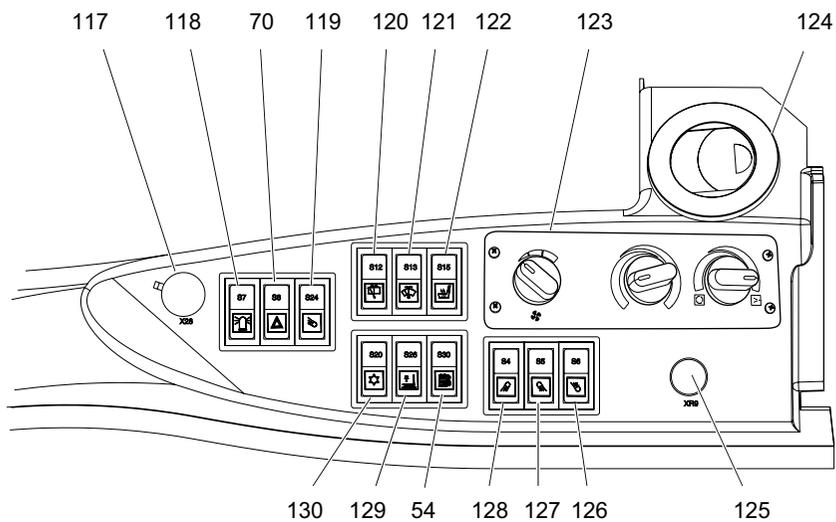
Tasto "F4" interruttore di marcia

- Indica lo stato della direzione di marcia (114), della o delle leve di comando (115) e del pedale di marcia (116).
- (●) attivo
- (○) non attivo

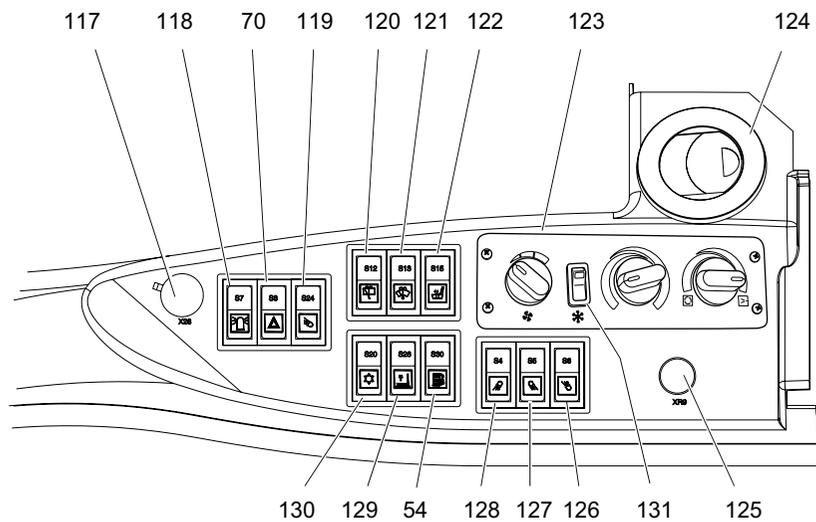


3 Cofano strumenti

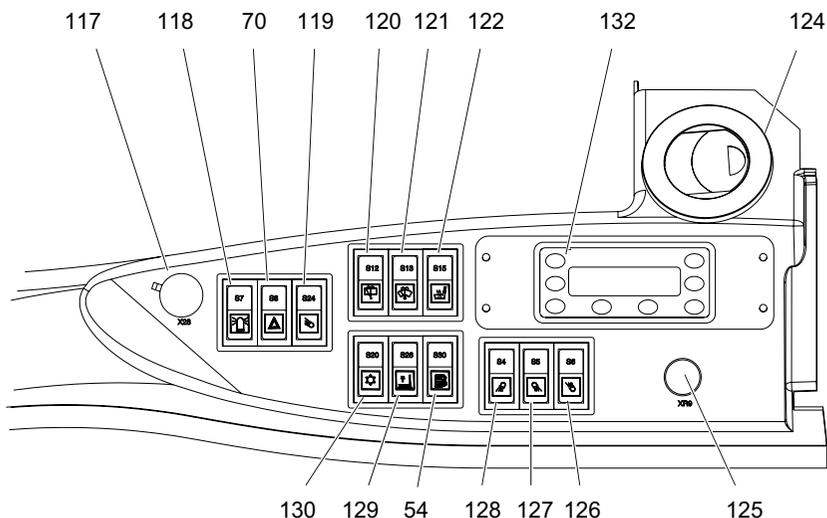
3.1 Senza climatizzatore



3.2 Con climatizzatore



3.3 Con climatizzatore automatico



Pos.	Denominazione
70	Interruttore lampeggiatori di emergenza
117	Presa
118	Girofaro
119	Fari di lavoro
120	Tergicristallo / impianto lavavetri (lunotto) (○)
121	Tergicristallo / impianto lavavetri (tettuccio) (○)
122	Riscaldamento sedile (○)
123	Comando riscaldamento + climatizzatore (○) (manuale)
124	Bocchetta (riscaldamento)
125	Accendisigari
126	Fari
127	Fari (posteriori)
128	Fari (anteriori)
54	Interruttore bombola GPL (solo TFG)
129	Ammortizzazione del carico
130	Climatizzatore (○)
131	Interruttore climatizzatore
132	Comando riscaldamento + climatizzatore (○) (automatico)

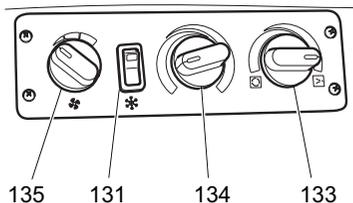
4 Riscaldamento, ventilazione, climatizzatore

4.1 Riscaldamento

La regolazione del riscaldamento all'interno della cabina avviene tramite il selettore della temperatura (134).

Procedura

- Ruotare verso destra per aumentare la temperatura
- Ruotare verso sinistra per abbassare la temperatura



Ventilazione

- ➔ Con il selettore (135) si regola la velocità del ventilatore.

4.2 Climatizzatore (○)

- ➔ Quando il climatizzatore è attivo, tenere chiuse porte e finestrini in modo da ottenere la capacità di raffreddamento migliore possibile con la bocchetta di ricircolo aria completamente aperta. L'aria in uscita viene filtrata costantemente sia durante il riscaldamento sia durante la climatizzazione.

⚠ ATTENZIONE!

Una differenza di temperatura troppo elevata può nuocere alla salute!

- ▶ Quando si utilizza il climatizzatore, la differenza di temperatura rispetto all'aria esterna deve essere al massimo di 5° - 6° C.

4.2.1 Funzionamento del climatizzatore

⚠ ATTENZIONE!

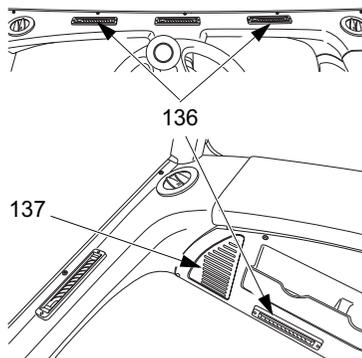
Non dirigere mai le bocchette direttamente sulle persone.

- ▶ Il getto deve essere sempre orientato in modo da non essere esposti direttamente a correnti d'aria.

Accensione

Procedura

- Il climatizzatore si attiva/disattiva con l'interruttore del ventilatore (135) e l'interruttore a bilanciere (131) (la spia luminosa verde nell'interruttore a bilanciere (131) si illumina quando il climatizzatore è in funzione).



- La regolazione dell'aria del climatizzatore avviene tramite le bocchette di emissione (136) e una bocchetta di aspirazione (137) nel vano per i piedi (ricircolo) nonché tramite l'aspirazione dell'aria esterna.

⚠ ATTENZIONE!

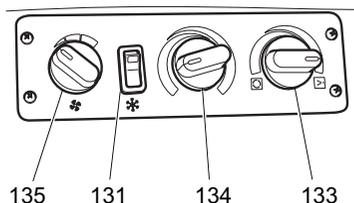
- ▶ La bocchetta di aspirazione (137) deve essere sempre libera.

La ventilazione all'interno della cabina si regola mediante le bocchette di emissione.

4.2.2 Funzione dei comandi

Procedura

- Interruttore (133) verso sinistra: ricircolo
- Interruttore (133) verso destra: aria esterna
- Posizione centrale dell'interruttore (133): combinazione ricircolo / aria esterna
- Con il selettore (134) è possibile regolare ulteriormente la temperatura.
- Il selettore (135) regola la circolazione dell'aria.



- ➔ Prima di parcheggiare il veicolo di movimentazione interna spegnere l'intero impianto. Per spegnere tutto l'impianto, ruotare completamente verso sinistra l'interruttore del ventilatore (135) e premere l'interruttore a bilanciere (la spia verde si spegne).

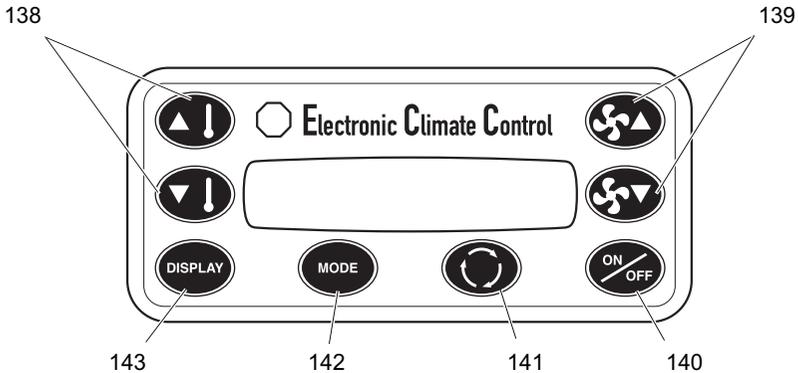
4.2.3 Avvertenza per il funzionamento del climatizzatore

- ➔ In caso di forte umidità dell'aria all'interno del veicolo, accendere il climatizzatore. Per distribuire uniformemente l'aria, aprire tutte le bocchette di emissione, posizionare l'interruttore del ventilatore (135) al massimo, portare il selettore della temperatura (134) nella posizione desiderata e aprire leggermente il finestrino laterale. Non appena viene rimossa l'umidità dall'interno del veicolo, richiudere il finestrino e impostare la ventilazione desiderata.
- ➔ Per raffreddare velocemente l'interno del veicolo attivare il climatizzatore. Per distribuire uniformemente l'aria, aprire tutte le bocchette di emissione. Posizionare l'interruttore del ventilatore (135) al massimo e aprire leggermente il finestrino laterale. Non appena viene raggiunta la temperatura desiderata, richiudere i finestrini e impostare la ventilazione desiderata.
- ➔ Per garantire il perfetto funzionamento del climatizzatore, occorre attivarlo una volta al mese per circa 10 minuti, anche nei mesi freddi (il refrigerante deve essere messo in circolazione).
- ➔ Durante il funzionamento del climatizzatore, è possibile vedere il deflusso della condensa sotto al veicolo. La condensa si crea a causa del processo di deumidificazione dell'aria, soprattutto in caso di temperatura esterna e di umidità elevate.

ATTENZIONE!

Per assicurare un funzionamento perfetto, il climatizzatore deve essere sottoposto regolarmente a manutenzione, (vedi "Scheda di manutenzione" a pagina 154).

4.2.4 Climatizzatore automatico

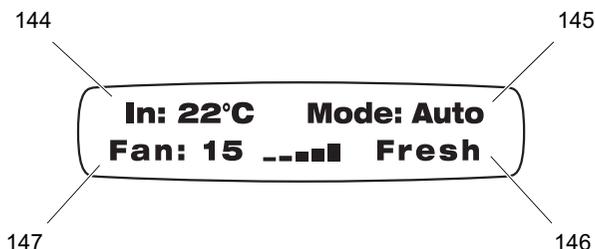


Pos.	Denominazione	Descrizione
138	Valore nominale temperatura interna	Regolazione della temperatura desiderata all'interno della cabina. L'intervallo di regolazione è compreso tra 16°C (60°F) e 28°C (82°F). È bene che la differenza tra la temperatura esterna e il valore impostato non superi i 5° - 6° C.
139	Ventilatore	La velocità del ventilatore si aumenta/riduce con i tasti. Essa viene visualizzata come valore percentuale.
140	ON/OFF	Attivazione o disattivazione del sistema.
141	Air Mix Control	Regolazione dell'aria esterna ed interna. È possibile commutare dall'aria esterna al ricircolo completo.
142	Modalità	Impostazione della modalità operativa del climatizzatore (automatico, riscaldamento, raffreddamento, sbrinamento, preriscaldamento carburante (○)).
143	Display	Indicatore della temperatura interna o esterna.



Impostando il ricircolo completo dell'aria si blocca l'ingresso dell'aria esterna.

4.2.5 Indicazione sul display



144	Indicatore della temperatura interna o esterna.
145	Modalità di funzionamento attuale
146	Attuale immissione dell'aria (Fresh = aria fresca, Rec = ricircolo)
147	Attuale potenza del ventilatore

4.2.6 Avvertenze per il funzionamento automatico del climatizzatore

- Modalità automatica:
La temperatura interna impostata viene mantenuta automaticamente.
- Modalità riscaldamento:
La cabina viene riscaldata. Il compressore del climatizzatore è spento.
- Modalità raffreddamento:
La cabina viene raffreddata. Il compressore del climatizzatore si attiva con una temperatura esterna di 10 °C e si disattiva con una temperatura esterna di 8 °C. La potenza del ventilatore è regolata automaticamente.
- Modalità sbrinamento:
I vetri della cabina si sbrinano. Tutte le bocchette dell'aria sotto i vetri devono essere aperte. Il riscaldamento viene acceso. Il ventilatore è al massimo della potenza.
- Preriscaldamento del carburante (○)
Tutte le altre funzioni sono disinserite.

ATTENZIONE!

Per assicurare un funzionamento perfetto, il climatizzatore deve essere sottoposto regolarmente a manutenzione, (vedi "Scheda di manutenzione" a pagina 154).

5 Preparazione del veicolo per l'uso

5.1 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 sospendere l'esercizio.
- ▶ Rimettere in funzione il veicolo soltanto dopo aver individuato e rimosso il difetto.

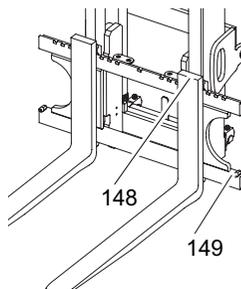
AVVERTIMENTO!

Prima di mettere in funzione il veicolo di movimentazione interna, di utilizzare elementi di comando o di sollevare un'unità di carico, il conducente deve accertarsi che non vi siano persone nell'area di pericolo.

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 (148) e la protezione delle forche (149)
- 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 (○).
- Verificare la perfetta leggibilità del diagramma di carico e delle targhette d'avvertimento.
- 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 190).
- Controllare l'efficienza dell'impianto GPL, (vedi "Serbatoio GPL" a pagina 55)
- Attrezzatura supplementare: controllare visivamente lo stato e il grado di usura dei punti di supporto, delle guide e degli arresti, pulire e lubrificare con grasso.
- Controllo visivo della batteria e dei suoi componenti.
- Controllare il fissaggio dei cavi della batteria.
- Controllare l'olio motore.
- Controllare il livello di refrigerante.
- Controllare il livello dell'olio idraulico, ed eventualmente rabboccare.
- Verificare l'integrità di ruote e pneumatici.
- Controllare il funzionamento della fanaleria.
- Controllare il radiatore, pulirlo se necessario.

Solo TFG

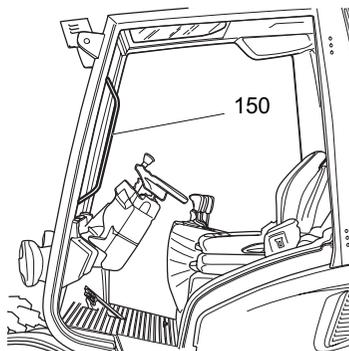
Procedura

- Controllare l'efficienza dell'impianto a gas, (vedi "Serbatoio GPL" a pagina 55)
- Verifica dell'ermeticità (odore di gas?).
- Controllo della tenuta dopo la sostituzione della bombola.
- Controllo dell'integrità del flessibile gas (esame visivo).
- Controllo del serraggio dei raccordi dei tubi del gas.
- Controllo della tenuta dell'intero impianto a gas con spray rilevatore di perdite.

5.2 Salita e discesa

Procedura

- Aprire la porta della cabina (○)
- Per salire e scendere tenersi alla maniglia (150).



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

5.3 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.

