

La serie CA 51 comprende i modelli CA 551D, CA 511D e CA 511PD, dove il CA 511D/551D è destinato alla compattazione di pietra macinata a grana grossa, ma altrettanto produttivo su tutti gli altri materiali, granulari o coesivi.

Il CA511PD è tipico per i materiali coesivi. Inoltre si presta benissimo alla compattazione su materiale pietroso disgregato. I tamburi intercambiabili, di acciaio/a piastre e viceversa ne ampliano i settori di impiego.

La versione del CA 511/551 presentata in questa pubblicazione è la versione standard. Per gli accessori richiedere il materiale relativo.

ESERCIZIO

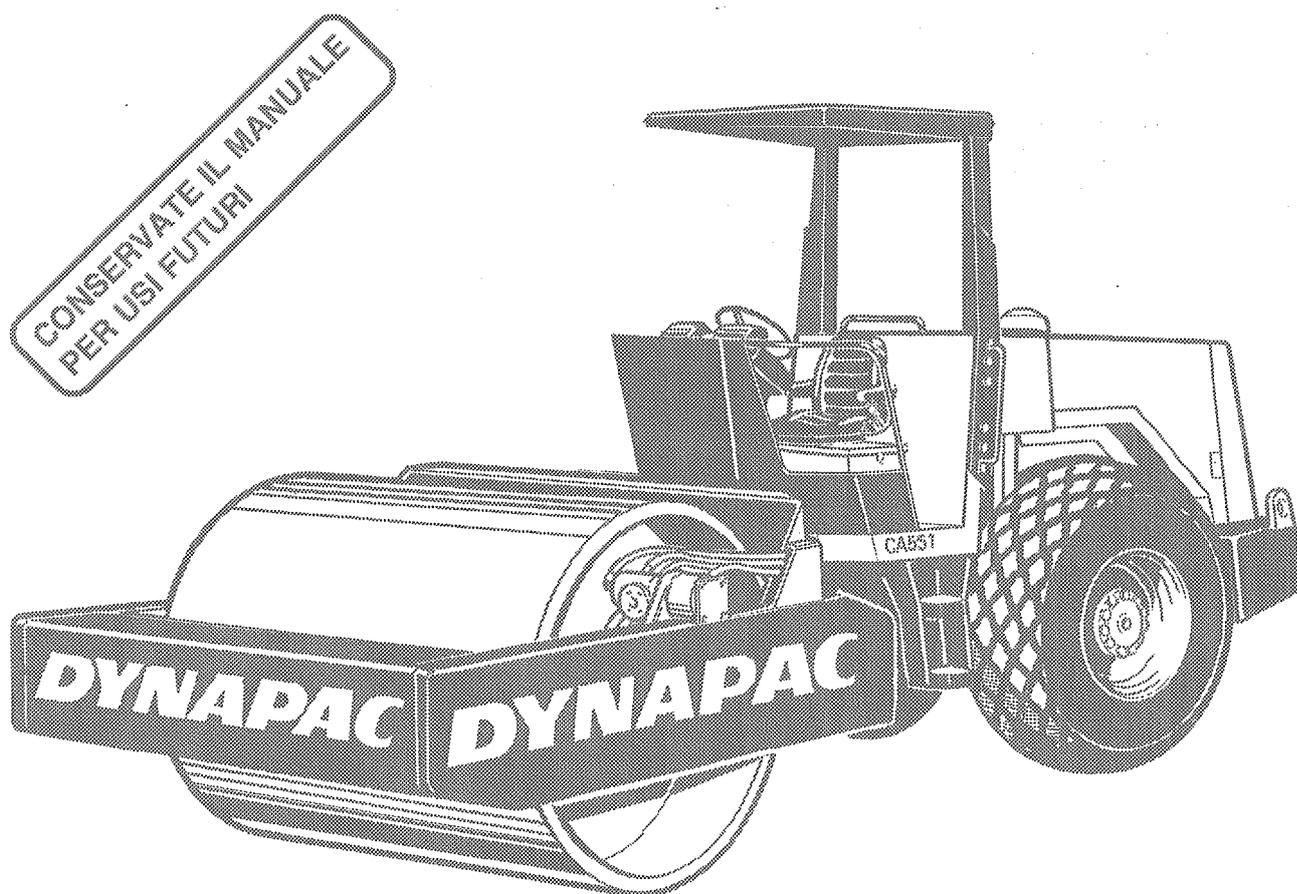
CA 511/551

RULLO VIBRANTE

M511IT2, 961230

**Motore diesel:
Deutz BF6L 913**

Istruzioni valide dal
CA 511: PIN (S/N) *61410001*
CA 551: PIN (S/N) *61410026*



SVEDALA

DYNAPAC
Svedala Compaction Equipment AB

Ci riserviamo il diritto di apportare eventuali modifiche

Box 504, SE-371 23 KARLSKRONA, Svezia
Tel.: +46 455 627 00
Fax: +46 455 627 30
Telex: 43041 dynkar s

INDICE

	Pagina
Lubrificanti, simboli	3
Specifiche	4,5
Schema di manutenzione	6,8
Interventi di manutenzione	7,9
Ogni 10 ore di esercizio (quotidianamente)	7,10,11
Ogni 50 ore di esercizio (settimanalmente) .	7,12,13,14,15
Ogni 250 ore di esercizio (mensilmente)	9,16,17,18,19
Ogni 500 ore di esercizio (ogni tre mesi)	9,20
Ogni 1000 ore di esercizio (ogni sei mesi)	9,21,22
Ogni 2000 ore di esercizio (ogni anno)	9,23,24
Soste prolungate	25
Istruzioni speciali	26
Impianto elettrico	27

SIMBOLI DI AVVERTIMENTO



Istruzioni di sicurezza - Sicurezza personale.



Attenzione particolare - Danni a macchina o componente

GENERALITÀ



Leggere attentamente le istruzioni nel manuale prima di iniziare i lavori di manutenzione.



Verificare che ci sia una sufficiente ventilazione in caso di motore diesel acceso all'interno dell'officina o del garage.

Per un soddisfacente funzionamento del rullo, è importante eseguire in modo accurato le operazioni di manutenzione. Il rullo deve essere tenuto pulito, per poter individuare prontamente eventuali perdite o bulloni allentati.

RISPETTATE L'AMBIENTE! Non contaminate la natura con olio, carburante e altre sostanze inquinanti.

Le istruzioni contenute nel manuale si riferiscono ad interventi periodici di normale manutenzione, che vengono effettuati di solito dall'operatore.



Per il motore diesel valgono inoltre le istruzioni del fabbricante, allegate al materiale informativo.

LUBRIFICANTI, SIMBOLI



Usare sempre lubrificanti di prima qualità e nelle quantità indicate. Quantità in eccesso di olio o di grasso possono causare surriscaldamento e quindi maggior usura.

	OLIO MOTORE, Temp. aria -10° C - +50° C	Shell Rimula SAE 15W/40 o simili API Service CD/SE, CD/SF
	OLIO IDRAULICO, Temp. aria -10° C - +40° C temp. aria superiore a +40° C	Shell Tellus Oil TX68 o simili Shell Tellus Oil T100 o simili
	OLIO TRASMISSIONE, Temp. aria - 15° C - +40° C temp. aria superiore a +40° C	Shell Spirax SAE 80W/90, HD API, GL-5 Shell Spirax HD85W/140 o simili
	OLIO TAMBURRO/CASSETTA	Qualità: Olio di sintesi tutte le temperature MOBIL SHC 629 o simili
	GRASSO	Shell Calithia EPT2 o simili
	CARBURANTE	Vedi libretto di istruzioni
	LIQUIDO REFRIGERANTE miscela al 50% di acqua	Shell Anti Freeze 402 o simili. Antigelo fino a circa -35°C.