5.3.1 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 (152) 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 (152) in direzione della freccia fino a raggiungere il peso desiderato sulla scala.
- Sollevare e abbassare la leva (152) per impostare un peso più elevato.
- Abbassare e sollevare la leva (152) per impostare un peso inferiore.



Il peso operatore è impostato correttamente quando la freccia si trova al centro dell'apposito spioncino (151). Quando si raggiunge il peso massimo o minimo regolabile, ciò viene segnalato dal fatto che si tira la leva a vuoto.

- Dopo l'impostazione del peso chiudere completamente la leva (152).

Il peso del conducente è impostato.

Regolazione dello schienale

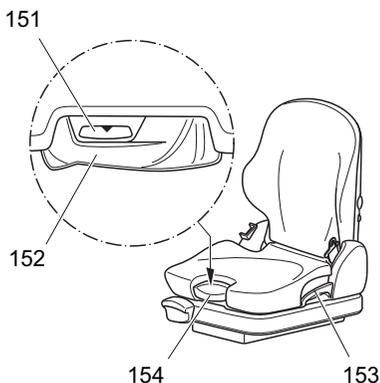
Procedura

- Sedersi sul sedile di guida.
- Tirare la leva (153) di regolazione dello schienale.
- Regolare l'inclinazione dello schienale.
- Rilasciare la leva (153). Lo schienale viene bloccato.

Lo schienale è impostato.



Afferrare la leva di regolazione del peso (152) solo dall'incavo di presa, senza introdurre in nessun caso la mano al di sotto di essa.



Regolazione della posizione di guida

ATTENZIONE!

Rischio di lesioni in caso di sedile non bloccato

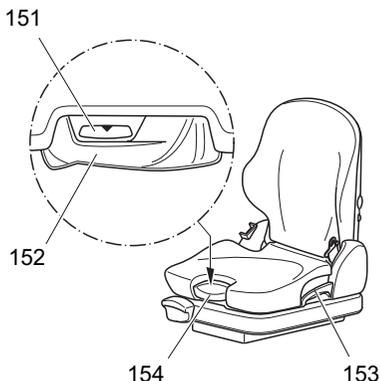
Durante la marcia, un sedile non bloccato può uscire dalla propria guida e provocare incidenti.

- ▶ 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 (154) 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 (154).

La posizione del sedile è impostata.

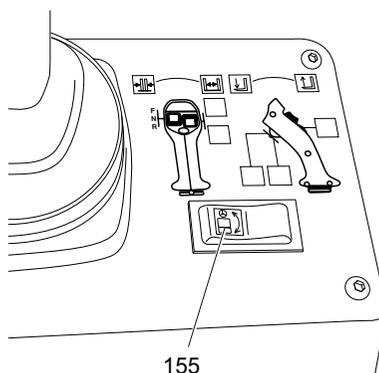


5.3.2 Sedile di guida girevole

Descrizione del funzionamento

Il sedile di guida viene ruotato mediante un motore elettrico situato sotto la cabina.

Il veicolo di movimentazione interna è provvisto di due set fari anteriori e luci di retromarcia. I fari vengono sempre attivati anche in modo che siano adatti alla direzione di marcia selezionata. Una volta ruotato il sedile, il controller principale aziona lo sterzo, l'indicatore della direzione di marcia e i fari nella direzione opposta. Per i fari nel montante vale quanto segue: Se l'interruttore luci si trova in posizione 1, il faro si accende quando si ruota il sedile di guida in avanti e si spegne quando lo si ruota indietro. Se l'interruttore luci si trova in posizione 2, il faro si accende indipendentemente dalla direzione del sedile di guida.



-  Durante il cambio di direzione non è possibile spostare il veicolo.

Durante la rotazione, tenere sempre premuto il tasto (155) per attivare il sedile di guida girevole. Non appena si rilascia il tasto, la rotazione si blocca. È anche possibile modificare la direzione di rotazione.

Ruotare il sedile di guida

PERICOLO!

- ▶ Durante la rotazione, il conducente deve trovarsi seduto sul sedile con entrambi i piedi sulla pedana girevole.
- ▶ Nelle vicinanze della cabina non deve esserci nessuno.
- ▶ La porta deve restare chiusa.

Condizioni essenziali

- Sedile di guida posizionato in avanti.
- Veicolo di movimentazione interna in marcia.

Procedura

- Non appena la velocità di marcia scende sotto 1 km/h, il tasto (155) per la rotazione del sedile viene abilitato - Tenere premuto il tasto (155).

Il freno del sedile viene sbloccato.

Il freno viene attivato e trasmissione viene portata in posizione di folle. In questo modo si garantisce che il veicolo di movimentazione interna si fermi se viene ruotato il sedile di guida.

Inizia la rotazione.

Se il sedile ha superato il sensore di posizione del sedile di guida (postazione base), il sedile ruota alla velocità massima. Il display visualizza il simbolo "rotazione sedile di guida attiva".

Se il sedile ha pressoché raggiunto il sensore di posizione del sedile di guida (posizione 90 gradi (○)), la velocità di rotazione viene ridotta. Il simbolo "rotazione sedile di guida attiva" si spegne.

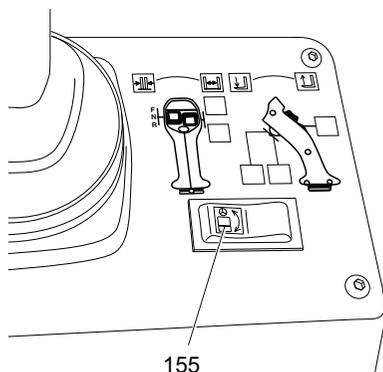
Se si rilascia il tasto (155), si abilita l'uso del veicolo di movimentazione interna. Lo sterzo, l'indicatore della direzione di marcia e i fari non vengono invertiti nella direzione opposta.

Se si continua a tenere premuto il tasto (155), il sedile continua a ruotare alla velocità massima. Il simbolo "rotazione sedile di guida attiva" si riaccende.

Se il sedile è quasi arrivato dietro il sensore di posizione del sedile di guida (posizione 180 gradi), la velocità di rotazione viene ridotta e il movimento di rotazione termina non appena viene raggiunta la posizione finale. Il simbolo "rotazione sedile di guida attiva" si spegne. La direzione dei fari e dello sterzo viene modificata in modo da adattarla alla direzione di marcia.

Non appena il sedile ha raggiunto la posizione posteriore (posizione 180 gradi) e la direzione di marcia viene impostata sull'apposito interruttore, nel display compare il simbolo "N!". Prima di poter selezionare di nuovo una direzione di marcia, occorre portare la leva di direzione di marcia in posizione di folle.

Il sedile di guida è ruotato.



5.3.3 Regolazione del volante/piantone sterzo

PERICOLO!

Non regolare il volante durante la marcia.

Regolazione individuale del volante

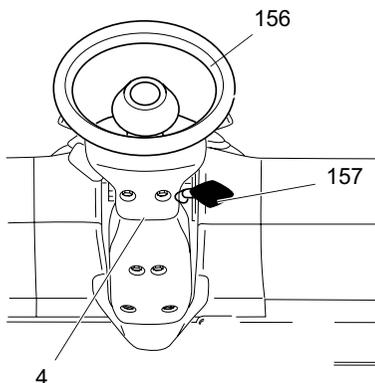
- L'altezza e l'inclinazione del volante possono essere regolate in funzione della statura del conducente.

Regolazione dell'inclinazione

Procedura

- Tirare verso l'alto la leva di regolazione (157).
- Inclinare in avanti o indietro il volante (156) fino a raggiungere la posizione desiderata.
- Riportare la leva di regolazione in posizione centrale.

Il piantone dello sterzo è ora inclinato come desiderato.



Regolazione dell'altezza

Procedura

- Spingere verso il basso la leva di regolazione (157).
- Portare il piantone dello sterzo (4) all'altezza desiderata.
- Riportare la leva di regolazione (157) in posizione centrale.

Il piantone dello sterzo è ora regolato sull'altezza desiderata.

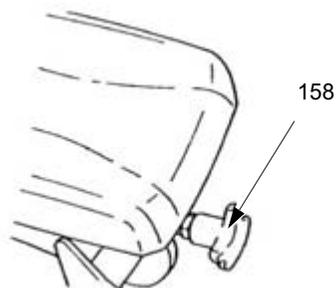
5.3.4 Regolazione del bracciolo

L'altezza e l'angolazione dei braccioli possono essere regolati con la vite (158).

Procedura

- Ruotare la vite in senso orario per sollevare il bracciolo.
- Ruotare la vite in senso antiorario per abbassare il bracciolo.

Il bracciolo è regolato in posizione.



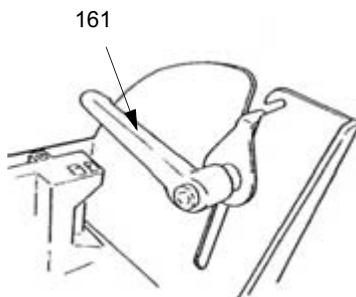
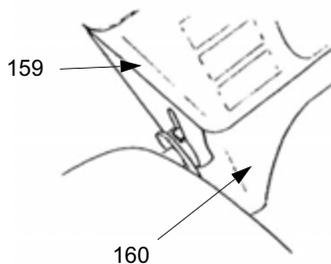
5.3.5 Regolazione della consolle di comando

L'altezza e l'inclinazione della consolle di comando (159) possono essere modificate. È quindi possibile regolare il bracciolo (160) e la consolle di comando nella posizione reciproca ottimale.

Procedura

- Sbloccare la leva (161).
- Portare la consolle di comando nella posizione desiderata.
- Bloccare di nuovo la leva.

La consolle di comando è regolata nella posizione desiderata.



5.4 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.

6 Impiego del veicolo di movimentazione interna

6.1 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 nel 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 nel 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 117).

Traino di rimorchi

Utilizzare il veicolo di movimentazione interna per il traino di un rimorchio solo occasionalmente, (vedi "Traino di rimorchi" a pagina 133)



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.
-

6.2 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.

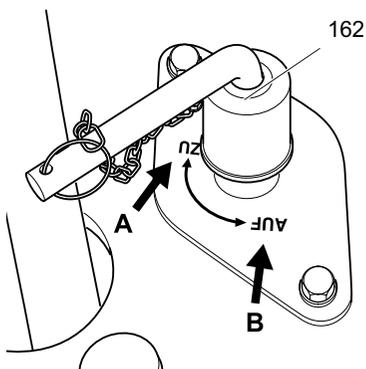
Condizioni essenziali

- Effettuare le operazioni di controllo prima della messa in funzione quotidiana, (vedi "Operazioni di controllo prima della messa in funzione quotidiana" a pagina 90).

Accensione del veicolo di movimentazione interna

Procedura

- Ruotare l'interruttore di sezionamento della batteria (162) in posizione "A".
- Portare l'interruttore di direzione di marcia in posizione di folle N.
- Freno di parcheggio attivato.
- A seconda del tipo di motore eseguire il relativo iter di avviamento, vedere 6.2.1 "Avviamento DFG" oppure 6.2.2 "Avviamento TFG".



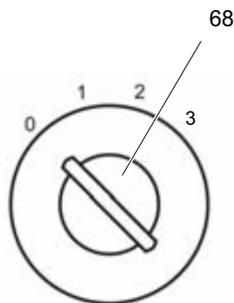
6.2.1 Avviamento DFG

Procedura

- Infilare la chiave nell'interruttore a chiave (68) e portarla in posizione "2".
- La spia di controllo preriscaldamento si accende e si spegne automaticamente al termine del tempo di preriscaldamento richiesto (ca. 4 secondi).
- Tutte le spie si accendono per alcuni istanti a titolo di controllo del loro funzionamento.



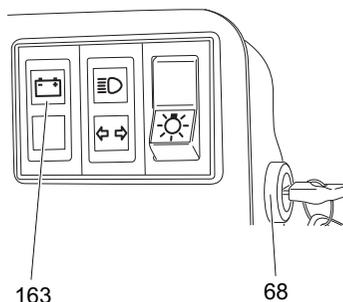
Fatta eccezione per la spia di controllo pressione olio motore, la spia di segnalazione freno di parcheggio, la spia di controllo posizione folle e la spia di segnalazione corrente di carica (163), tutte le altre spie devono spegnersi dopo pochi istanti. In caso contrario, interrompere l'operazione di avviamento e rimuovere il guasto.



- Portare la chiave in posizione "3".
- 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.
- Appena si accende il motore, rilasciare subito la chiave. La chiave torna automaticamente in posizione "2".



Tutte le spie di segnalazione, eccetto posizione folle e freno di parcheggio, devono spegnersi 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.

6.2.2 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 49))
- ▶ 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 (68) e portarla in posizione "2".
- Tutte le spie si accendono per alcuni istanti a titolo di controllo del loro funzionamento.



Fatta eccezione per la spia di controllo pressione olio motore, la spia di segnalazione freno di parcheggio, la spia di controllo posizione folle e la spia di segnalazione corrente di carica (163), tutte le altre spie devono spegnersi dopo pochi istanti. In caso contrario, interrompere l'operazione di avviamento e rimuovere il guasto.

- Selezionare la bombola GPL 1 o 2 portando l'interruttore (54) in posizione centrale (bombola GPL 1) o nella posizione inferiore (bombola GPL 2).

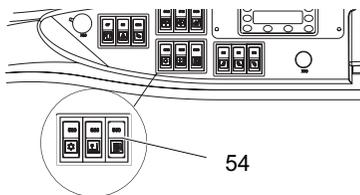
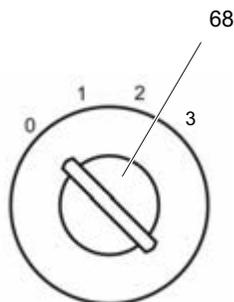


Nella posizione superiore, l'interruttore chiude entrambe le bombole GPL.

- Portare la chiave in posizione "3".



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.

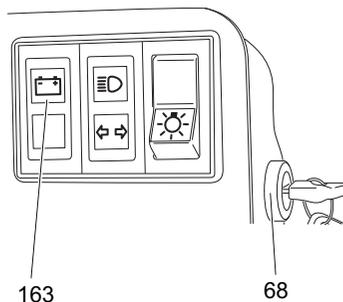


- Appena si accende il motore, rilasciare subito la chiave. La chiave torna automaticamente in posizione "2".



Tutte le spie di segnalazione, eccetto posizione folle e freno di parcheggio, devono spegnersi 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.



6.3 Controlli funzionali

PERICOLO!

Dopo aver avviato il motore effettuare i seguenti controlli funzionali:

Procedura

- Controllare che il freno di parcheggio sia bloccato.
- Girare completamente il volante in entrambe le direzioni e controllare il funzionamento dello sterzo.
- Controllare il corretto funzionamento dei comandi delle funzioni idrauliche sollevamento/abbassamento, inclinazione ed eventualmente dell'attrezzatura supplementare.
- Controllare il funzionamento dell'avvisatore acustico.
- Regolare il numero di giri del motore a diversi regimi agendo sul pedale di marcia (58) e controllare che il pedale sia facilmente azionabile.
- Togliere il freno di stazionamento, partire con cautela e verificare l'efficienza dei freni agendo sul pedale del freno (59).
- Bloccare il freno di parcheggio premendo il tasto "F5".



59

58



Una volta eseguiti con esito positivo tutti i controlli di funzionamento, il veicolo è pronto a entrare in funzione.

AVVERTIMENTO!

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.

6.4 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, imbrocchi 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.

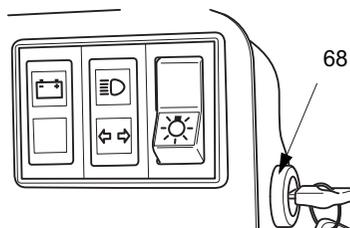
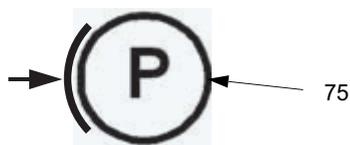
- Parcheggiare sempre il veicolo in piano. In casi particolari occorre bloccare il veicolo, p.es. con delle zeppe.
- Abbassare sempre completamente il montante e l'organo di presa del carico.
- Inclinare in avanti il montante.
- Per parcheggiare il veicolo scegliere un luogo in cui le forche abbassate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

Immobilizzare il veicolo (DFG).

Se ci si allontana dal veicolo di movimentazione interna, anche se solo per breve tempo, occorre parcheggiarlo e bloccarlo.

Procedura

- Portare l'interruttore di direzione di marcia in folle (posizione centrale).
- Premere il tasto "F5" sul display: il ceppo del freno rappresentato nel simbolo "Freno di parcheggio" (75) si sposta a destra.
- Abbassare completamente l'organo di presa del carico e portarlo in posizione orizzontale.



AVVERTIMENTO!