In condizioni di temperature molto alte o molto basse, si devono usare altri lubrificanti. Vedi capitolo "Istruzioni speciali", oppure contattare la Dynapac.

	Livello olio motore		Filtro aria
	Filtro olio motore		Batteria
	Livello serbatoio olio idraulico		Pressione di gonfiaggio
	Filtro olio idraulico		Lavavetri
	Livello olio trasmissione		Liquido lavavetri
	Olio lubrificante		Livello miscela refrigerante
	Filtro del carburante		Riciclo

SPECIFICHE

Peso, dimensioni	CA 511D	CA 511PD	CA 551D
Peso di esercizio CECE, rullo standard standard con ROPS (kg)	15200*	15400*	15850*
Passo, rullo standard (mm)	5772	5772	5772
Carreggiata, rullo standard (mm)	2425	2425	2425
Altezza con dotazione ROPS (mm)	2965	3015	2965
Altezza di spedizione senza ROPS (mm)	2190	2245	2190
Altezza, con cabina (mm)	2820	2870	2820



* Il peso complessivo non deve superare 16500 kg, compresi gli accessori e l'eventuale zavorra.

Capacità dei serbatoi (Litri)

Ponte posteriore:

• Differenziale	12
• Riduttore planetario	3,1/lato
Scatola rinvio/rinvio	1,5
Propulsione tamburo/riduttore	12
Tamburo, vibratore	2,7/lato
Serbatoio olio idraulico	90
Circuito idraulico	20
Motore diesel	16
Serbatoio carburante	265

Impianto elettrico

Batteria	12 V, 160 Ah
Generatore	12 V, 95 A
Fusibili	Vedi al capitolo Impianto elettrico

Pneumatici

Dimensioni pneumatici	23.1 x 26.0 8 Ply
Pressione	0,11 - 0,15 MPa (1,1 - 1,5 kp/cm ²)



A richiesta i pneumatici possono venire forniti pieni di liquido. In caso di intervento di manutenzione pensare al maggior carico dovuto ai pneumatici.

Specifiche vibrazioni	CA 511D	CA 511PD	CA 551D
Carico lineare statico	49,1	-	55,3
Ampiezza (Alta)	1,8	1,7	1,75
Ampiezza (Bassa)	0,9	0,8	0,85
Frequenza (Amp.alta)	27	27	27
Frequenza (Amp.bassa)	32	32	32
Forza centrifuga (Amp.alta)	258	258	258
Forza centrifuga (Amp.bassa)	176	176	176

SPECIFICHE (continua)

Coppie di serraggio

Coppie di serraggio per viti in Nm per viti lubrificate con uso di chiave dinamometrica.

M filettatura	CLASSE DI RESISTENZA		
	8.8	10.9	12.9
M6	10	14	17
M8	24	33	40
M10	47	65	79
M12	81	114	136
M14	128	181	217
M16	197	277	333
M18	275	386	463
M20	385	541	649
M22	518	728	874
M24	665	935	1120
M27	961	1350	1620
M30	1310	1840	2210

ROPS

Dimensioni bulloni: M24
Classe di resistenza: 8,8
Coppie di serraggio: 640 Nm

Circuito idraulico

Pressione di apertura (MPa)

Sistema di comando 35
Sistema di alimentazione 2
Sistema vibrante 35
Sistema di sterzo 14
Disinserimento freni 1,5

Rumorosità - Posto di guida (ISO 6394)

Livello rumorosità senza vibrazioni, LpA, su fondo duro:

LpA: 92 dB (A)
Macchina con cabina: LpA: 87 dB (A)

Rumorosità all'intorno (SS4591010)

Livello rumorosità senza vibrazioni, LwA, su fondo duro e secondo SS4591010:

LwA: 110 dB(A)
Macchina con cabina: LwA: 109 dB(A)

**Vibrazioni - Posto guida
(ISO 2631)**

Misura eseguita con vibrazioni inserite e su tappeto di gommapiuma (Valore limite 0,5 m/s ²):		
Livello vibrazioni per macchina	Livello vibrazioni al sedile (m/s²)*	Pavimento piattaforma di guida (m/s²**
CA 511/551Std/D	0,24	0,12
+ ROPS	0,33	0,65
+ cabina	0,23	0,06
+ ROPS e cabina	0,27	0,21

* Somma accelerazioni al sedile

** Accelerazione massima al pavimento in direzione z.

SCHEMA DI MANUTENZIONE

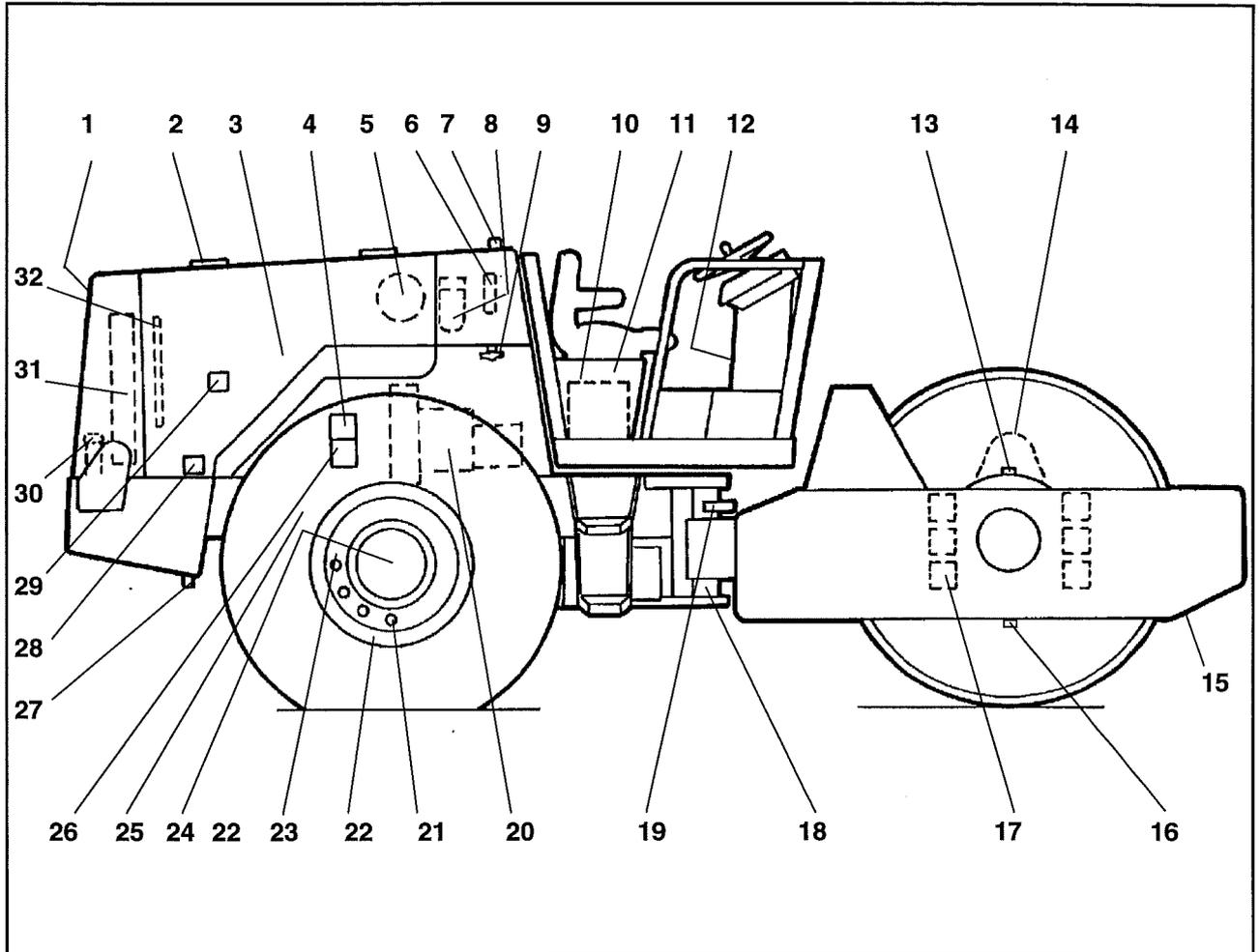


Fig. 1 Punti di intervento

- | | | |
|---|---|--|
| 1 Griglia del radiatore | 13 Rifornimento olio tamburi,
2 tappi | 24 Ponte posteriore -
(2) riduttori planetari |
| 2 Cerniere cofano | 14 Riduttore tamburo | 25 Sospensioni ponte
posteriore, due lati |
| 3 Livello olio - motore diesel | 15 Raschiatore | 26 Filtro olio motore diesel |
| 4 Filtro carburante | 16 Vetri (2) di ispezione livello
olio tamburo | 27 Drenaggio, serbatoio
carburante |
| 5 Filtro aria | 17 Elemento di gomma e viti | 28 Sospensioni (4) motore
diesel |
| 6 Vetro d'ispezione olio
idraulico | 18 Snodo sterzo | 29 Pompa alimentazione
carburante |
| 7 Filtro sfiato serbatoio olio
idraulico | 19 Cilindri sterzo (2) | 30 Rifornimento carburante |
| 8 Filtri (3) olio idraulico | 20 Carter volano pompe
idraulismi | 31 Radiatore olio idraulico |
| 9 Drenaggio serbatoio olio
idraulico | 21 Dadi ruote | 32 Cinghie, raffreddamento,
generatore |
| 10 Batteria | 22 Pressione pneumatici | |
| 11 Rifornimento olio idraulico | 23 Ponte posteriore -
differenziale | |
| 12 Scatola fusibili | | |

INTERVENTI DI MANUTENZIONE

Gli interventi periodici di manutenzione vanno effettuati alla prima scadenza: Giorno, settimana ecc. oppure numero di ore di esercizio.



Pulire bene esternamente prima della lubrificazione, dell'ingrassaggio, di ogni controllo degli olii o del rifornimento di carburante.



Per il motore diesel valgono le istruzioni del fabbricante allegate al materiale informativo.

Ogni 10 ore di esercizio (Giornalmente)

Pos. in fig. 1	Intervento	Vedi pag.	Nota
Prima della prima partenza			
3	Controllare il livello dell'olio del motore		Vedere libretto istruzioni del motore
15	Controllare la posizione del raschiatore	10	
	Controllare i freni	10	
1	Controllare la circolazione dell'aria di raffreddamento	10	
Dopo la giornata di esercizio			
6	Controllare il livello dell'olio nel serbatoio idraulico	11	
	In caso di sostituzione scaricare l'olio	23	Solo su componenti nuovi o rinnovati
30	Rifornimento carburante	11	

Ogni 50 ore di esercizio (Settimanalmente)

Pos. in fig. 1	Intervento	Vedi pag.	Nota
26	Sostituire l'olio del motore diesel e il filtro dell'olio		Vedere libretto istruzioni del motore
5	Pulire il filtro del depuratore d'aria	12	
	Controllare le tenute dei tubi e delle connessioni		
10	Controllare la batteria	13	
18	Ingrassare lo snodo dello sterzo	14	
19	Ingrassare i fissaggi dei cilindri sterzanti	14	
21	Controllare dadi ruote	15	
22	Controllare pressione pneumatici	15	
14	Sostituire l'olio nelle scatole riduttore tamburi	17	Solo su componenti nuovi o rinnovati
13	Sostituire l'olio nel tamburo	23	
	Dopo le prime 50 ore di esercizio cambiare tutti gli oli, escluso quello idraulico.		

INTERVENTI DI MANUTENZIONE

Ogni 250 ore di esercizio (Mensilmente)

Pos. in fig. 1	Intervento	Vedi pag.	Nota
-	Pulire esternamente il radiatore		Vedere libretto istruzioni del motore
32	Controllare l'indicatore automatico di tensione della cinghia		"
32	Controllare la tensione della cinghia della ventola e del generatore		"
24	Controllare livello olio riduttori ponte posteriore/riduttore planetario	16	"
20	Controllare il livello dell'olio nel rinvio	16	
14	Controllare il livello dell'olio nel riduttore dei tamburi	17	
14	Ingrassare il riduttore	17	
14	Controllare il freno sul riduttore	17	
14	Drenare freni riduttore	18	
31	Pulire il radiatore dell'olio idraulico	18	
2	Ingrassare snodi e comandi	18	
16	Controllare livello olio tamburo	19	
20, 25	Controllare le bullonerie	19	Solo su componenti nuovi o rinnovati
17	Controllare gli elementi di gomma e le viti di fissaggio	15	

Ogni 500 ore di esercizio (Ogni tre mesi)

Pos. in fig. 1	Intervento	Vedi pag.	Note
8	Sostituire il filtro dell'olio idraulico	21	
26	Sostituire l'olio del motore e il filtro dell'olio Controllare il gioco delle valvole del motore		Vedere libretto istruzioni del motore

Ogni 1000 ore di esercizio (Ogni sei mesi)

Pos. in fig. 1	Intervento	Vedi pag.	Nota
9	Drenare il serbatoio dell'olio idraulico	21	
7	Sostituire filtro sfiato serbatoio olio idraulico	21	
27	Drenare il serbatoio del carburante	21	
5	Sostituire il filtro principale del depuratore	22	
4	Sostituire filtro carburante		Vedere libretto istruzioni del motore
29	Pulire il filtro della pompa di alimentazione Controllare il gioco delle valvole del motore		"

Ogni 2000 ore di esercizio (Annualmente)

Pos. in fig. 1	Intervento	Vedi pag.	Nota
9	Pulire serbatoio olio idraulico internamente e sostituire l'olio	23	
20	Sostituire l'olio nel rinvio	23	
13, 16	Sostituire l'olio nel tamburo	23	
23	Sostituire l'olio nel differenziale del ponte posteriore	24	
24	Sostituire l'olio nel riduttore planetario del ponte posteriore	24	
14	Cambiare l'olio nel riduttore	17	

Raschiatori - Controllo- Messa a punto

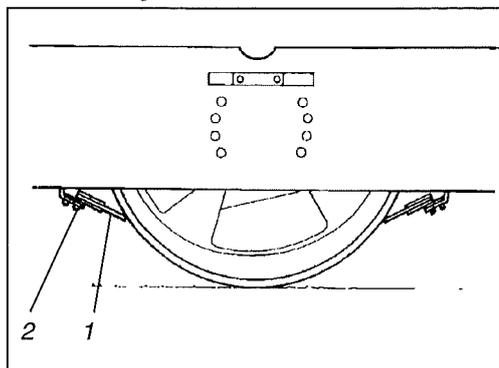


Fig. 2 Raschietti

- 1 Raschietto
- 2 Viti di fissaggio

Se necessario regolare la distanza come segue:

1. Allentare le quattro viti (2) di fissaggio.
2. Regolare il raschietto (1) a circa 10 mm dal tamburo. Ristringere le viti.
3. Registrare gli altri raschietti in modo analogo.