► Non spegnere il motore a pieno carico, ma farlo girare ancora un po' per stabilizzare la temperatura.

- Portare l'interruttore a chiave (68) in posizione "0" ed estrarre la chiave.

Immobilizzazione del veicolo (TFG)

Procedura

- Portare l'interruttore di direzione di marcia in folle (posizione centrale).
- Premere il tasto "F5" sul display. Il ceppo del freno rappresentato nel simbolo "Freno di parcheggio" (75) cambia posizione e si sposta a destra.
- Abbassare completamente l'organo di presa del carico e portarlo in posizione orizzontale.

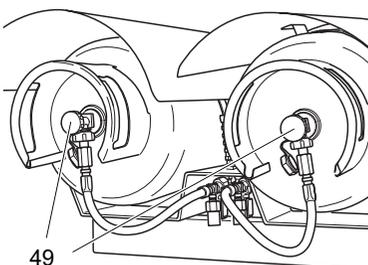
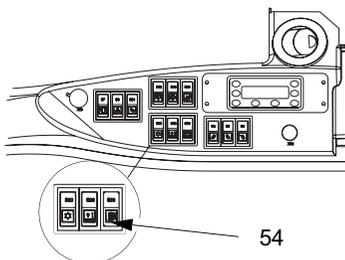
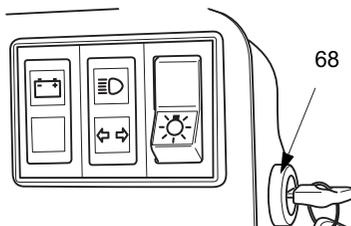
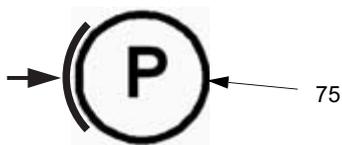
⚠ AVVERTIMENTO!

- ▶ Non spegnere il motore a pieno carico, ma farlo girare ancora un po' per stabilizzare la temperatura.

- Portare l'interruttore di direzione di marcia in posizione folle.
- Portare l'interruttore (54) nella posizione superiore per chiudere le valvole elettriche di intercettazione delle bombole GPL.
- Ruotare la chiave nell'interruttore a chiave (68) in posizione "0".
- Attendere fino a quando il motore si ferma.
- Chiudere bene le valvole di chiusura (49) della bombola di GPL.



Quando si arresta il motore, quest'ultimo continua a girare ancora per alcuni istanti per motivi di sicurezza. In tal modo viene consumato il gas residuo ancora presente tra il motore e la valvola di chiusura dell'impianto GPL.



6.5 Arresto d'emergenza

Procedura

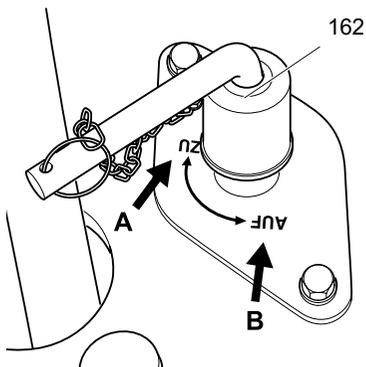
- Portare l'interruttore a chiave in posizione "0" ed estrarre la chiave.
- Ribaltare la cabina e staccare il morsetto dal polo della batteria.

La batteria sarà così scollegata dalla rete di bordo e tutte le funzioni elettriche saranno disinserite.

6.5.1 Interruttore di sezionamento batteria

Procedura

- Portare l'interruttore di sezionamento della batteria (162) su "A". Tutte le funzioni elettriche sono inserite.
- Impostare l'interruttore di sezionamento della batteria (162) su "B" ed eventualmente estrarla: Tutte le funzioni elettriche vengono disinserite.



6.6 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

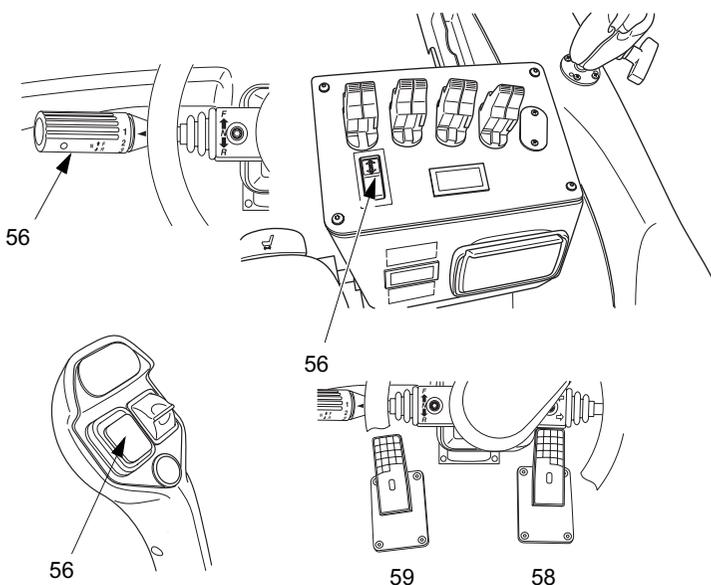
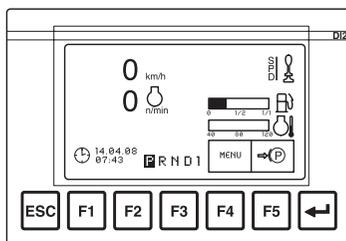
Condizioni essenziali

- Eseguire le operazioni preliminari alla messa in funzione, (vedi "Operazioni preliminari alla messa in funzione" a pagina 104).

Procedura

- Rilasciare il freno di parcheggio premendo il tasto freno di parcheggio F5.
- Selezionare la direzione di marcia con l'apposito interruttore (56).
- Sollevare la piastra portaforche di ca. 200 mm.
- Inclinare indietro il montante.
- Premere il pedale di marcia (58). La velocità di traslazione si regola con il pedale di marcia (58).

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



- ➔ Regolare il cambio automatico con la manopola sulla leva (56).
 - Posizione "1": il riduttore non innesta la 2ª marcia.
 - Posizione "2": il veicolo parte in 1ª e innesta automaticamente la 2ª non appena raggiunge una velocità di 7-8 km/h.
- ➔ Non appena la velocità supera i 3 - 4 km/h, la direzione di marcia non può più essere modificata. Il blocco della retromarcia impedisce che si possa cambiare la direzione di marcia da avanti a indietro a elevate velocità.

Quando la velocità supera gli 8 km/h non è più possibile scalare dalla 2^a alla 1^a marcia.

Cambio della direzione di marcia

Arrestare il veicolo di movimentazione interna premendo il pedale (59). Cambiare la direzione di marcia agendo sull'interruttore di direzione di marcia. Riprendere la marcia.

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.

6.7 Sterzataura

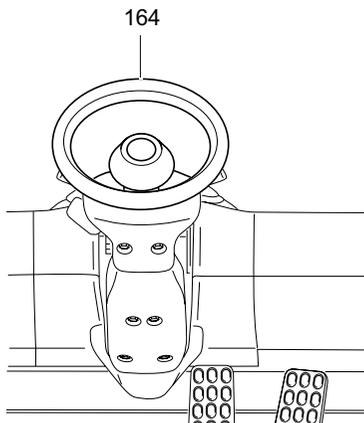
Sterzataura del veicolo

Procedura

→ Lo sforzo richiesto per sterzare è minimo; pertanto ruotare delicatamente il volante (164).

- 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.



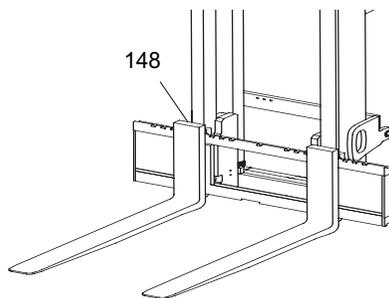
6.9 Regolazione delle forche

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

- ▶ Regolare le forche in modo tale che entrambe presentino la stessa distanza dai bordi esterni della piastra portaforche.
- ▶ Innestare il perno di bloccaggio in una scanalatura per 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 108).

Procedura

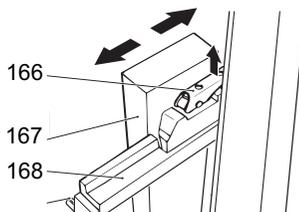
- Sollevare la leva di bloccaggio (166).
- Spostare le forche (167) nella posizione corretta sulla piastra portaforche (168).



Per garantire una presa sicura del carico, le forche (167) 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 (167).

- Abbassare di nuovo la leva di bloccaggio (166) e spostare le forche fino a far inserire il perno di bloccaggio in una scanalatura.

Le forche sono regolate.



6.10 Sostituzione delle forche

AVVERTIMENTO!

Pericolo di lesioni in caso di omesso fissaggio delle forche

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

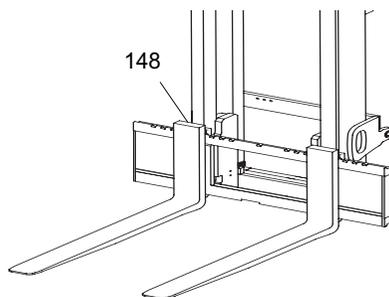
- ▶ Non tirare mai le forche verso di sé.
- ▶ Spingere sempre le forche in direzione opposta al proprio corpo.
- ▶ Prima di spingere verso il basso le forche pesanti, assicurarle con una gru e la relativa imbracatura.

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'organo di presa del carico deve essere abbassato e le forche non devono toccare il pavimento.

Procedura

- Sbloccare il dispositivo di bloccaggio delle forche (148).
- Far scorrere con cautela le forche fino al centro della piastra portaforche e rimuoverle.

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

6.11 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.

6.12 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.

6.12.1 Comando del dispositivo di sollevamento con SOLO-PILOT

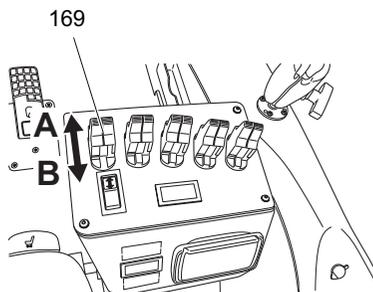
Sollevamento e abbassamento

Condizioni essenziali

- Eseguire le operazioni preliminari alla messa in funzione, (vedi "Operazioni preliminari alla messa in funzione" a pagina 104).

Procedura

- Tirare indietro la leva (169) per sollevare il carico.
- Spingere in avanti la leva (169) per abbassare il carico.



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

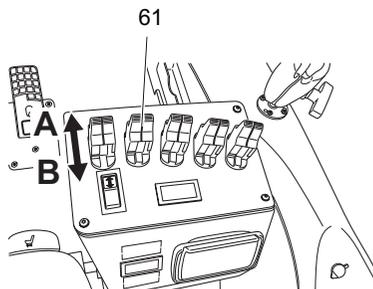
Condizioni essenziali

- Eseguire le operazioni preliminari alla messa in funzione, (vedi "Operazioni preliminari alla messa in funzione" a pagina 104).

Procedura

- Tirare indietro la leva (61) per inclinare indietro il montante.
- Spingere in avanti la leva (61) per inclinare in avanti il montante.

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.

Deposito dell'unità di carico SOLO-PILOT

Procedura

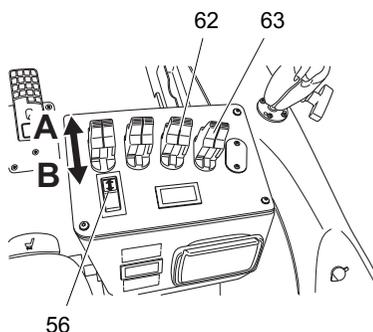
- Portare l'unità di carico in posizione orizzontale: premere la leva (61) in direzione (A).
- Portare l'unità di carico alla giusta altezza: premere la leva (169) in direzione (A o B).
- Deposare il carico: premere la leva (169) in direzione (A).

- Una volta raggiunta la posizione di fine corsa, riportare immediatamente la leva in posizione base.

Regolazione delle forche SOLO-PILOT

Procedura

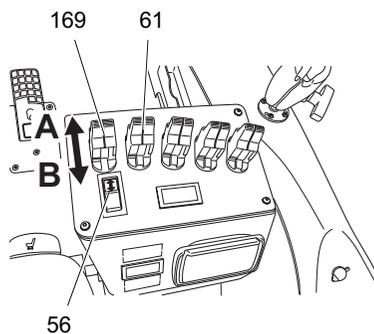
- Regolare le forche sulla stessa larghezza del carico:
 - Per aumentare la distanza fra le forche: premere la leva (62) in direzione (A).
 - Per ridurre la distanza fra le forche: tirare la leva (62) in direzione (B).
- Per muovere contemporaneamente entrambe le forche:
 - Verso destra: premere la leva (63) in direzione (A)
 - Verso sinistra: tirare la leva (63) in direzione (B)



Spostamento laterale SOLO-PILOT

Procedura

- Premere la leva (62) in direzione (A) per spostare le forche verso destra (guardando dal posto di guida).
- Tirare la leva (62) in direzione (B) per spostare le forche verso sinistra (guardando dal posto di guida).



6.12.2 Comando del dispositivo di sollevamento con MULTI-PILOT

Sollevamento e abbassamento

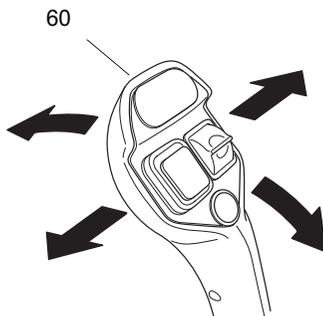
Condizioni essenziali

- Eseguire le operazioni preliminari alla messa in funzione, (vedi "Operazioni preliminari alla messa in funzione" a pagina 104).

Procedura

- Tirare indietro il MULTI-PILOT (60) per sollevare il carico.
- Spingere in avanti il MULTI-PILOT (60) per abbassare il carico.

Il carico è sollevato o abbassato.



- Raggiunto il finecorsa del movimento (rumore della valvola di limitazione di pressione), rilasciare il MULTI-PILOT. Il MULTI-PILOT torna automaticamente in posizione neutra.

Inclinazione del montante di sollevamento in avanti/indietro

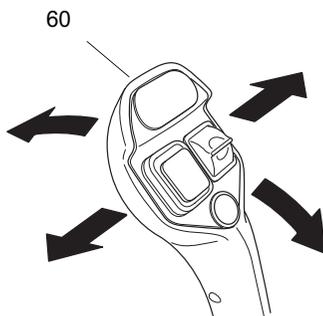
Condizioni essenziali

- Eseguire le operazioni preliminari alla messa in funzione, (vedi "Operazioni preliminari alla messa in funzione" a pagina 104).

Procedura

- Spingere verso sinistra il MULTI-PILOT (60) per inclinare indietro il montante.
- Spingere verso destra il MULTI-PILOT (60) per inclinare in avanti il montante.

Il montante è inclinato in avanti/indietro.



- Raggiunto il finecorsa del movimento (rumore della valvola di limitazione di pressione), rilasciare il MULTI-PILOT. Il MULTI-PILOT torna automaticamente in posizione neutra.

Funzione combinata

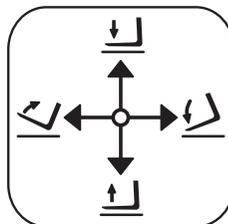
Condizioni essenziali

- Eseguire le operazioni preliminari alla messa in funzione, (vedi "Operazioni preliminari alla messa in funzione" a pagina 104).

Procedura

- Per abbassare l'organo di presa del carico e contemporaneamente inclinare in avanti il montante, spingere il MULTI-PILOT in avanti e verso destra.
- Per sollevare l'organo di presa del carico e contemporaneamente inclinare indietro il montante, spingere il MULTI-PILOT indietro e verso sinistra.
- Per abbassare l'organo di presa del carico e contemporaneamente inclinare indietro il montante, spingere il MULTI-PILOT in avanti e verso sinistra.

Il montante è inclinato in avanti/indietro.



⚠ ATTENZIONE!

- ▶ Per garantire una presa sicura del carico, le forche devono distare il più possibile fra loro e trovarsi in posizione centrale rispetto al veicolo per movimentazione interna. Il baricentro del carico deve trovarsi al centro tra le forche.

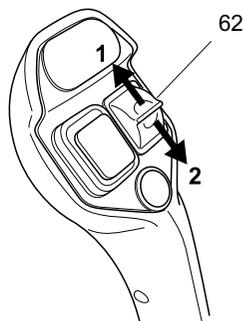
Regolazione delle forche MULTI-PILOT

Procedura

- Con la regolazione delle forche è possibile divaricare le forche in base alla larghezza del carico.

Per aumentare la distanza fra le forche: premere il tasto di comando (62) in direzione (2).