Freni - Controllo

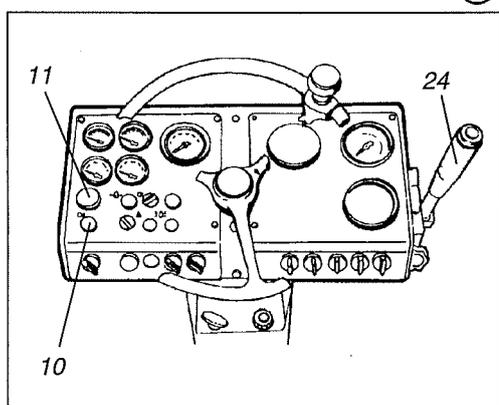


Fig. 3 Pannello dei comandi

- 10 Spia del freno
- 11 Comando arresto di emergenza
- 24 Leva avanti/indietro



Controllare il funzionamento dei freni nel modo seguente:

1. Far avanzare **lentamente** il rullo.
2. Premere il pulsante di arresto di emergenza (11). La spia (10) deve accendersi e il rullo deve frenare.
3. Dopo il controllo dei freni, porre la leva avanti/indietro (24) in folle prima di ripristinare l'arresto di emergenza.
4. Tirare in fuori il comando dell'arresto di emergenza.

Circolazione dell'aria - Controllo

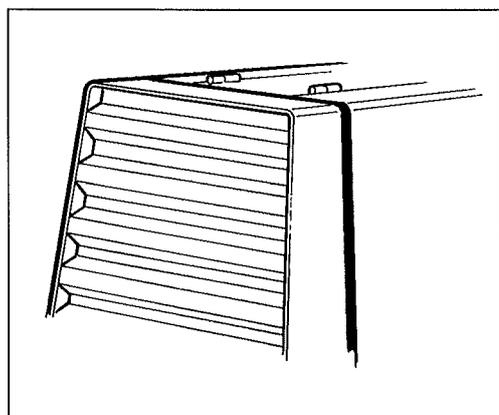


Fig. 4 Griglia di raffreddamento

Controllare che la circolazione dell'aria attraverso la griglia di protezione avvenga liberamente.

**Serbatoio olio idraulico -
Controllo del livello dell'olio**

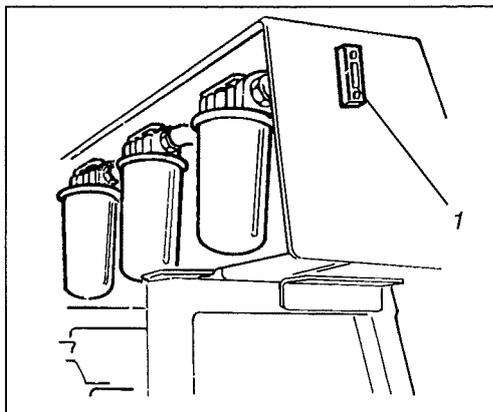


Fig. 5 Serbatoio olio idraulico
1 Vetro di ispezione

1. Porre il rullo in piano e controllare il livello nell'indicatore (1).
2. Rifornire con olio idraulico secondo Lubrificanti, pag. 3, se il livello è a 20 mm o più dal bordo superiore del vetro di ispezione.

**Serbatoio olio idraulico -
Rifornimento**

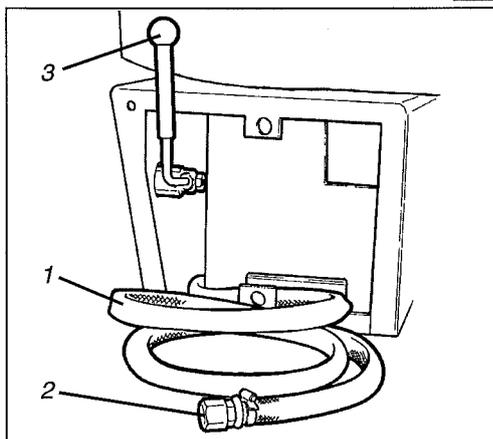


Fig. 6 Scatola della batteria
1. Tubo di aspirazione
2. Tappo di protezione
3. Braccio della pompa

1. Smontare lo sportello di destra sotto il sedile.
2. Estrarre il tubo di aspirazione (1)
3. Pulire il tubo e svitare il tappo di protezione (2).
4. Infilare il tubo in un barile di olio idraulico nuovo.
5. Montare il braccio della pompa (3), e pompare poi rifornendo completamente, secondo il contrassegno sul vetro spia. L'olio viene pompato nel serbatoio attraverso il filtro. Usare perciò sempre e solo olio nuovo e procedere come descritto.

**Serbatoio carburante -
Rifornimento**

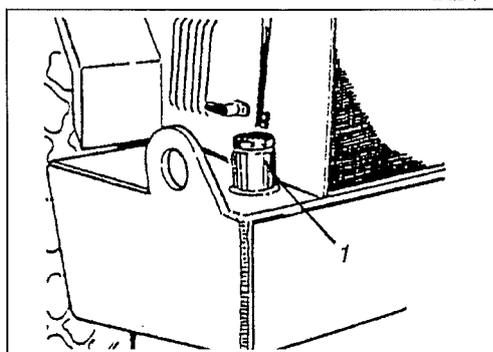


Fig. 7 Serbatoio del carburante
1 Bocchettone

Da effettuarsi giornalmente al termine del lavoro. Rifornire fino al bordo inferiore del bocchettone. Usare carburante diesel.



Effettuare il rifornimento a motore spento. Premere la pistola di rifornimento contro una parte non isolata del rullo prima del rifornimento e contro il bocchettone (1) durante l'operazione.

Per il tipo di carburante vedere le indicazioni del fabbricante del motore.

Depuratore dell'aria - pulizia del filtro

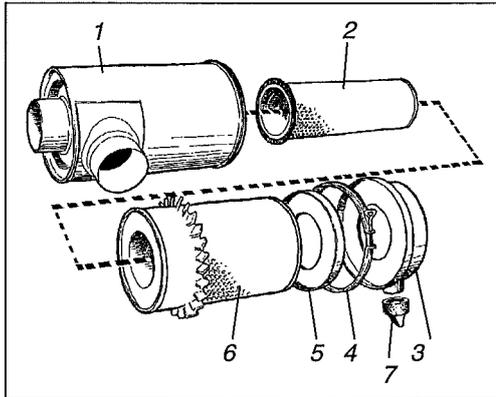


Fig. 8 Depuratore dell'aria

1. Corpo del filtro
2. Filtro di sicurezza
3. Deposito polvere
4. Fascetta
5. Coperchio interno
6. Filtro primario
7. Raccogliitore polvere

Pulizia con aria compressa

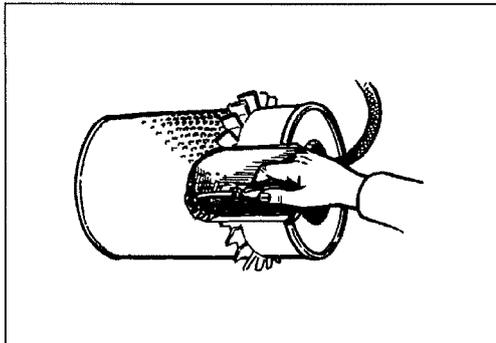


Fig. 9 Filtro primario



Pulire o sostituire il filtro principale del depuratore quando la spia sul quadro si accende con il motore al massimo dei giri.

1. Staccare la fascetta (4) e rimuovere il deposito della polvere (3).
2. Staccare il galletto nel centro del filtro e rimuovere il coperchio interno (5). Pulire nel deposito della polvere con uno straccio pulito.
3. Staccare il galletto ed estrarre il filtro primario (6).
4. Asciugare il filtro (1) e i tubi di aspirazione all'interno con un panno asciutto.
5. Controllare che le connessioni e i flessibili tra filtro e motore siano a tenuta ed integri.
6. Pulire lo scarico del raccogliitore della polvere (7).



Sostituire il filtro di sicurezza (2) con uno nuovo ogni 3 sostituzioni del filtro primario oppure dopo 3 pulizie. Il filtro di sicurezza non può essere pulito.

Utilizzare aria compressa con pressione massima: 0,7 MPa (7 kg/cm²).
Soffiare all'interno del filtro, nel senso longitudinale delle piegature del materiale. Tenere l'ugello ad almeno 10 mm dalla piega in modo da non danneggiare la carta.



Sostituire il filtro primario dopo 5 pulizie.



Utilizzare occhiali di protezione in occasione del lavoro con aria compressa.

Batteria - Controllo del livello del liquido

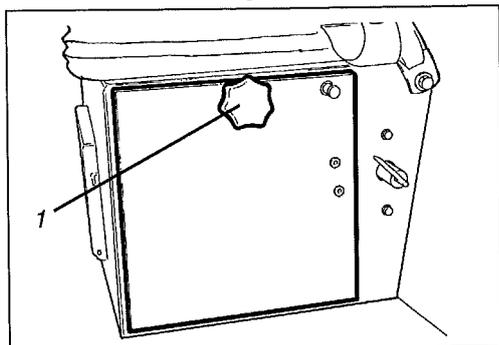


Fig. 10 Mensola della batteria
1. Manopola

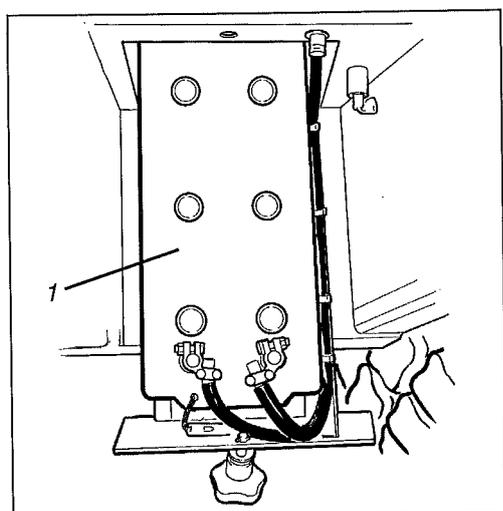


Fig. 11 Mensola della batteria
1. Batteria

Celle batteria

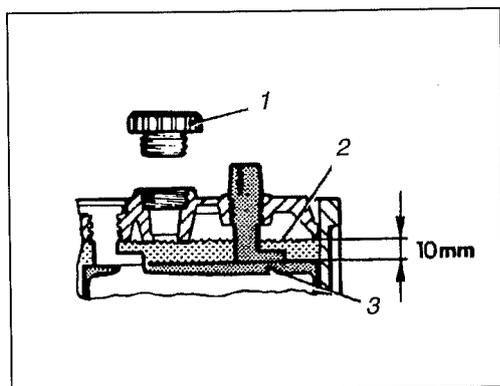


Fig. 12 Livello del liquido nella batteria
1. Coperchio celle
2. Livello liquido
3. Piastrina



Durante il controllo del liquido, evitare l'uso di fiamme che possono provocare gas esplosivo nella batteria quando carica l'alternatore.

1. Girare la manopola (1).
2. Estrarre la mensola della batteria.
3. Pulire la parte superiore della batteria.



Utilizzare occhiali di protezione. La batteria contiene acido corrosivo. Sciacquare con acqua in caso di contatto sul corpo.

4. Rimuovere il coperchio delle celle e controllare che il livello del liquido si trovi a circa 10 mm sulle piastrine. Il controllo del livello deve essere eseguito su tutte le celle. Se il livello è inferiore, si deve rabboccare acqua distillata, fino al livello corretto. Se la temperatura esterna è al di sotto dello zero, il motore deve girare per un arco di tempo dopo il riempimento dell'acqua distillata. In caso contrario c'è rischio di congelamento del liquido della batteria.
5. Controllare che i fori di ventilazione sul coperchio non siano otturati. Rimontare il coperchio.
6. I cavetti devono essere serrati e puliti. Pulire le connessioni dei cavi corrosi ed ingrassarle con vasellina priva di acido.



Controllare che il coperchio della cassetta della batteria sia ben chiuso durante la marcia.



In occasione dello stacco della batteria, staccare sempre il cavo negativo della batteria, per primo. In occasione del montaggio della batteria, collegare sempre per primo il cavo positivo.



Gettare la vecchia batteria sostituita negli appositi cassoni ecologici. La batteria contiene piombo, pericolo per l'ambiente.



In caso di saldatura elettrica alla macchina, staccare il cavo di messa a terra e tutti i collegamenti all'alternatore.

Articolazione e cilindri dello sterzo - Ingrassaggio

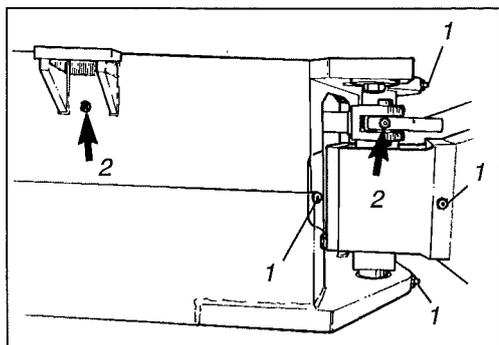


Fig. 13 Articolazione lato destro
 1 Nippli di ingrassaggio - snodo sterzo
 2 Nippli di ingrassaggio - cilindri sterzo



Non sostare intorno all'articolazione centrale con il motore in moto. Pericolo di incidenti da schiacciamento.

Girare il rullo a sinistra in modo da raggiungere tutti i nippli (6) sulla destra.



Usare grasso secondo "Lubrificanti" pag. 3.

Articolazione dello sterzo - Ingrassaggio

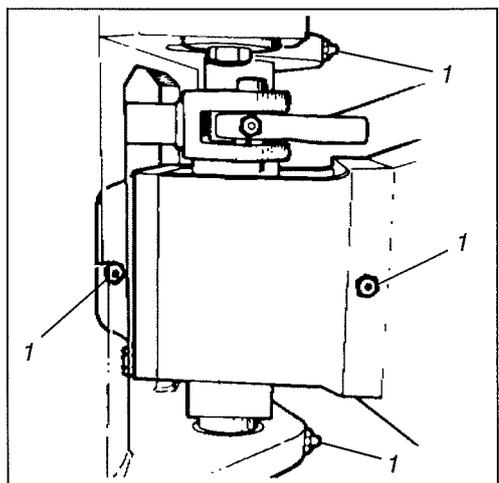


Fig. 14 Articolazione lato destro
 1 Nippli di ingrassaggio (4) - snodo sterzo

1. Pulire i nippli.
2. Ingrassare ogni niplo (1) con 5 pompate dell'ingrassatore. Controllare che il grasso arrivi ai cuscinetti.
3. Se il grasso non arriva ai cuscinetti, alleggerire lo snodo con un martinetto e ripetere l'ingrassaggio.