Per ridurre la distanza fra le forche: premere il tasto di comando (62) in direzione (1).

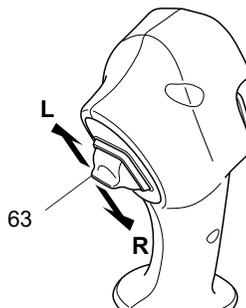


Spostamento laterale MULTI-PILOT

Procedura

→ Le indicazioni di direzione “sinistra” e “destra” si riferiscono all’organo di presa del carico visto dal posto di guida.

- Spostamento laterale verso sinistra: premere il tasto di comando (63) in direzione (L).
- Spostamento laterale verso destra: Premere il tasto di comando (63) in direzione (R).



Con il comando MULTIPILLOT, la regolazione delle forche e lo spostamento laterale possono essere eseguiti contemporaneamente.

6.13 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.

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 (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 HF4 o HF5.
 - ▶ 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 132).
-

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 90), 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 90), 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.
-

6.14 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.

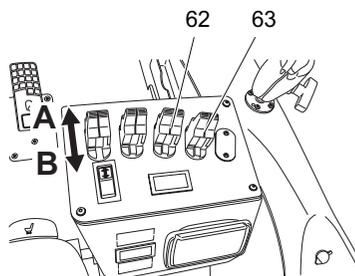
6.14.1 SOLO-PILOT con attivazione dei raccordi idraulici ZH1 e ZH2

-  Alle leve (62, 63) vengono assegnate le funzioni delle attrezzature supplementari utilizzate. Le leve che non sono necessarie sono prive di funzione. Collegamenti (vedi "Montaggio di attrezzature supplementari" a pagina 132).

Procedura

- Comando del raccordo idraulico ZH1: spostare la leva (62) in direzione A o B.
- Comando del raccordo idraulico ZH2: spostare la leva (63) in direzione A o B.

La funzione dell'attrezzatura supplementare viene eseguita.



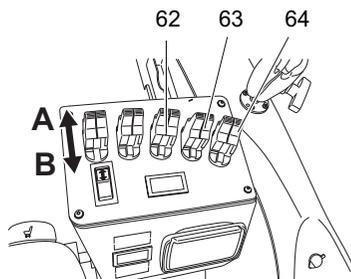
6.14.2 SOLO-PILOT con attivazione dei raccordi idraulici ZH1, ZH2 e ZH3

-  Alle leve (62, 63, 64) vengono assegnate le funzioni delle attrezzature supplementari utilizzate. Le leve che non sono necessarie sono prive di funzione. Collegamenti (vedi "Montaggio di attrezzature supplementari" a pagina 132).

Procedura

- Comando del raccordo idraulico ZH1: spostare la leva (62) in direzione A o B.
- Comando del raccordo idraulico ZH2: spostare la leva (63) in direzione A o B.
- Comando del raccordo idraulico ZH3: spostare la leva (64) in direzione A o B.

La funzione dell'attrezzatura supplementare viene eseguita.



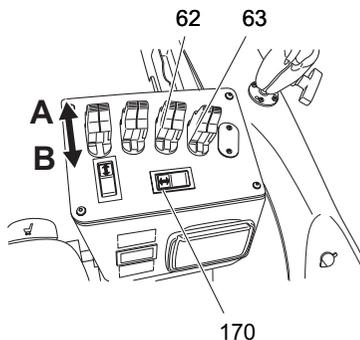
6.14.3 SOLO-PILOT con attivazione dei raccordi idraulici ZH1, ZH2 e ZH3 con un tasto supplementare

- Alle leve (62, 63, 170) vengono assegnate le funzioni delle attrezzature supplementari utilizzate. Le leve che non sono necessarie sono prive di funzione. Collegamenti (vedi "Montaggio di attrezzature supplementari" a pagina 132).

Procedura

- Comando del raccordo idraulico ZH1: azionare la leva (62) in direzione A o B.
- Comando del raccordo idraulico ZH2: azionare la leva (63) in direzione A o B.
- Comando del raccordo idraulico ZH3: premere il tasto di commutazione (170) e contemporaneamente azionare la leva (63) in direzione A o B.

La funzione dell'attrezzatura supplementare viene eseguita.



6.15 Comando di attrezzature supplementari con MULTI-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.

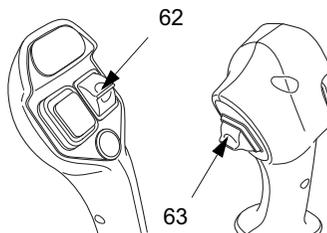
6.15.1 MULTI-PILOT con attivazione dei raccordi idraulici ZH1 e ZH2

- Alle leve (62, 63) vengono assegnate le funzioni delle attrezzature supplementari utilizzate. Le leve che non sono necessarie sono prive di funzione. Collegamenti (vedi "Montaggio di attrezzature supplementari" a pagina 132).

Procedura

- Comando del raccordo idraulico ZH1: Premere il pulsante (62).
- Comando del raccordo idraulico ZH2: Premere il pulsante (63).

La funzione dell'attrezzatura supplementare viene eseguita.



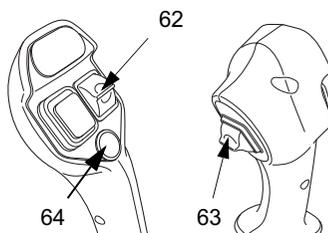
6.15.2 MULTI-PILOT con attivazione dei raccordi idraulici ZH1, ZH2 e ZH3

→ Alle leve (62, 63, 64) vengono assegnate le funzioni delle attrezzature supplementari utilizzate. Le leve che non sono necessarie sono prive di funzione. Collegamenti (vedi "Montaggio di attrezzature supplementari" a pagina 132).

Procedura

- Comando del raccordo idraulico ZH1:
Premere il pulsante (62).
- Comando del raccordo idraulico ZH2:
Premere il pulsante (63).
- Comando del raccordo idraulico ZH3:
Premere il tasto (62) o (63) e contemporaneamente il tasto (64).

La funzione dell'attrezzatura supplementare viene eseguita.



6.16 Montaggio di attrezzature supplementari

ATTENZIONE!

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

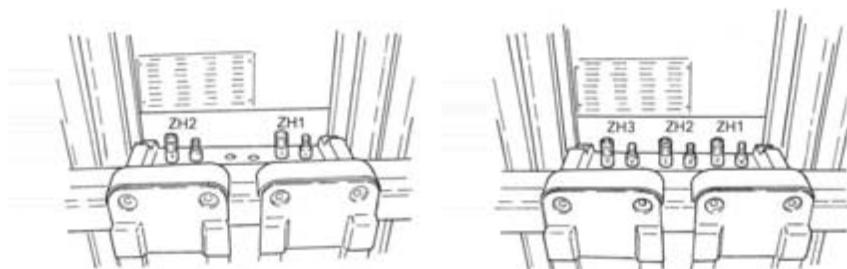
Condizioni essenziali

- Flessibili idraulici senza pressione.
- Associare correttamente le direzioni di movimento delle attrezzature supplementari alla direzione di attivazione degli elementi di comando.

Procedura

- Flessibili idraulici senza pressione
- Spegnere il veicolo di movimentazione interna e attendere qualche minuto.
- 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.



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.

7 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 38). 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.

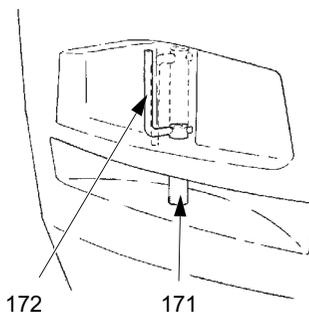
Agganciamento del rimorchio

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

- Portare la maniglia (172) in posizione orizzontale e sollevare il perno (171) per liberare la forcella di aggancio. Successivamente portare la maniglia (172) in posizione verticale per fissare in posizione il perno (171).
- Introdurre il timone del rimorchio nell'apertura.
- Portare la maniglia (172) in posizione orizzontale, abbassare il perno (171) e bloccarlo portando la maniglia (172) in posizione verticale.



Il rimorchio è agganciato al veicolo di movimentazione interna.

8 Equipaggiamento optional

8.1 Finestrini scorrevoli

ATTENZIONE!

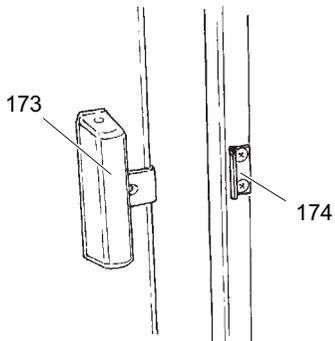
Pericolo d'infortunio in caso di omesso bloccaggio del finestrino scorrevole

► I finestrini scorrevoli devono essere sempre bloccati.

Apertura e chiusura del finestrino

Procedura

- Premere verso l'alto il dispositivo di bloccaggio (173).
- Far scorrere in avanti o indietro il finestrino.
- Far innestare il dispositivo di bloccaggio nel fermo (174).



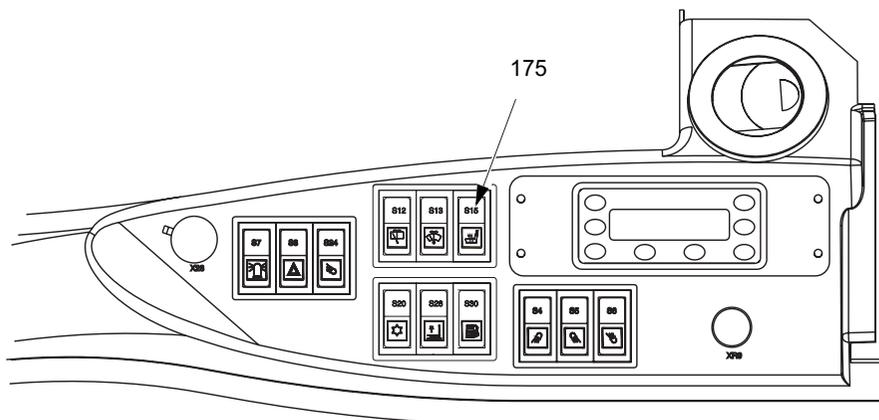
8.2 Uscita di emergenza

Se si toglie un perno di bloccaggio nel meccanismo di chiusura, è possibile impiegare il finestrino laterale destro come uscita di emergenza.

Procedura

- Aprire il finestrino fino alla posizione normale
- Togliere il perno di bloccaggio dal meccanismo di chiusura servendosi dell'anello superiore.
- Aprire completamente il finestrino.

8.3 Riscaldamento del sedile di guida



Attivazione e disattivazione del riscaldamento sedile (equipaggiamento optional)

Procedura

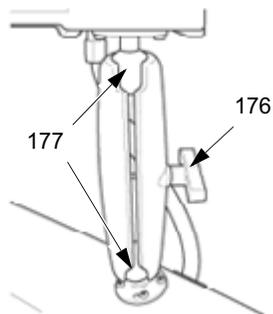
- Azionare l'interruttore del riscaldamento sedile (175).
Posizione interruttore 1 = riscaldamento sedile attivato.
Posizione interruttore 0 = riscaldamento sedile disattivato.

8.4 Regolare il display multifunzione

Per avere una visione ottimale del display multifunzione regolarlo personalmente.

Procedura

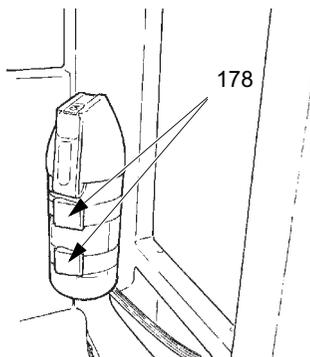
- Sedersi sul sedile di guida.
- Regolare la posizione di guida nella maniera ottimale.
- Allentare la vite ad alette (176) del supporto del display soltanto di quanto necessario per poter muovere liberamente i due giunti sferici (177) nel supporto.
- Portare il display nella posizione desiderata e stringere nuovamente la vite ad alette centrale (176).



8.5 Estintore

Procedura

- Aprire le chiusure (178).
- ➔ Estrarre l'estintore dal supporto.
Per le modalità d'uso fare riferimento ai pittogrammi applicati sull'estintore.



8.6 Gancio di traino Rockinger con leva manuale

- ➔ Rispettare le avvertenze per il traino di rimorchi, (vedi "Traino di rimorchi" a pagina 133).

⚠ 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 (181) deve essere a filo con la bussola di controllo (179).

Uso del gancio di traino Rockinger

Aggancio del rimorchio

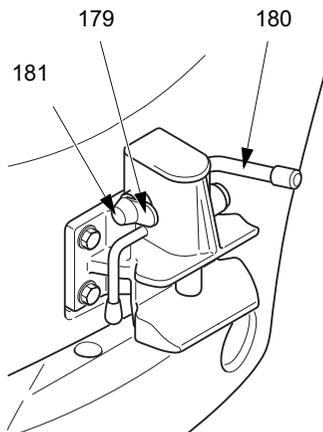
Procedura

- 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 (180).
- Retrocedere lentamente con il veicolo fino a innestare il gancio di traino.
- Premere la leva manuale (180) verso il basso.

Sgancio del rimorchio

Procedura

- Immobilizzare il rimorchio in modo che non possa spostarsi.
- Tirare verso l'alto la leva manuale (180).
- Avanzare con il veicolo di movimentazione interna.
- Premere la leva manuale (180) verso il basso.



9 Rimedi in caso di anomalie

9.1 Freno automatico d'emergenza

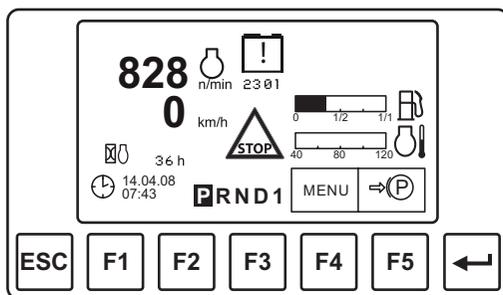
Il freno automatico d'emergenza si attiva quando durante l'esercizio si verifica un guasto in uno dei seguenti componenti:

- Pedale del freno
- Sensore di pressione del sistema frenante
- Bobina elettromagnetica del freno di servizio o del freno di parcheggio

In caso di frenata d'emergenza si verifica quanto segue:

- I freni si attivano per frenare intensamente il veicolo
- Sul display multifunzione lampeggia la spia STOP
- Sul display multifunzione viene visualizzato un codice di errore

Quando interviene il freno d'emergenza è possibile attivare la modalità di funzionamento d'emergenza per condurre il veicolo in un luogo sicuro (per l'attivazione del funzionamento d'emergenza vedere a pagina 124; per la marcia in modalità d'emergenza vedere a pagina 125). Fanno tuttavia eccezione in casi in cui il guasto interessa la bobina elettromagnetica del freno di parcheggio, il collegamento a massa del pedale del freno o il sensore di pressione. Quando uno di questi componenti è difettoso, il veicolo non può proseguire la marcia e deve essere riparato quanto prima da un tecnico qualificato.



Attivazione del funzionamento d'emergenza

Condizioni essenziali

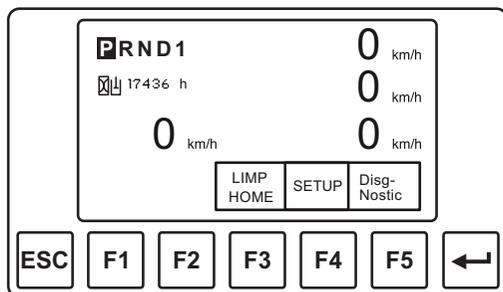
- Il freno automatico d'emergenza si è attivato a causa di un guasto serio (vedere Freno automatico d'emergenza a pagina 123).

- Alcuni guasti gravi non consentono l'attivazione della modalità di funzionamento d'emergenza.

Procedura

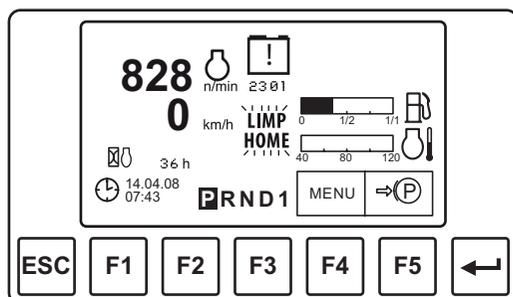
- Tenere premuto il tasto "F4" finché sul display multifunzione compare LIMP HOME (funzionamento d'emergenza).

- Attivare il funzionamento d'emergenza con il tasto "F3". Quando è attivo il funzionamento d'emergenza, il menu sopra la fila di tasti funzione scompare.