Cilindri dello sterzo - Ingrassaggio

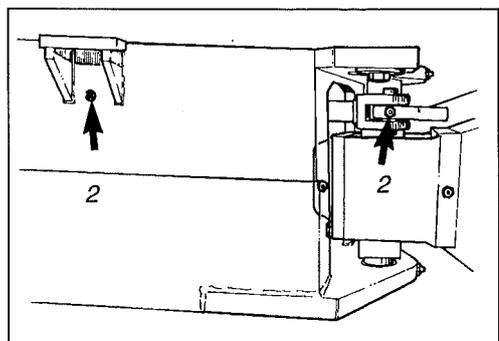


Fig. 15 Cilindri sterzo lato destro
 2 Nippli ingrassaggio - fissaggi cilindri (2)

1. Pulire i 2 nippli.
2. Ingrassare ogni niplo (2) con 2 pompate dell'ingrassatore.
3. Girare lo sterzo completamente a destra e ripetere l'operazione con gli altri nippli. Lasciare un po' di grasso sui nippli per impedire l'entrata di sporco.

**Pressione aria pneumatici -
Dadi delle ruote**

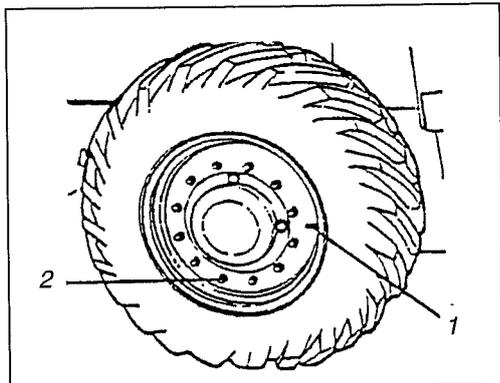
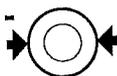


Fig. 16 Ruota
1 Valvola
2 Dadi

Controllare la pressione con un manometro.

Min = 0,11 MPa (1,1 kp/cm²)

Max = 0,15 MPa (1,5 kp/cm²)

Controllare entrambi i pneumatici.



In caso di sostituzione controllare che i pneumatici abbiano lo stesso raggio.

Controllare la coppia di serraggio dei dadi delle ruote con 550 Nm (55 kpm)

Controllare le due ruote e tutti i dadi.

**Differenziale ponte posteriore -
Controllo livello dell'olio**

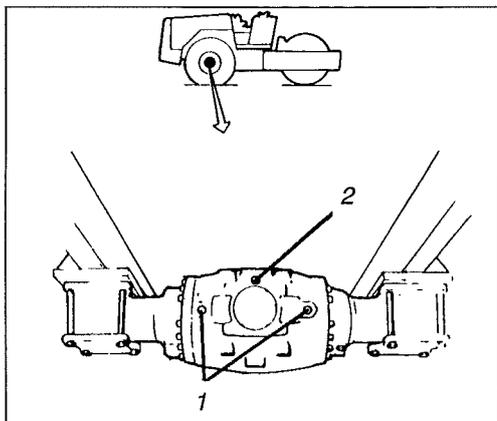


Fig. 17 Controllo olio differenziale
1 Tappo di controllo
2 Tappo rifornimento



Non lavorare mai sotto il rullo con il motore in moto. Parcheggiare in piano e bloccare le ruote.

1. Portare il rullo in piano.
2. Pulire intorno ai tappi di livello e svitarli. Se il livello è corretto, l'olio deve essere al bordo inferiore del foro. Se necessario rifornire con olio per trasmissione al tappo di rifornimento. Vedere "Lubrificanti" vedi pag. 3.

Riduttore planetario ponte posteriore - Controllo livello olio

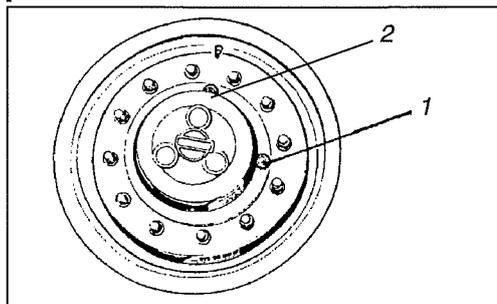


Fig. 18 Controllo livello olio - Riduttore planetario
1 Tappo di controllo
2 Tappo rifornimento

1. Portare il rullo in piano e con uno dei tappi del riduttore in alto e l'altro in posizione orizzontale.
2. Pulire intorno al tappo di livello e svitarlo. Se il livello è corretto, l'olio deve essere al bordo inferiore del foro. Se necessario rifornire con olio per trasmissione al tappo di rifornimento. Vedere "Lubrificanti" vedi pag. 3.
3. Ripetere il controllo all'altro riduttore.

**Scatola rinvio -
Controllo livello olio**

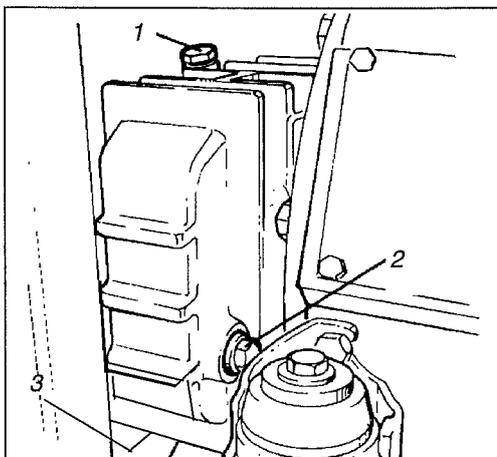


Fig. 19 Controllo livello
1 Tappo rifornimento
2 Livello
3 Tappo di scarico



Ci sono due tappi, uno su ogni lato. Il controllo avviene su un solo lato del tamburo.

1. Portare il rullo in piano.
2. Pulire intorno al tappo (2) e svitarlo di alcuni giri. Se il livello è corretto, l'olio deve fuoriuscire.
3. Se necessario rifornire con olio attraverso il tappo di rifornimento (1) fino a livello (2). Usare olio per trasmissione. Vedere "Lubrificanti" pag. 3.

**Scatola riduttore tamburo -
Controllo livello olio**

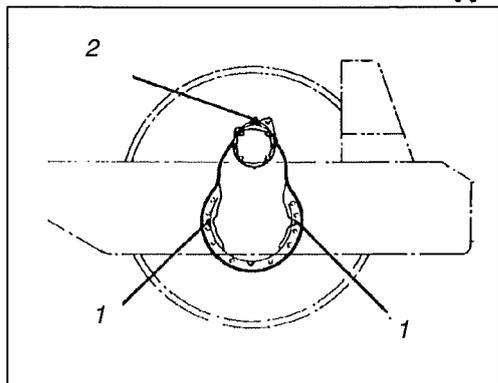


Fig. 20 Scatola riduttore
1 Tappi di livello
2 Tappo di rifornimento

1. Portare il rullo in piano.
2. Pulire intorno al tappo (1) e svitarlo di 3 giri.
3. Se il livello è corretto, l'olio deve fuoriuscire.
4. Se necessario rifornire con olio per trasmissione. Vedere "Lubrificanti" vedi pag. 3.
5. Rimontare i tappi.

**Scatola riduttore Funk -
Ingrassaggio guarnizioni**

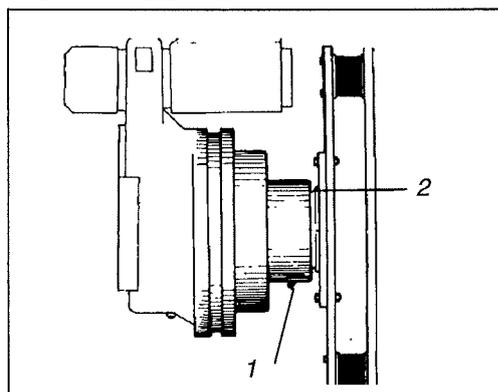


Fig. 21 Scatola riduttore Funk
1 Nipplo ingrassaggio
2 Guarnizione

Ingrassare la guarnizione dell'albero

1. Pulire il nipplo.
2. Ingrassare il nipplo con 3 pompate dell'ingrassatore. Vedere "Lubrificanti" pag. 3.
3. Controllare che il grasso arrivi alla guarnizione

**Scatola riduttore -
controllo freno**

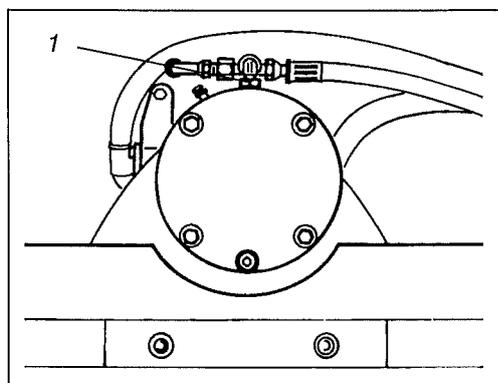


Fig. 22 Scatola riduttore - Funk
1 Connessione pressione alimentazione

1. Pulire bene intorno alla connessione del freno
2. Smontare il tubo e tapparlo con un JIC 37°, 7/16-20 UNF (1)
3. Mettere in moto e portare il motore a 1200 giri/min.
4. Portare l'avanzamento del rullo su ALTO
5. Portare avanti e indietro la leva AVANTI/INDIETRO
6. Il rullo non deve avanzare.
Se ciò avviene il freno funziona a dovere. L'effetto frenante è maggiore o uguale alla forza motrice.
7. Rimontare il tubo.

**Spurgo del freno -
Riduttore Funk**

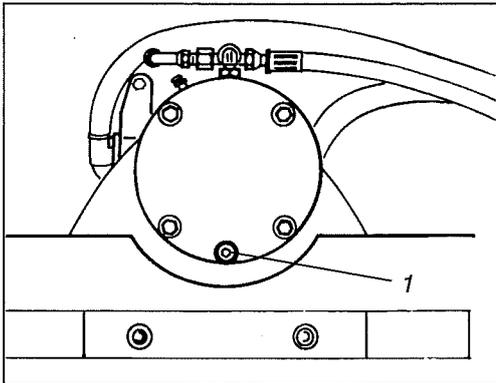


Fig. 23 Scatola riduttore - freno
1 Tappo drenaggio

Allentare il tappo di spurgo (1) e spurgare il freno.

**Radiatore olio idraulico - pulizia
esterna**

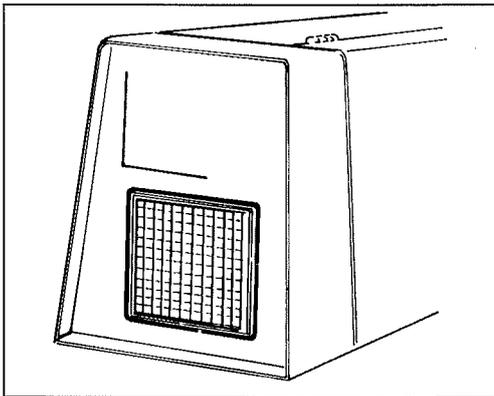


Fig. 24 Radiatore olio idraulico

Controllare che i passaggi attraverso il radiatore siano liberi. Pulire eventualmente con acqua o aria compressa.

Soffiare o sciacquare se possibile in senso opposto al movimento dell'aria. Coprire gli eventuali componenti elettrici.

Dopo la pulizia controllare che guarnizioni e elementi insonorizzanti non siano danneggiati.



Lavorando con aria compressa o idropulitrice usare occhiali di protezione.

**Comandi e snodi -
ingrassaggio**

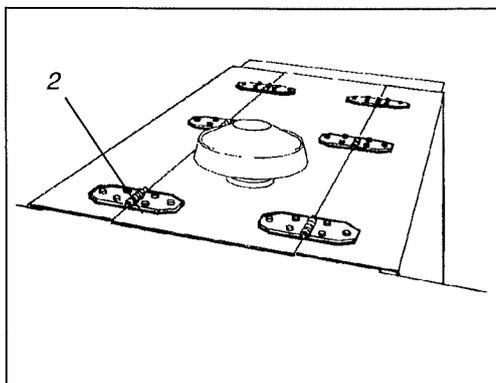


Fig. 25 Cofano motore
2 Cerniera

Ingrassare le cerniere del cofano motore e lubrificare e i comandi e gli altri snodi con olio. Vedere "Lubrificanti" pag. 3

Controllo serraggio dadi

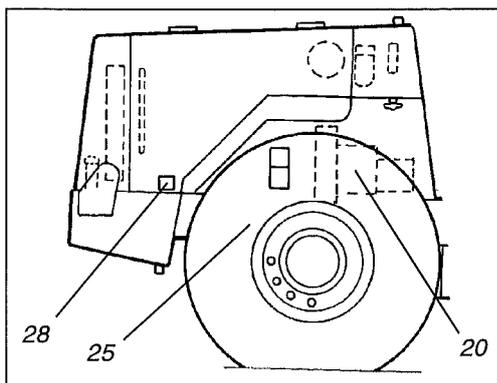


Fig. 26 Lato destro macchina
 20 Pompe idrauliche
 25 Ponte posteriore
 28 Sospensioni motore

1. Ponte posteriore (25) 434 Nm.
2. Pompa sterzo contro pompa trazione anteriore (20) 38 Nm.
3. Sospensioni motore (28) Controllare che tutti i dadi siano serrati.

Tamburo - Controllo livello olio

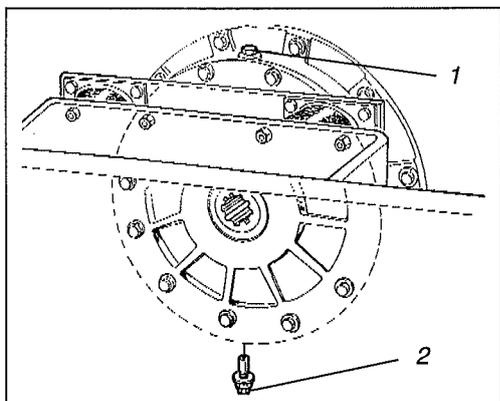


Fig. 27 Lato destro del tamburo
 1 Tappo di rifornimento/scarico
 2 Tappo di livello

1. Porre il rullo in piano con il tappo di rifornimento (1) (il tappo piú grande per chiave da 24 mm) verso l'alto e svitare poi il tappo.
2. Svitare il tappo di livello (2) (quello piccolo per chiave da 13 mm). L'olio deve uscire dal foro del tappo. Il livello è giusto quando l'olio smette di uscire. Se l'olio non esce rifornire attraverso il tappo (1).



Svitando il tappo (2) può darsi che esca dell'olio. Si tratta dell'olio presente nel tubo di livello, ma non significa che il livello sia giusto.

3. Se necessario rifornire con olio di sintesi Mobil SHC 629 o simili. Non eccedere nel rifornimento, per evitare il rischio di surriscaldamento.
4. Pulire il tappo magnetizzato di rifornimento (1) da eventuali resti di metallo prima di rimontare.
5. Controllare anche l'altro lato del tamburo, secondo 1-4.



Non eccedere nel rifornimento di olio, rischio di surriscaldamento.