Procedura

- Premere il tasto "ESC" per chiudere il menu attuale e tornare alla maschera di marcia. Il messaggio LIMP HOME lampeggia sul display multifunzione.



Procedura

- Selezionare la direzione di marcia con l'apposito interruttore.
A questo punto è possibile disattivare il freno di parcheggio ((vedi "Freno di parcheggio" a pagina 114)). Il veicolo può quindi avanzare ad un regime massimo di 1.200 giri/min. I messaggi di errore rimangono visualizzati sul display.

ATTENZIONE!

Durante la marcia d'emergenza il comportamento dei freni è alterato. In alcuni casi i freni non funzionano. Aumenta quindi il pericolo di incidenti e di lesioni.

ATTENZIONE!

L'uso della modalità di funzionamento d'emergenza è ammesso unicamente per condurre il veicolo in un luogo in cui possa essere parcheggiato in piena sicurezza. Successivamente il veicolo deve essere riparato al più presto da un tecnico qualificato. Non utilizzare mai la modalità di funzionamento d'emergenza per le normali operazioni di lavoro con il veicolo!

9.2 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 di seguito indicati o nel caso in cui venga segnalato un guasto o un difetto al sistema elettronico con il rispettivo numero di errore, 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.

Guasto	Possibile causa	Rimedio
Il motorino d'avviamento non funziona	L'interruttore di sezionamento della batteria non è attivato	Attivare l'interruttore di sezionamento della batteria
	Fusibile difettoso	Controllare i fusibili
	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
Il motore non parte	Filtro aria sporco	Pulire o sostituire il filtro aria
	Filtro del carburante otturato	Sostituire il filtro carburante
La spia temperatura olio riduttore lampeggia	L'olio del riduttore è troppo caldo	Il numero di giri del motore scende automaticamente
Il motore è acceso ma il veicolo non si muove	La leva di direzione di marcia è in posizione neutra	Portare la leva di direzione di marcia nella direzione desiderata
	Freno di parcheggio inserito	Sbloccare il freno di parcheggio

Guasto	Possibile causa	Rimedio
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
Non si riesce a sollevare il carico all'altezza massima	Livello dell'olio nel serbatoio dell'olio idraulico insufficiente	Controllare il livello dell'olio idraulico ed eventualmente rabboccare
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

9.3 Sterzata del veicolo senza trazione propria

9.3.1 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.

Il sistema frenante prevede a livello costruttivo l'attivazione automatica del freno di parcheggio quando il veicolo è fermo. Prima di trainare il veicolo è pertanto necessario rilasciare il freno come di seguito descritto.

PERICOLO!

- ▶ Bloccare il veicolo contro lo spostamento accidentale.

Sbloccaggio d'emergenza del freno di parcheggio

Procedura

- In caso di guasto all'alimentazione della pressione sbloccare il freno di stazionamento meccanicamente come descritto qui di seguito:

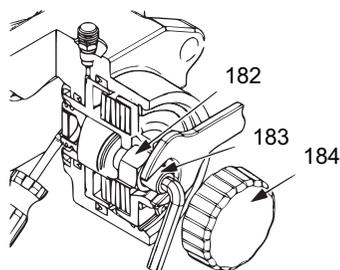
Parcheggiare il veicolo in piano e bloccarlo in modo tale che non possa spostarsi accidentalmente.

- Allentare e svitare il cappuccio a vite (184).
- Allentare il dado di fermo (182). Ruotare a mano la vite di bloccaggio (183) in senso antiorario utilizzando la chiave a brugola finché il disco del freno non è libero.



Per sbloccare in caso di emergenza è necessaria una coppia di 40Nm (SW8) / 70Nm (SW10) sulla vite di bloccaggio.

- Fissare a mano il dado di fermo (182). Applicare il cappuccio a vite per proteggere dallo sporco e avvitare di alcuni giri.



 **PERICOLO!**

- ▶ In questa condizione il freno di parcheggio non è in funzione. Bloccare il veicolo per movimentazione interna in modo tale che non possa spostarsi accidentalmente.
- ▶ Prima di rimettere in funzione il veicolo regolare il freno di parcheggio.



Reimpostare il freno è necessario in caso di sbloccaggio d'emergenza, riparazioni, montaggio di nuovi pattini o dischi e un'insufficiente potenza frenante.

 **PERICOLO!**

- ▶ L'impostazione di base deve essere eseguita presso il servizio assistenza del Costruttore.

Traino del veicolo di movimentazione interna

Procedura

- Fissare la barra da rimorchio al gancio del veicolo di traino e al veicolo da rimuovere.
- Rimuovere i fermi di bloccaggio del veicolo contro gli spostamenti accidentali.
- Trainare il veicolo alla velocità massima di 2 km/h.

 **PERICOLO!**

- ▶ A bordo del veicolo di movimentazione interna trainato deve esservi una persona che sterzi il veicolo.



Poiché durante la rimozione del veicolo il servosterzo non è attivo, per sterzare le ruote è necessario agire sul volante con maggior forza.

9.3.2 Abbassamento d'emergenza

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

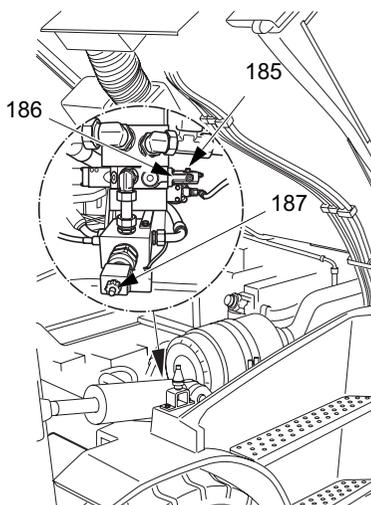
⚠ AVVERTIMENTO!

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".
- Allentare leggermente il cappuccio rosso (187) della valvola elettromagnetica sul blocco valvole.
- Allentare con cautela il dado (186) sulla valvola di abbassamento d'emergenza (185).
- Il montante si abbassa lentamente.
- Regolare la velocità di abbassamento con il dado (185).
- Dopo aver abbassato il montante e l'organo di presa del carico, serrare il dado (185) alla coppia di 2,5 - 3,0 Nm. Riavvitare manualmente il cappuccio rosso (187).



⚠ AVVERTIMENTO!

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

9.3.3 Dispositivo d'avviamento ausiliario

AVVERTIMENTO!

Pericolo in caso di surriscaldamento

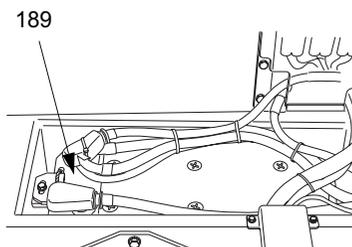
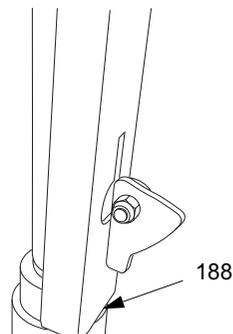
- ▶ Utilizzare solo cavi del dispositivo di avviamento ausiliario conformi alla norma ISO 6722 con pinze completamente isolate e una sezione di cavo di min. 50 mm²

Procedura

- Aprire completamente il finestrino laterale destro.
- Ribaltare completamente la cabina del veicolo di movimentazione interna fino a innestare in posizione il dispositivo di sicurezza (188).
- Collegare prima il polo positivo della batteria alimentatrice con il cavo rosso al polo positivo della batteria del veicolo (189).
- Utilizzando il cavo nero, collegare il polo negativo della batteria alimentatrice e il punto di massa occhio per gru sul motore.
- Con l'ausilio di una scala avviare il motore del carrello elevatore con la chiave d'accensione passando attraverso il finestrino laterale aperto della cabina completamente ribaltata.
- 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 205)).

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

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 "Punti di contrassegno e targhette di identificazione" a pagina 38).
 - ▶ 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.

- ▶ Prima di iniziare i lavori di pulizia, scollegare la batteria.
 - ▶ 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).
-

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 205)).

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 108)).
 - ▶ Premere il pulsante arresto d'emergenza.
 - ▶ Staccare il collegamento con la batteria.
 - ▶ Togliersi 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 fragilità 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.

- ▶ Rispettare le norme di sicurezza per i tubi flessibili idraulici secondo BGR 237.
-

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

4.1 Scheda di manutenzioneDFG

Frenatura		W	A	B	C
1	Controllare il funzionamento dei freni.	●			
2	Controllare il funzionamento dei freni.			●	
3	Controllare le pastiglie del freno di stazionamento.			●	
4	Controllare la tenuta di raccordi e condotti.			●	

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

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

Marcia		W	A	B	C
1	Sostituire il filtro dell'olio del cambio.				●
2	Controllare il livello dell'olio o del grasso del riduttore; rabboccare se necessario.			●	
3	Sostituire il filtro di ritorno dell'asse.			●	
4	Controllare il funzionamento, la tenuta e l'integrità dell'impianto di scarico.			●	
5	Controllare il livello dell'antigelo ed eventualmente rabboccare.			●	
6	Sostituire il refrigerante e l'antigelo.				●

Marcia		W	A	B	C
7	Controllare la tenuta dell'impianto di raffreddamento.			●	
8	Controllare il livello del refrigerante ed eventualmente rabboccare.	●			
9	Controllare il livello del refrigerante ed eventualmente rabboccare.			●	
10	Verificare il funzionamento e la tenuta dei ventilatori idraulici.			●	
11	Pulire il radiatore dell'olio del motore.			●	
12	Controllare e pulire il radiatore dell'acqua.		●		
13	Controllare se vi sono rumori o perdite al riduttore.			●	
14	Sostituire l'olio del cambio.				●
15	Controllare la pressione di gonfiaggio dei pneumatici; correggerla se necessario.	●			
16	Controllare la pressione di gonfiaggio dei pneumatici; correggerla se necessario.			●	
17	Controllare lo stato e il grado di usura delle ruote.	●			
18	Controllare lo stato e il grado di usura delle ruote.			●	
19	Controllare i cuscinetti e il fissaggio delle ruote.			●	
20	Controllare il funzionamento di motorino d'avviamento e alternatore; controllare i cavi e i relativi fissaggi.			●	
21	Sostituire il filtro di sfiato del motore.		●		
22	Sostituire il filtro del carburante.		●		
23	Sostituire il prefiltra del carburante.			●	
24	Sostituire il filtro dell'olio motore.		●		
25	Controllare la tensione e lo stato della cinghia trapezoidale e della cinghia piatta.			●	
26	Sostituire il filtro dell'aria.			●	
27	Controllare il filtro aria e sostituirlo, se necessario.		●		
28	Controllare la tenuta e l'eventuale rumorosità del motore.			●	
29	Cambiare l'olio motore.		●		
30	Controllare il livello dell'olio motore; correggerlo se necessario.	●			
31	Controllare la regolazione delle valvole e correggerla, se necessario.			●	
32	Controllare la sospensione del motore.			●	
33	Controllare il funzionamento della pompa dell'acqua e dei ventilatori.			●	
34	Controllare le candele di preriscaldamento.			●	
35	Controllare il separatore acqua/carburante e svuotarlo se necessario.		●		
36	Sostituire l'olio dell'assale di trazione.				●

Telaio e carrozzeria		W	A	B	C
1	Controllare che il telaio e i collegamenti a vite non presentino danni.			●	
2	Controllare le porte e le coperture.	●			
3	Controllare le porte e le coperture.			●	
4	Controllare che i contrassegni e le targhette siano presenti e leggibili.	●			
5	Controllare che i contrassegni e le targhette siano presenti e leggibili.			●	

Telaio e carrozzeria		W	A	B	C
6	Controllare il fissaggio e la funzione di regolazione del sedile di guida.			●	
7	Controllare le condizioni del sedile di guida.			●	
8	Controllare il grado di pulizia del vano motore; eventualmente pulirlo.	●			
9	Controllare il grado di pulizia del vano motore; eventualmente pulirlo.		●		
10	Controllare il fissaggio del contrappeso.			●	
11	Controllare il fissaggio / supporto del montante.			●	
12	Controllare il bloccaggio del gancio di traino o del dispositivo di traino.			●	
13	Controllare l'integrità e il fissaggio del tettuccio di protezione e/o della cabina.	●			
14	Controllare l'integrità e il fissaggio del tettuccio di protezione e/o della cabina.			●	
15	Verificare le proprietà antisdrucchiolo e l'integrità di piattaforme e piani di calpestio.			●	
16	Controllare l'integrità e il funzionamento del sistema di ritenuta del sedile di guida.	●			
17	Controllare l'integrità e il funzionamento del sistema di ritenuta del sedile di guida.			●	

Movimenti idraulici		W	A	B	C
1	Controllare il funzionamento degli elementi di comando delle funzioni idrauliche e verificare che le relative targhette siano leggibili e complete.			●	
2	Controllare il funzionamento e l'esatta assegnazione degli elementi di comando delle funzioni idrauliche.			●	
3	Controllare l'integrità, la tenuta e il fissaggio dei cilindri e degli steli pistone.			●	
4	Controllare l'integrità e l'usura delle superfici di scorrimento dello spostamento laterale integrato e/o del posizionatore forche integrato; lubrificare se necessario.		●		
5	Controllare la regolazione e l'usura dei pattini di scorrimento e degli arresti; se necessario regolare i pattini.			●	
6	Controllare la regolazione delle catene di carico ed eventualmente correggerla.			●	
7	Controllare la lubrificazione delle catene di carico ed eventualmente lubrificarle.	●			
8	Controllare la lubrificazione delle catene di carico ed eventualmente lubrificarle.		●		
9	Controllare il gioco laterale dei montanti e della piastra portafortche.			●	
10	Eseguire un controllo visivo dei rulli del montante. Controllare l'usura delle superfici di scorrimento.			●	
11	Controllare l'integrità e l'usura delle superfici di scorrimento del montante; lubrificare se necessario.		●		
12	Controllare il funzionamento dell'impianto idraulico.	●			
13	Controllare il funzionamento dell'impianto idraulico.			●	

Movimenti idraulici		W	A	B	C
14	Sostituire il filtro di carta dello sfiato del serbatoio idraulico.			●	
15	Sostituire il filtro dell'olio idraulico.				●
16	Controllare il fissaggio, l'integrità ed eventuali perdite dei raccordi idraulici, dei tubi flessibili e dei tubi.			●	
17	Controllare il funzionamento del dispositivo di abbassamento d'emergenza.			●	
18	Controllare il livello dell'olio idraulico, ed eventualmente rabboccare.	●			
19	Controllare il livello dell'olio idraulico, ed eventualmente rabboccare.			●	
20	Controllare il funzionamento della valvola limitatrice di pressione; se necessario regolare.			●	
21	Cambiare l'olio idraulico.				●
22	Controllare lo stato e ed il grado di usura delle forche o dell'organo di presa del carico.	●			
23	Controllare lo stato e ed il grado di usura delle forche o dell'organo di presa del carico.			●	
24	Controllare l'inclinazione del montante.			●	
25	Controllare la profondità di avvitemento e il serraggio degli steli dei pistoni. In presenza di due cilindri di inclinazione aventi la stessa corsa, controllare la regolazione reciproca.			●	
26	Controllare il cilindro di inclinazione e il supporto.			●	
27	Controllare la velocità di sollevamento e di abbassamento.			●	

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

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

4.2 Scheda di manutenzione TFG

Frenatura		W	A	B	C
1	Controllare il funzionamento dei freni.	●			
2	Controllare il funzionamento dei freni.			●	
3	Controllare le pastiglie del freno di stazionamento.			●	
4	Controllare la tenuta di raccordi e condotti.			●	

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

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

Marcia		W	A	B	C
1	Sostituire il filtro dell'olio del cambio.				●
2	Controllare il livello dell'olio o del grasso del riduttore; rabboccare se necessario.			●	
3	Sostituire il filtro di ritorno dell'asse.			●	
4	Controllare il funzionamento, la tenuta e l'integrità dell'impianto di scarico.			●	
5	Controllare il livello dell'antigelo ed eventualmente rabboccare.			●	
6	Sostituire il refrigerante e l'antigelo.				●
7	Controllare la tenuta dell'impianto di raffreddamento.			●	
8	Controllare il livello del refrigerante ed eventualmente rabboccare.	●			
9	Controllare il livello del refrigerante ed eventualmente rabboccare.			●	
10	Verificare il funzionamento e la tenuta dei ventilatori idraulici.			●	
11	Pulire il radiatore dell'olio del motore.			●	
12	Controllare e pulire il radiatore dell'acqua.		●		
13	Controllare se vi sono rumori o perdite al riduttore.			●	
14	Sostituire l'olio del cambio.				●
15	Controllare la pressione di gonfiaggio dei pneumatici; correggerla se necessario.	●			
16	Controllare la pressione di gonfiaggio dei pneumatici; correggerla se necessario.			●	
17	Controllare lo stato e il grado di usura delle ruote.	●			
18	Controllare lo stato e il grado di usura delle ruote.			●	
19	Controllare i cuscinetti e il fissaggio delle ruote.			●	
20	Controllare il funzionamento di motorino d'avviamento e alternatore; controllare i cavi e i relativi fissaggi.			●	
21	Sostituire il filtro dell'olio motore.		●		
22	Controllare la tensione e lo stato della cinghia trapezoidale e della cinghia piatta.			●	
23	Sostituire il filtro dell'aria.			●	
24	Controllare il filtro aria e sostituirlo, se necessario.		●		
25	Controllare la tenuta e l'eventuale rumorosità del motore.			●	
26	Cambiare l'olio motore.		●		
27	Controllare il livello dell'olio motore; correggerlo se necessario.	●			
28	Controllare la sospensione del motore.			●	
29	Controllare il funzionamento della pompa dell'acqua e dei ventilatori.			●	
30	Sostituire le candele.			●	
31	Sostituire l'olio dell'assale di trazione.				●

Telaio e carrozzeria		W	A	B	C
1	Controllare che il telaio e i collegamenti a vite non presentino danni.			●	
2	Controllare le porte e le coperture.	●			
3	Controllare le porte e le coperture.			●	
4	Controllare che i contrassegni e le targhette siano presenti e leggibili.	●			
5	Controllare che i contrassegni e le targhette siano presenti e leggibili.			●	
6	Controllare il fissaggio e la funzione di regolazione del sedile di guida.			●	
7	Controllare le condizioni del sedile di guida.			●	
8	Controllare il grado di pulizia del vano motore; eventualmente pulirlo.	●			
9	Controllare il grado di pulizia del vano motore; eventualmente pulirlo.		●		
10	Controllare il fissaggio del contrappeso.			●	
11	Controllare il fissaggio / supporto del montante.			●	
12	Controllare il bloccaggio del gancio di traino o del dispositivo di traino.			●	
13	Controllare l'integrità e il fissaggio del tettuccio di protezione e/o della cabina.	●			
14	Controllare l'integrità e il fissaggio del tettuccio di protezione e/o della cabina.			●	
15	Verificare le proprietà antisdrucciolo e l'integrità di piattaforme e piani di calpestio.			●	
16	Controllare l'integrità e il funzionamento del sistema di ritenuta del sedile di guida.	●			
17	Controllare l'integrità e il funzionamento del sistema di ritenuta del sedile di guida.			●	

Movimenti idraulici		W	A	B	C
1	Controllare il funzionamento degli elementi di comando delle funzioni idrauliche e verificare che le relative targhette siano leggibili e complete.			●	
2	Controllare il funzionamento e l'esatta assegnazione degli elementi di comando delle funzioni idrauliche.			●	
3	Controllare l'integrità, la tenuta e il fissaggio dei cilindri e degli steli pistone.			●	
4	Controllare l'integrità e l'usura delle superfici di scorrimento dello spostamento laterale integrato e/o del posizionatore forche integrato; lubrificare se necessario.		●		
5	Controllare la regolazione e l'usura dei pattini di scorrimento e degli arresti; se necessario regolare i pattini.			●	
6	Controllare la regolazione delle catene di carico ed eventualmente correggerla.			●	
7	Controllare la lubrificazione delle catene di carico ed eventualmente lubrificarle.	●			

Movimenti idraulici		W	A	B	C
8	Controllare la lubrificazione delle catene di carico ed eventualmente lubrificarle.		●		
9	Controllare il gioco laterale dei montanti e della piastra portaforche.			●	
10	Eseguire un controllo visivo dei rulli del montante. Controllare l'usura delle superfici di scorrimento.			●	
11	Controllare l'integrità e l'usura delle superfici di scorrimento del montante; lubrificare se necessario.		●		
12	Controllare il funzionamento dell'impianto idraulico.	●			
13	Controllare il funzionamento dell'impianto idraulico.			●	
14	Sostituire il filtro di carta dello sfiato del serbatoio idraulico.			●	
15	Sostituire il filtro dell'olio idraulico.				●
16	Controllare il fissaggio, l'integrità ed eventuali perdite dei raccordi idraulici, dei tubi flessibili e dei tubi.			●	
17	Controllare il funzionamento del dispositivo di abbassamento d'emergenza.			●	
18	Controllare il livello dell'olio idraulico, ed eventualmente rabboccare.	●			
19	Controllare il livello dell'olio idraulico, ed eventualmente rabboccare.			●	
20	Controllare il funzionamento della valvola limitatrice di pressione; se necessario regolare.			●	
21	Cambiare l'olio idraulico.				●
22	Controllare lo stato e ed il grado di usura delle forche o dell'organo di presa del carico.	●			
23	Controllare lo stato e ed il grado di usura delle forche o dell'organo di presa del carico.			●	
24	Controllare l'inclinazione del montante.			●	
25	Controllare la profondità di avvvitamento e il serraggio degli steli dei pistoni. In presenza di due cilindri di inclinazione aventi la stessa corsa, controllare la regolazione reciproca.			●	
26	Controllare il cilindro di inclinazione e il supporto.			●	
27	Controllare la velocità di sollevamento e di abbassamento.			●	

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

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

4.3 Scheda di manutenzione opzioni DFG/TFG

Filtro antiparticolato (○)

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

Piattaforma di lavoro (○)

Piattaforma di lavoro		W	A	B	C
1	Controllare il fissaggio dell'attrezzatura supplementare al carrello e gli elementi portanti.			●	

Attrezzatura pinze (○)

Attrezzatura pinze		W	A	B	C
1	Controllare il funzionamento, la tenuta e l'integrità dell'avvolgitubo.			●	
2	Attrezzatura supplementare: controllare usura e integrità di punti di supporto, guide e battute; pulire e ingrassare.			●	
3	Attrezzatura supplementare: pulire e lubrificare.	●			
4	Attrezzatura supplementare: pulire e lubrificare.		●		
5	Controllare il gioco assiale dei rulli anteriori e posteriori ed eventualmente correggerlo.			●	
6	Controllare il fissaggio dell'attrezzatura supplementare al carrello e gli elementi portanti.			●	

Attrezzatura pinze		W	A	B	C
7	Controllare il funzionamento e la regolazione dell'attrezzatura supplementare. Verificare l'integrità dell'attrezzatura supplementare.			●	
8	Verificare la completezza dei pattini di appoggio.			●	
9	Controllare i raccordi idraulici ed eventualmente riprenderne il serraggio.			●	
10	Controllare le guarnizioni cilindro.			●	
11	Controllare gli steli dei pistoni e le relative boccole.			●	

Gancio per gru (○)

Gancio per gru		W	A	B	C
1	Controllare il fissaggio dell'attrezzatura supplementare al carrello e gli elementi portanti.			●	

Griglia reggicarico (○)

Griglia reggicarico		W	A	B	C
1	Controllare il fissaggio dell'attrezzatura supplementare al carrello e gli elementi portanti.			●	

Spostamento laterale (○)

Spostamento laterale		W	A	B	C
1	Controllare il funzionamento, la tenuta e l'integrità dell'avvolgitubo.			●	
2	Attrezzatura supplementare: controllare usura e integrità di punti di supporto, guide e battute; pulire e ingrassare.			●	
3	Attrezzatura supplementare: pulire e lubrificare.	●			
4	Attrezzatura supplementare: pulire e lubrificare.		●		
5	Controllare il gioco assiale dei rulli anteriori e posteriori ed eventualmente correggerlo.			●	
6	Controllare il fissaggio dell'attrezzatura supplementare al carrello e gli elementi portanti.			●	
7	Controllare il funzionamento e la regolazione dell'attrezzatura supplementare. Verificare l'integrità dell'attrezzatura supplementare.			●	
8	Verificare la completezza dei pattini di appoggio.			●	
9	Controllare i raccordi idraulici ed eventualmente riprenderne il serraggio.			●	
10	Controllare funzionamento, regolazione e integrità dello spostamento laterale.			●	
11	Controllare le guarnizioni cilindro.			●	
12	Controllare gli steli dei pistoni e le relative boccole.			●	

Spuntone (per tappeti) (○)

Spuntone (per tappeti)		W	A	B	C
1	Controllare il fissaggio dell'attrezzatura supplementare al carrello e gli elementi portanti.			●	

Posizionatore forche (○)

Posizionatore forche		W	A	B	C
1	Controllare il funzionamento, la tenuta e l'integrità dell'avvolgitubo.			●	
2	Attrezzatura supplementare: controllare usura e integrità di punti di supporto, guide e battute; pulire e ingrassare.			●	
3	Attrezzatura supplementare: pulire e lubrificare.	●			
4	Attrezzatura supplementare: pulire e lubrificare.		●		
5	Controllare il gioco assiale dei rulli anteriori e posteriori ed eventualmente correggerlo.			●	
6	Controllare il fissaggio dell'attrezzatura supplementare al carrello e gli elementi portanti.			●	
7	Controllare il funzionamento e la regolazione dell'attrezzatura supplementare. Verificare l'integrità dell'attrezzatura supplementare.			●	
8	Verificare la completezza dei pattini di appoggio.			●	
9	Controllare i raccordi idraulici ed eventualmente riprenderne il serraggio.			●	
10	Controllare funzionamento, regolazione e integrità del posizionatore forche.			●	
11	Controllare le guarnizioni cilindro.			●	
12	Controllare gli steli dei pistoni e le relative boccole.			●	

Fascetta antistatica (○)

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

Dispositivo di segnalazione acustica (○)

Dispositivo di segnalazione acustica		W	A	B	C
1	Controllare funzionamento, fissaggio e integrità del cicalino/avvisatore acustico.			●	

Luce intermittente/girofaro (○)

Luce intermittente/girofaro		W	A	B	C
1	Controllare funzionamento, fissaggio e integrità della luce intermittente e del girofaro.	●			
2	Controllare funzionamento, fissaggio e integrità della luce intermittente e del girofaro.			●	

Fari di lavoro (○)

Fari di lavoro		W	A	B	C
1	Controllare il funzionamento dell'illuminazione.	●			
2	Controllare il funzionamento dell'illuminazione.			●	

Circolazione su strada (○)

Circolazione su strada		W	A	B	C
1	Controllare il funzionamento dell'illuminazione.	●			
2	Controllare il funzionamento dell'illuminazione.			●	

Avvolgitubo (○)

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

Sistema d'informazione per la gestione dei carrelli elevatori "ISM" (○)

Sistema d'informazione per la gestione dei carrelli elevatori "ISM"		W	A	B	C
1	Controllare il funzionamento, il fissaggio e lo stato del modulo d'accesso.			●	
2	Controllare che il sensore d'urti sia fissato e non presenti danni.			●	
3	Controllare che il registratore dati sia fissato e non presenti danni.			●	

Riscaldamento (acqua di raffreddamento) (○)

Riscaldamento (acqua di raffreddamento)		W	A	B	C
1	Controllare il funzionamento del riscaldamento.	●			
2	Controllare il funzionamento del riscaldamento.			●	
3	Sostituire il filtro di aerazione del riscaldamento			●	
4	Controllare tenuta, fissaggio e integrità dei tubi flessibili.			●	

Climatizzatore (○)

Climatizzatore		W	A	B	C
1	Avvertenza: La manutenzione del climatizzatore va eseguita due volte l'anno o ogni 2000 ore di esercizio. La manutenzione del climatizzatore deve essere eseguita esclusivamente da personale qualificato.				
2	Climatizzatore: controllare il funzionamento e la regolazione del climatizzatore e l'integrità dei suoi componenti.			●	
3	Climatizzatore: controllo visivo del filtro ed eventuale sostituzione.			●	
4	Climatizzatore: misurazione della temperatura sull'uscita delle bocchette di ventilazione secondo le indicazioni del Costruttore.			●	

Impianto tergicristalli (○)

Impianto tergicristalli		W	A	B	C
1	Controllare la tenuta e il livello di riempimento del serbatoio del liquido di lavaggio; eventualmente rabboccare.	●			
2	Controllare la tenuta e il livello di riempimento del serbatoio del liquido di lavaggio; eventualmente rabboccare.			●	
3	Controllare il funzionamento e l'integrità del tergicristallo; eventualmente sostituire.			●	

Gancio di traino (○)

Gancio di traino		W	A	B	C
1	Controllare il bloccaggio del gancio di traino o del dispositivo di traino.			●	

Controllo allacciamento cintura (○)

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

Riscaldamento sedile (○)

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

Dispositivo di pesatura sensori/interruttori (○)

Dispositivo di pesatura sensori/interruttori		W	A	B	C
1	Controllare l'integrità e il funzionamento del dispositivo di pesatura.			●	

Equipaggiamenti elettrici supplementari (○)

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

Estintore (○)

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

Equipaggiamenti supplementari (avvertenza) (O)

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

5 Materiali d'esercizio e schema di lubrificazione

5.1 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



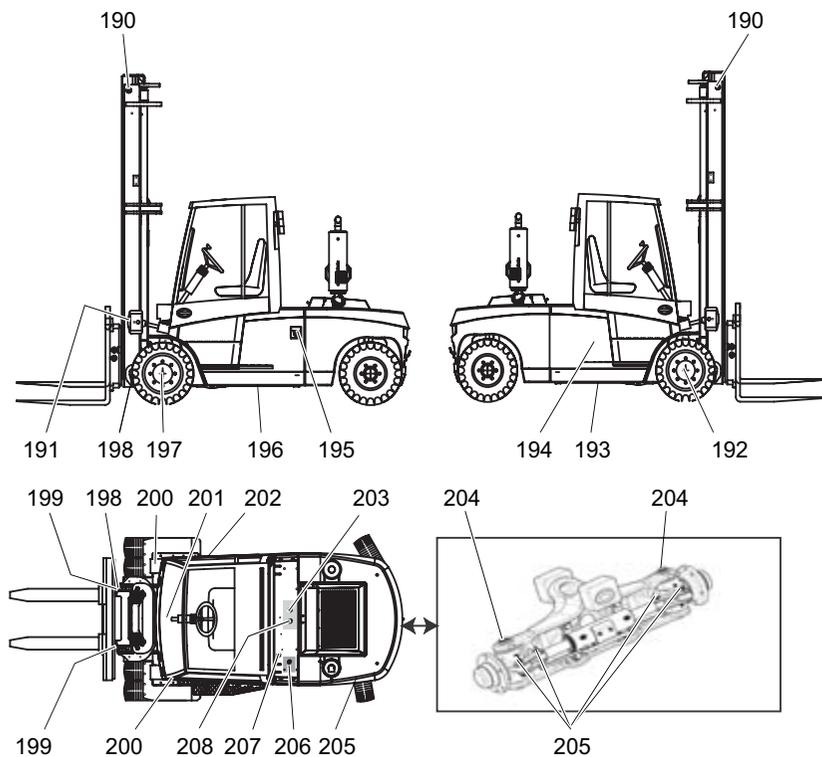
ATTENZIONE!

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.
-

5.2 Schema di lubrificazione



Ingrassatori

		Q.tà
190	Puleggia catena	2/4
198	Montante, sospensione	2
191	Cuscinetto anteriore cilindro di ribaltamento	2
199	Rulli del montante	8/10/12
200	Cuscinetto posteriore cilindro di ribaltamento	2
201	Albero cardanico	2
204	Bulloni del fuso a snodo	4
205	Tirante sterzo	4

Punti di rilevamento e riempimento

193	Tappo di rabbocco olio idraulico (nel vano motore)
195	Punti di rabbocco del carburante

Punti di rilevamento e riempimento

202	Batteria (nel vano motore)
203	Punto di rabbocco dell'olio motore
206	Contenitore refrigerante
207	Asta di controllo dell'olio motore
208	Punto di rabbocco impianto lavavetri

Punti di scarico

192	Mozzo, destra
194	Olio idraulico (serbatoio di destra)
196	Carburante (serbatoio di sinistra)
197	Mozzo, sinistra

5.3 Materiali d'esercizio

DFG/TFG 660-S90

Pos.	Cod. ord.	Quantità	Denominazione	Impiego
199	14038650		Litio m. MOS NLGI 2	Lubrificazione a grasso
206	51118018	16 l	Frikofin G12 Plus	Mescolare il refrigerante con l'acqua in proporzione 1:1
193	52017728	4 cilindri 150 l 6 cilindri 190 l 8 cilindri 170 l	HVLP 46	Impianto idraulico
203	51094056	4 cilindri 7 l 6 cilindri 15 l 8 cilindri 6,5 l	DHD 1 API CH-4, CI 4 SAE 10W40	motore

Pos.	Cod. ord.	Quantità	Denominazione	Impiego
	51170122	25 l	JD 20 C Textran TDH Premium	riduttore
	51050011	2 x 0,9	API GL 5 MIL-L-2105 D SAE 85W-90	Riduttore
	51050011	9 l	API GL 5 MIL-L-2105 D	Albero motore Semplice
	51050011	12 l	API GL 5 MIL-L-2105 D	Albero motore Largo/gemellato

* 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!

5.4 Specifica refrigerante

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.

AVVERTENZA

Rapporto di miscelazione antigelo/acqua:

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

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.
-

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.

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.
-

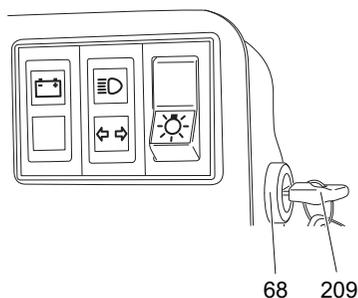
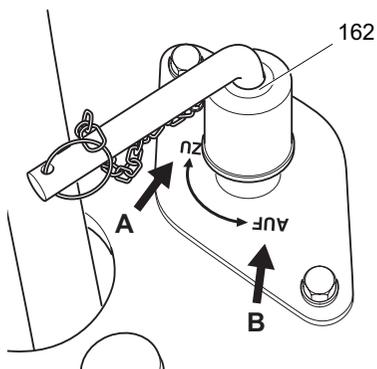
6 Descrizione degli interventi di manutenzione e di ispezione

6.1 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 108).
- Abbassare completamente l'organo di presa del carico.
- Estrarre la chiave (209) dall'interruttore (68) per evitare la messa in funzione involontaria del veicolo.
- Ruotare l'interruttore di sezionamento della batteria (162) in posizione "B".



⚠ 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 "Trasporto e prima messa in funzione" a pagina 43). Per l'esecuzione di lavori sul freno di parcheggio, assicurare il veicolo contro gli spostamenti accidentali (ad es. con i cunei).

6.2 Aprire il pannello di manutenzione

Il pannello di manutenzione si trova tra la cabina e il radiatore (210). Qui è possibile verificare il livello del refrigerante e l'olio motore, nonché aggiungere il refrigerante, l'olio motore e il liquido per l'impianto lavavetri.

Aprire il pannello di manutenzione

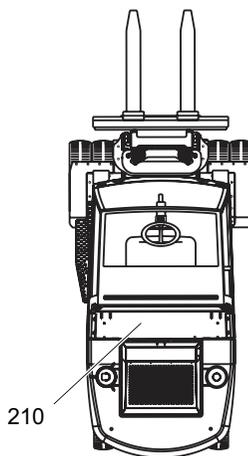
Condizioni essenziali

- 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 174)).

Procedura

- Sollevare il pannello di manutenzione (210).

Il cofano di copertura posteriore è aperto.



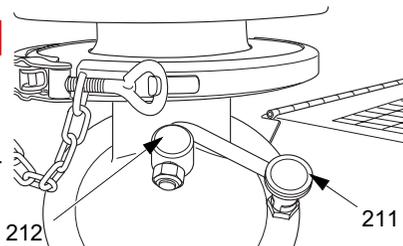
6.3 Ribaltare la cabina

PERICOLO!

- Fare raffreddare, sbloccare e ribaltare all'indietro il motore e il silenziatore prima del ribaltamento della cabina.

Procedura

- A tale scopo sbloccare la leva (212) e il pulsante (211). A questo punto, agendo con cautela, è possibile far ruotare indietro il silenziatore fino al punto d'arresto.
- Una volta abbassata la cabina riportare e bloccare il silenziatore in posizione verticale.



6.3.1 Sollevamento manuale della cabina

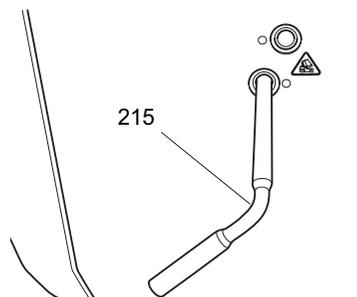
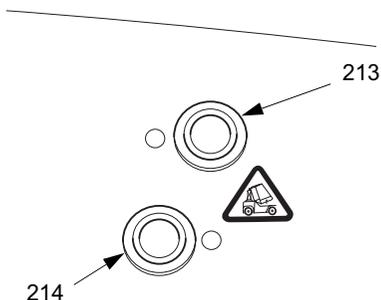
Procedura

- Estrarre l'asta di pompaggio (215) dal supporto dietro il sedile di guida.
- Per innestare l'asta sulla pompa di sollevamento della cabina si utilizzano i fori di guida sul lato destro del telaio del veicolo (213 = sollevare; 214 = abbassare)

ATTENZIONE!

Prima di azionare la pompa di sollevamento, chiudere assolutamente la valvola di scarico.

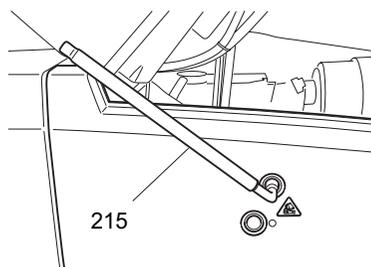
- Per chiuderla, inserire il lato lungo dell'asta di pompaggio nel foro di guida (214) fino a innestare l'asta sull'elemento esagonale della valvola di scarico e quindi ruotare completamente verso destra.



Sollevamento

Procedura

- Per sollevare la cabina, inserire il lato corto dell'asta di pompaggio (215) attraverso il foro di guida (213) per innestare l'asta sul comando della pompa e metterla in funzione. La cabina viene ribaltata manualmente all'indietro finché il dispositivo di sicurezza della cabina non scatta in posizione all'interno del vano motore.

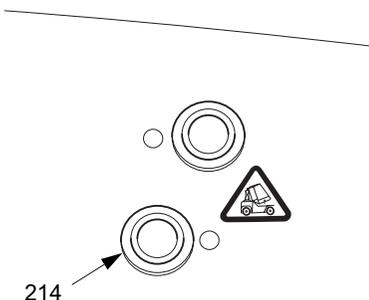


6.3.2 Abbassamento della cabina

- Non è possibile abbassare la cabina elettricamente.

Procedura

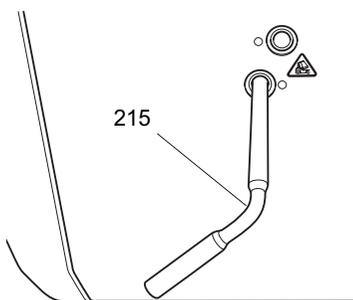
- Per abbassare la cabina con la leva (216) sbloccare il dispositivo di sicurezza (188) e abbassare la cabina.



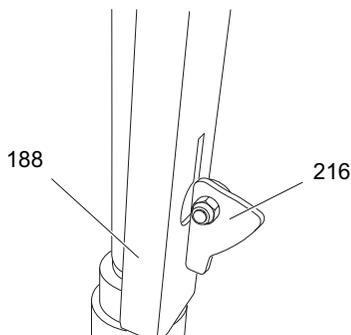
- Per abbassare la cabina, inserire il lato lungo dell'asta di pompaggio (215) attraverso il foro di guida (214), innestare l'asta sull'esagono della valvola di scarico e, ruotando con cautela verso sinistra, aprire la valvola di scarico.

⚠ PERICOLO!

Durante questa fase assicurarsi che non ci siano persone nell'area della cabina.



- Dopo aver abbassato la cabina, riportare il silenziatore in posizione verticale.



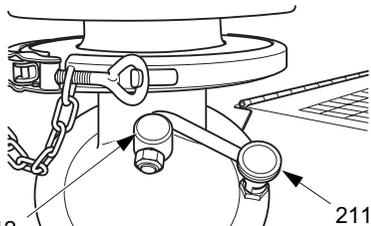
6.3.3 Sollevamento elettrico della cabina (○)

PERICOLO!

- Fare raffreddare il motore e il silenziatore prima del ribaltamento della cabina, sbloccare il silenziatore e ribaltarlo all'indietro.

Procedura

- A tale scopo sbloccare la leva (212) e il pulsante (211). Riportare all'indietro il depuratore dei gas di scarico con cautela fino al punto d'arresto.



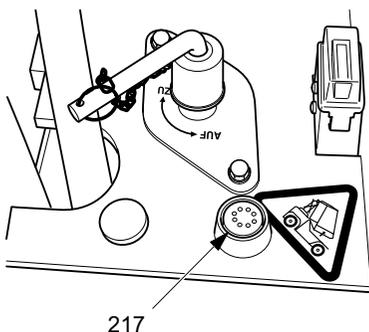
ATTENZIONE!

- Prima di azionare la pompa di sollevamento, chiudere assolutamente la valvola di scarico.
- Per chiuderla, inserire il lato lungo dell'asta di pompaggio nel foro di guida (214) fino a innestare l'asta sull'elemento esagonale della valvola di scarico e quindi ruotare completamente verso destra.

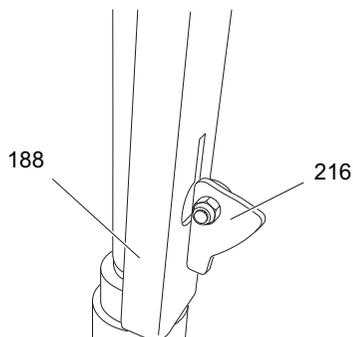
Sollevamento

Procedura

- Attivare l'interruttore (217) sul pannello di servizio. La cabina viene ribaltata elettricamente all'indietro finché il dispositivo di sicurezza della cabina (188) non scatta in posizione.



- Tale dispositivo di sicurezza scattato in posizione (188) deve essere ulteriormente assicurato tramite la leva (216).



6.3.4 Abbassamento della cabina

Vedere il punto (vedi "Abbassamento della cabina" a pagina 177).

 **PERICOLO!**

Durante questa fase assicurarsi che non ci siano persone nell'area della cabina.

6.4 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 174)).

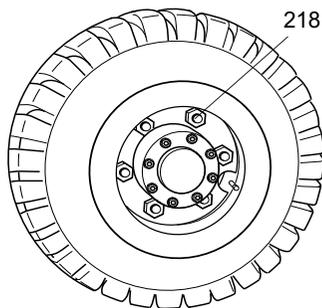
Utensile e materiale necessario

- Chiave dinamometrica

Procedura

- Stringere i bulloni delle ruote (218) 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)

6.5 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, 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.
-

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.
-

6.5.1 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

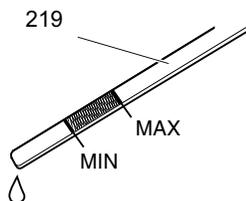
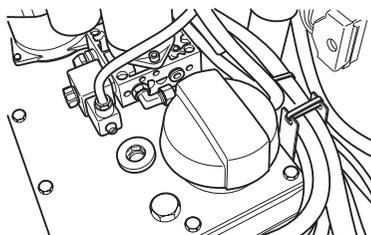
- Estrarre l'asta di controllo dell'olio idraulico (219), pulirla con un panno pulito e reintrodurla completamente.
- Estrarre di nuovo l'asta di controllo e verificare il livello dell'olio idraulico.



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.

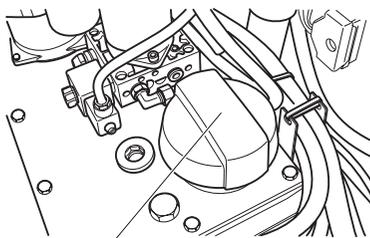
- La differenza tra livello MIN e livello MAX ammonta a ca. 10 litri.
- Se necessario, rabboccare l'olio idraulico.
- Ripetere il controllo.
- Raggiunto il livello dell'olio corretto, reintrodurre completamente l'asta di controllo dell'olio idraulico (219).



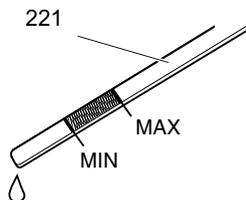
6.5.2 Rabbocco dell'olio idraulico

Procedura

- Svitare il coperchio (220) del filtro idraulico.
 - Rabboccare l'olio idraulico fino alla tacca MAX sull'asta di controllo (221).
- 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.
 - Reinserrire del tutto l'asta di controllo del livello dell'olio idraulico.



220



6.6 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.
-

6.6.1 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.

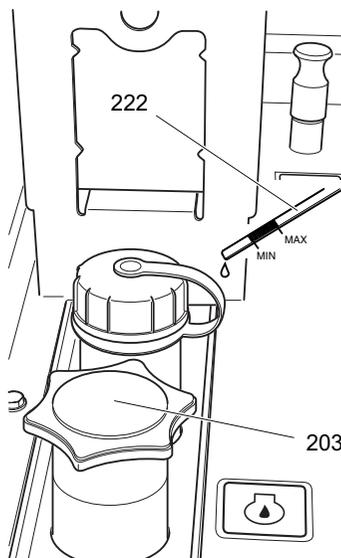
Controllo del livello dell'olio motore

Condizioni essenziali

- Parcheggiare e immobilizzare il veicolo in piano (vedi "Stazionamento sicuro del veicolo di movimentazione interna" a pagina 108)

Procedura

- Preparare il veicolo per i lavori di manutenzione e di ispezione.
- L'asta di controllo dell'olio motore (222) si trova sotto il pannello di manutenzione dietro la cabina.
- Estrarre l'asta di controllo dell'olio.
- Misurare il livello dell'olio con l'asta di controllo.
- Controllare il livello dell'olio a motore freddo. Se il motore raggiunge la temperatura d'esercizio, lasciarlo riposare per almeno 2 minuti prima di poter leggere correttamente il livello dell'olio.
- Se il livello dell'olio è al minimo, rabboccare con olio motore secondo specifica utilizzando il punto di rabbocco (203). La differenza tra livello minimo e livello massimo ammonta a ca. 0,75 litri.



Il controllo del livello dell'olio motore è terminato.

6.6.2 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



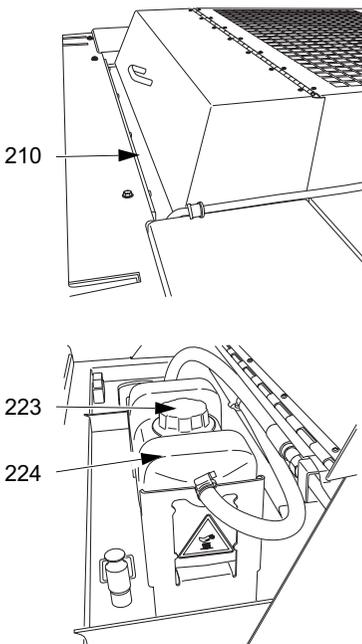
Il serbatoio di compensazione dell'impianto di raffreddamento si trova sul pannello della manutenzione a sinistra rispetto alla direzione di marcia del veicolo di movimentazione interna.

- Parcheggiare il veicolo in piano e immobilizzarlo.
- Aprire il coperchio del pannello di manutenzione (210).
- Controllare il livello del refrigerante sul serbatoio di espansione (224).
- Chiudere il coperchio del pannello di manutenzione.

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 (223) del serbatoio di espansione (224).
- 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

Procedura



Il radiatore si trova sotto il pannello di manutenzione (210).

- Aprire completamente il pannello di manutenzione (210).
- Pulire con cautela il radiatore con un getto di aria compressa, senza toccare le alette.
- Chiudere il pannello di manutenzione.

⚠ ATTENZIONE!

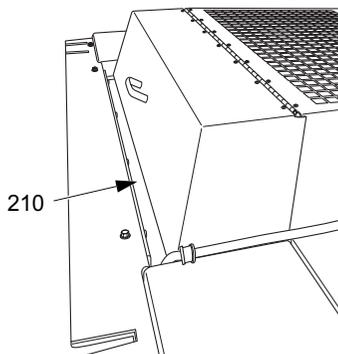
Pericolo in caso di radiatore e ventilatore danneggiati

- ▶ Controllare che il radiatore e il ventilatore non siano danneggiati. Se il radiatore o il ventilatore risultano danneggiati, la messa in funzione del veicolo è consentita soltanto dopo l'avvenuta rimozione del danno.

⚠ ATTENZIONE!

Pericolo in caso di rottura del ventilatore

- ▶ Con un attrezzo idoneo verificare la libertà di movimento del ventilatore.
- ▶ Il ventilatore non deve toccare il deflettore.
- ▶ Avviare il motore soltanto dopo aver chiuso il cofano motore.



6.6.3 Pulizia e sostituzione della cartuccia del filtro aria

PERICOLO!

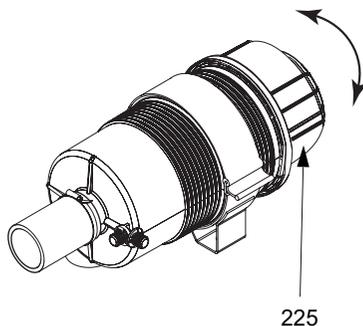
Pericolo con il motore in funzione

- ▶ 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 il tappo finale (225) 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 serrare il tappo finale (225).

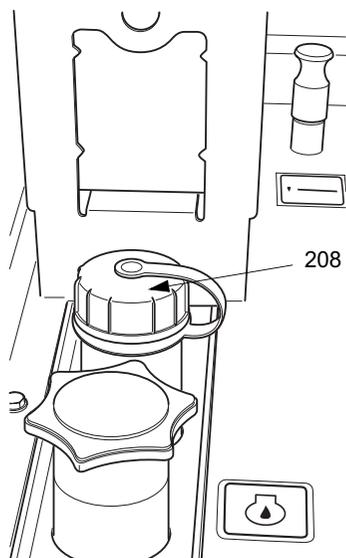
6.6.4 Rabbocco del liquido lavavetri

Procedura

- Aprire il pannello di manutenzione.
- Svitare il tappo (208) e aggiungere il liquido lavavetri.
- Se necessario, aggiungere l'antigelo al liquido lavavetri.



Il serbatoio ha una capacità di 5 litri.



6.7 Controllare il livello dell'olio del riduttore

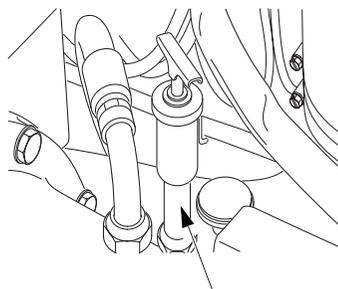
Procedura

- Preparare il veicolo per i lavori di manutenzione e di ispezione.
- Verificare il livello dell'olio con l'asta di controllo (226). Inserire lentamente l'asta di controllo nel riduttore in modo da evitare misurazioni errate.

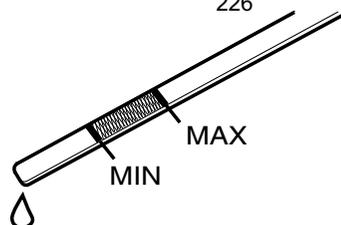


Controllare il livello dell'olio del riduttore con il motore al minimo. L'olio deve essere a temperatura di esercizio.

- Se necessario, rabboccare con olio per riduttori conforme alle specifiche.



226



6.8 Esecuzione di interventi di manutenzione vari

ATTENZIONE!

- ▶ Per l'esecuzione degli interventi di manutenzione vari (in particolare per il cambio olio e la sostituzione dei filtri) secondo la scheda di manutenzione (punto 4 "Scheda di manutenzione") sono necessari conoscenze e attrezzi specifici. Per tale motivo questi lavori devono essere eseguiti esclusivamente dal servizio assistenza del costruttore.



La mancata osservanza degli intervalli di manutenzione secondo la scheda di manutenzione (vedi "Scheda di manutenzione" a pagina 154) invalida la garanzia del costruttore.

6.9 Chiudere il vano motore

Procedura

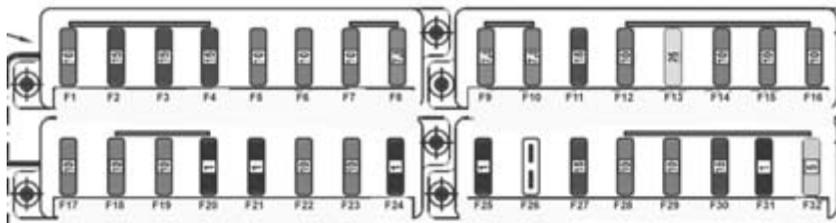
- Rimuovere utensili e altri oggetti dal vano motore.

PERICOLO!

Durante questa fase assicurarsi che non ci siano persone nell'area della cabina.

6.10 Controllo dei fusibili elettrici

6.10.1 Striscia portafusibili standard



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 174)).

Procedura



La scatola portafusibili principali si trova a destra nel quadro strumenti vicino al sedile di guida nella cabina.

- 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.

Il controllo dei fusibili elettrici è terminato.

Denominazione	Circuito elettrico		Valore (A)
F1	Luce di posizione	●	10
F2	Anabbaglianti	●	15
F3	Abbaglianti	●	15
F4	Faro di lavoro posteriore / luce posteriore (consolle del tetto)	○	15
F5	Indicatore di direzione	●	10
F6	Lampeggiatori di emergenza	●	10
F7	Girofaro	●	10
F8	Tergicristallo anteriore + clacson	●	7,5
F9	Tergilunotto	●	7,5
F10	Tergicristallo tettuccio	●	7,5
F11	Faro di lavoro anteriore/superiore	●	15
F12	Opzione	●	10
F13	Ventilatore/climatizzatore	●	25

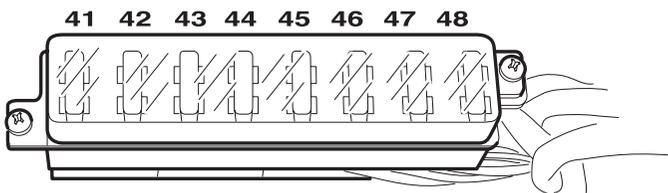
Denominazione	Circuito elettrico		Valore (A)
F14	Interruttore piantone sterzo, anabbaglianti	○	15
F15	Illuminazione posto di guida / valvola sedile girevole	●	10
F16	Compressore per sedile ammortizzato ad aria	○	10
F17	Riscaldamento sedile	○	10
F18	12V + 30 per l'opzione	○	10
F19	Luce di lettura	●	10
F20	Display	●	1
F21	Interruttore direzione di marcia	●	1
F22	Radio	○	10
F23	+30 Radio, illuminazione cabina	○	10
F24	Interruttore d'accensione 15	●	1
F25	Interruttore d'accensione 50	●	1
F26	Sedile girevole	○	
F27	Faro di lavoro marcia avanti	○	15
F28	Accendisigari	●	10
F29	Climatizzatore	●	10
F30	Ammortizzazione del carico	○	15
F31	Pedale del freno	○	1
F32	solo TFG	○	5

● = Equipaggiamento di serie

○ = Equipaggiamento optional

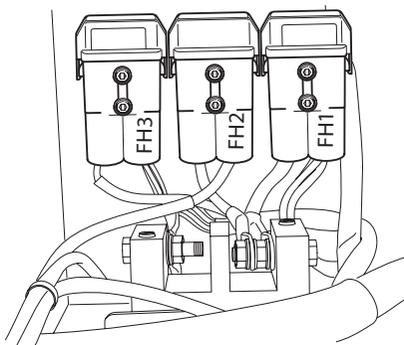
6.10.2 Valori dei portafusibili nel vano motore per 4 + 6 cilindri diesel

- Tutti i fusibili (punti 6.10.2 + 6.10.3) si trovano nel vano motore e sono alloggiati sopra il serbatoio idraulico dietro un pannello in plexiglas (sul lato destro, guardando nel senso di marcia).



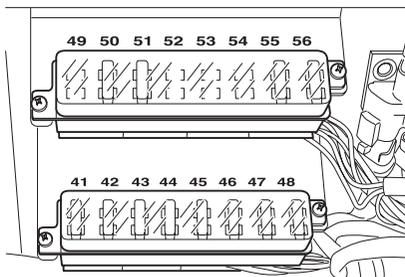
Denominazione	Circuito	Valore (A)
F41	Fari di lavoro anteriori sul montante	15
F42	Centralina riduttore +30	10
F43	Comando veicolo	15
F44	Opzione +15	10
F45	Allarme filtro antiparticolato	5
F46	Valvola di comando	10
F47	Centralina motore +30	5
F48	Centralina riduttore +15	2

Fusibili principali nel vano motore



Denominazione	Circuito	Valore (A)
FH1	Cabina	80
FH2	Relè di preriscaldamento +30	50
FH3	Centralina motore +30	30

6.10.3 Striscia portafusibili nel vano motore per il motore GPL



Denominazione	Circuito	Valore (A)
F41	Fari di lavoro anteriori sul montante	15
F42	Centralina riduttore +30	10
F43	Comando veicolo	15
F44	Opzione +15 (X27:4)	10
F45	Opzione +15 (X27:1)	5
F46	valvola di comando	10
F47	Opzione +15 (X26:7)	5
F48	Centralina riduttore +15	2
F49	Opzione +15	10
F50	Motore di aspirazione serbatoio del gas	15
F51	Centralina motore +15	7,5
F52	Opzione	
F53	Opzione	
F54	Opzione	
F55	Centralina motore +15	20
F56	Centralina motore +30	10

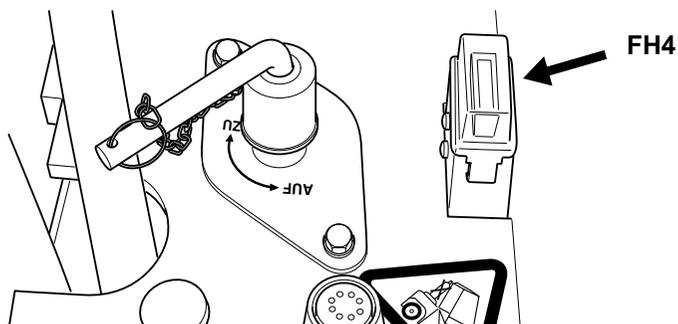
Fusibili principali nel vano motore

Denominazione	Circuito	Valore (A)
FH1	Cabina	80



I fusibili si trovano nel vano motore, dietro un pannello in plexiglas sul lato destro in direzione del senso di marcia.

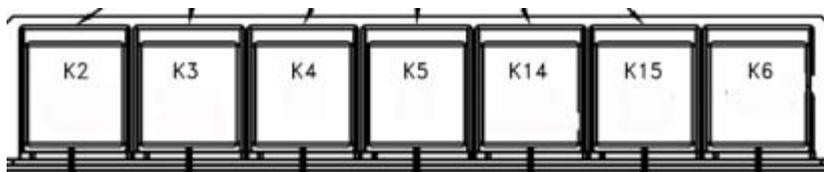
6.10.4 Fusibile sollevamento cabina



Denominazione	Circuito		Valore (A)
FH4	Fusibile principale sollevamento elettrico cabina	○	80

6.10.5 Controllo dei relè elettrici DFG

- La scatola portafusibili principali con i relè si trova a destra nel quadro strumenti vicino al sedile di guida nella cabina.



K2	Luce di lavoro/dietro
K3	Girofaro/luce intermittente
K4	Abbagliante
K5	Anabbaglianti
K14	Luce di lavoro davanti/sopra
K15	Luce di lavoro davanti/sotto
K6	Tergicristalli



AVVERTIMENTO!

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

6.11 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.

6.12 Sistema gas di scarico

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.

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

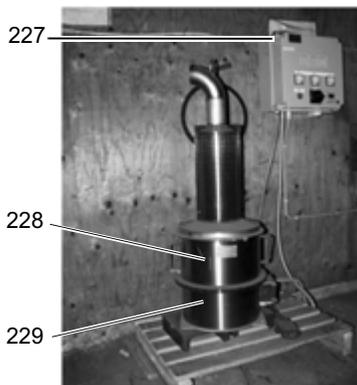
Procedura

- Aprire il cofano motore.
- Avviare il motore con il cofano motore aperto.
- Prestare attenzione all'eventuale aumento dei fumi di scarico e a variazioni della rumorosità del motore.
- In tal caso, far controllare l'impianto gas di scarico del motore da personale qualificato.

Tenuta dell'impianto gas di scarico controllata.

6.12.1 Filtro antiparticolato (○)

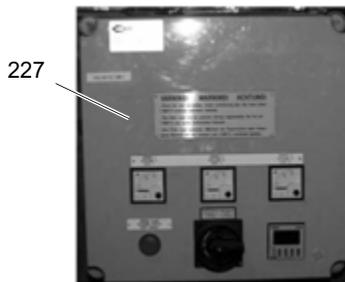
Pos.	Componente
227	Centralina di comando
228	Filtro antiparticolato
229	Unità di rigenerazione



Durante la marcia

Procedura

- Prestare attenzione alla spia "Contropressione elevata". La lampada può lampeggiare nel caso di un elevato numero di giri del motore e di un grosso carico.
- Se la spia si illumina a luce fissa con un elevato regime del motore, la rigenerazione del filtro deve essere eseguita al più presto.
- Se il sistema filtrante sta lavorando normalmente e sono stati rispettati gli intervalli di generazione, la spia non si accende in esercizio.



Rigenerazione



La rigenerazione del filtro deve avvenire ogni giorno e comunque al più tardi dopo 8 ore di funzionamento (prima in caso di scarsa sollecitazione del motore).

 **ATTENZIONE!**

► Il processo di rigenerazione non deve essere interrotto!

Procedura

- Collegare il cavo elettrico e la manichetta dell'aria al veicolo (solo sistema standard).
- Azionare l'apparecchio di comando.
- Controllare con l'amperometro se il sistema funziona - i tre strumenti devono indicare contemporaneamente un'escursione. Dopo 40 minuti la rigenerazione è conclusa. Gli amperometri indicano 0, la spia verde si illumina.
- Spegnerne l'apparecchio di comando.
- Staccare il cavo elettrico e la manichetta dell'aria dal veicolo (solo sistema standard).

6.12.2 Manutenzione

- Per garantire il funzionamento del filtro antiparticolato è necessario sottoporre a regolare manutenzione il motore diesel. Il valore massimo di fumi consigliato senza filtro antiparticolato è pari a 2,5 unità Bosch.

A intervalli regolari

Bloccare il tubo di scarico e verificare se la spia "Contropressione elevata" si illumina. Se la spia non si illumina, pulire il tubo di collegamento al pressostato.

Secondo necessità

- Rimuovere i residui di carburante e di olio dal filtro antiparticolato almeno una volta l'anno o ogni 1500 ore di esercizio.

Procedura

- Rigenerare il filtro antiparticolato.
- Lasciare raffreddare il filtro antiparticolato per 3 - 4 ore.
- Allentare la fascetta di serraggio sul filtro antiparticolato e rimuovere la parte centrale.
- Disporre il filtro antiparticolato in posizione verticale e lavarlo con acqua calda dal lato di uscita (non usare alta pressione!).
- Far sgocciolare bene il filtro antiparticolato.
- Montare il filtro antiparticolato utilizzando guarnizioni nuove.

6.12.3 Ricerca dei guasti

Procedura

- Collegare i cavi elettrici e la manichetta dell'aria al sistema filtrante.
- Inserire l'interruttore principale e controllare i seguenti gruppi.

Elementi riscaldanti elettrici

Modello filtro	Intensità di corrente
S9	13,0 A (con 400V)

Qualora l'intensità di corrente rilevata dall'amperometro dovesse essere diversa, controllare i seguenti punti:

Procedura

- Controllare il collegamento come da schema elettrico. Lo schema elettrico e le indicazioni relative ai collegamenti si trovano nelle istruzioni di montaggio in dotazione al veicolo.
- Controllare l'amperaggio e l'efficienza dei fusibili.

→ Se questi punti sono in ordine, sostituire gli elementi riscaldanti o in alternativa l'intero gruppo di entrata.

Regolazione termostatica

Procedura

- Controllare la regolazione del termostato (800°C).

→ La temperatura impostata deve essere raggiunta dopo 10 minuti.

Immissione d'aria

Procedura

- Controllare la tenuta dell'immissione d'aria.

Immissione d'aria con la pompa

Procedura

- Controllare che vi sia passaggio d'aria attraverso il tubo flessibile. Controllare la tenuta del tubo flessibile.

Regolazione del timer

Procedura

- Controllare la regolazione del timer.

Rimozione dei guasti in caso di controcompressione eccessiva

Nel caso di tempi di combustione troppo brevi e/o di una controcompressione troppo alta, controllare i seguenti punti.

Procedura

- Controllare il funzionamento e la regolazione degli elementi riscaldanti, immissione d'aria e timer.
- Controllare la tensione durante la fase di rigenerazione (min. 380V).
- Assicurarsi che il lato entrata del filtro antiparticolato sia privo di fuliggine.
- Assicurarsi che il motore sia stato sottoposto a manutenzione e che il valore dei fumi senza filtro antiparticolato non superi il valore massimo di 2,5 unità Bosch.
- Assicurarsi che il filtro venga lavato ogni 1500 ore di esercizio.

6.13 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.
-

6.14 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 170).
- 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 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 90).



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.

7 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 43).
- ▶ 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.

7.1 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 182).
 - 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 170).
 - 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.

7.2 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.
-

7.3 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 170).
- 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 198).
- 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 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 90).



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 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.

9 **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.

10 **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.