Elementi di gomma e viti di attacco - Controllo

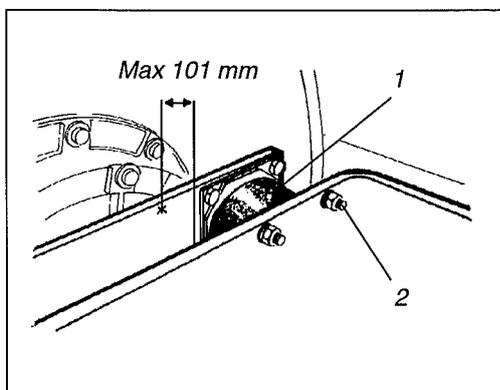


Fig. 28 Rullo lato vibrazioni
 1. Elemento di gomma
 2. Viti di attacco

Controllare tutti gli elementi di gomma (1), sostituire tutti gli elementi se piú del 25% su un lato del rullo presentano fessurazioni piú profonde di 10-15 mm.

Utilizzare una lama o un altro attrezzo tagliente per il controllo.

Controllare che le viti di attacco (2) sono serrate.



Con un calibro misurare la lunghezza dell'elemento di gomma, comprese le piastre di fissaggio. Se la misura è superiore a 101 mm, vedasi le istruzioni a parte.

Impianto idraulico - Sostituzione filtri

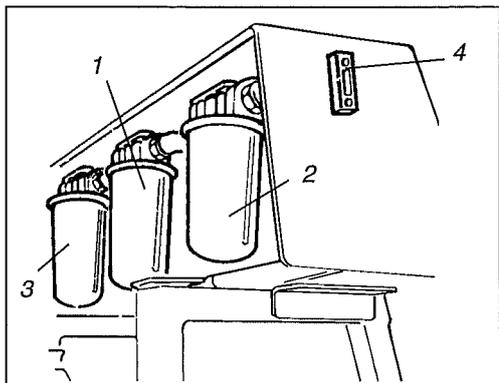


Fig. 29 Filtri idraulici

1. Filtro aspirazione, avanzamento
2. Filtro aspirazione, vibrazioni
3. Filtro di ritorno, raffreddamento
4. Vetro di ispezione

1. Allentare il filtro di aerazione sul serbatoio, in modo da eliminare la sovrappressione all'interno di esso.
2. Togliere i filtri dell'olio (1), (2) e (3) e gettarli. Sono monouso e non possono essere riutilizzati.



Controllare che le guarnizioni non siano rimaste sulle sedi dei filtri, onde evitare perdite tra le nuove e le vecchie guarnizioni.

3. Pulire accuratamente le superfici di tenuta delle sedi.
4. Distendere un leggero strato di olio idraulico sulle nuove guarnizioni.
5. Avvitare il filtro a mano.



Portare la tenuta del filtro a toccare la sede. Stringere poi ulteriormente mezzo giro. Non stringere troppo per non danneggiare le guarnizioni.

6. Avviare il motore e controllare che non vi siano perdite.



Verificare che ci sia una ventilazione sufficiente (aspirazione se il motore è acceso all'interno).
Pericolo per scarico di ossido di carbonio.

7. Controllare il livello dell'olio attraverso il vetro di ispezione (4) e rifornire se necessario.

Serbatoio olio idraulico - Drenaggio

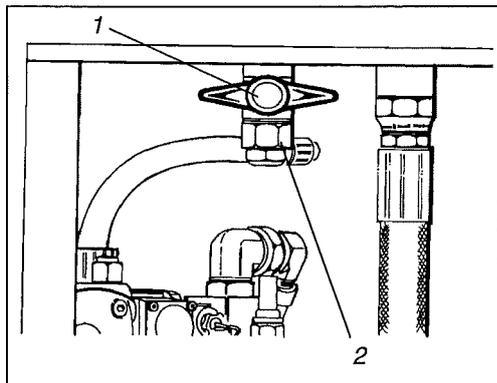


Fig. 30 Serbatoio olio idraulico, lato inferiore
1 Rubinetto di scarico
2 Tappo

Il drenaggio avviene attraverso il rubinetto (1).

Il drenaggio deve essere effettuato dopo una sosta prolungata del rullo, ad esempio dopo una notte di inattività.

Procedere nel modo seguente:

1. Porre un recipiente sotto il serbatoio.
2. Togliere il tappo (2).
3. Aprire il rubinetto e far uscire eventuale acqua di condensa.
4. Chiudere il rubinetto.
5. Rimettere il tappo a posto.

Serbatoio olio idraulico - Sostituzione filtro sfiato

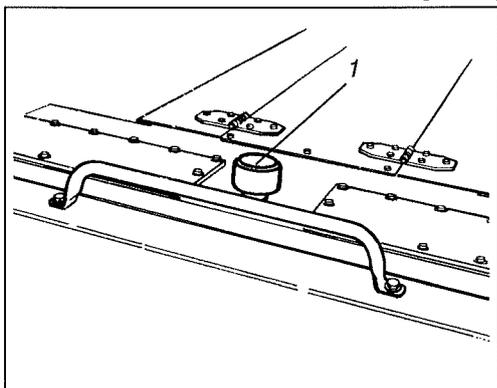


Fig. 31 Serbatoio olio idraulico
1 Filtro di sfiato

Svitare il filtro e gettarlo. Sostituire con uno nuovo.

Serbatoio carburante - Drenaggio

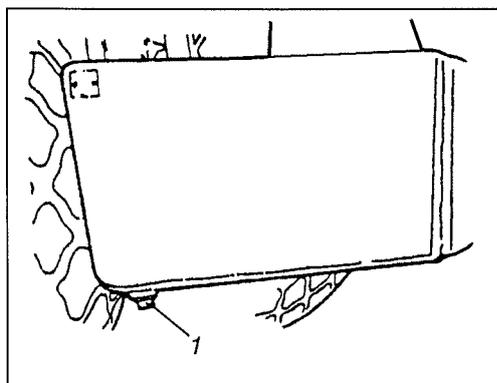


Fig. 32 Serbatoio del carburante.
1 Tappo di scarico

Il drenaggio avviene tramite il tappo di scarico sul fondo del serbatoio.



Fare attenzione al tappo di scarico per non scaricare tutto il carburante.

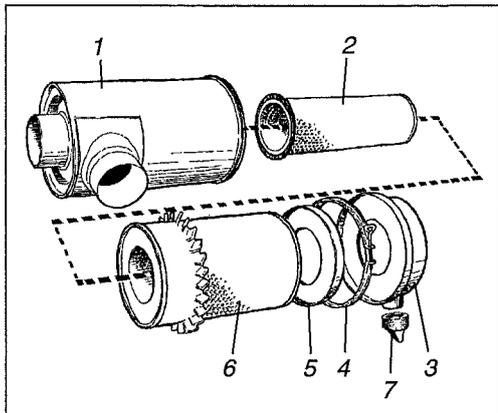
Il drenaggio deve essere effettuato dopo una sosta prolungata del rullo, ad esempio dopo una notte di inattività.

Inoltre se il rullo è stato parcheggiato in pendenza con il serbatoio in basso, l'acqua e i sedimenti si raccolgono intorno al tappo.

Scaricare nel modo seguente:

1. Porre un recipiente sotto il serbatoio.
2. Togliere il tappo e far uscire eventuale acqua di condensa e sedimenti. Richiudere il tappo quando dal foro esce solo carburante pulito.

Sostituzione del filtro dell'aria



Sostituire il filtro primario del depuratore anche se non è stato pulito per la quinta volta, vedi pagina 12 per la sostituzione del filtro.

Fig. 33 *Depuratore*

1. *Corpo del filtro*
2. *Filtro di sicurezza*
3. *Deposito polvere*
4. *Fascetta*
5. *Coperchio interno*
6. *Filtro primario*
7. *Raccogliitore polvere*

Serbatoio olio idraulico - Sostituzione dell'olio

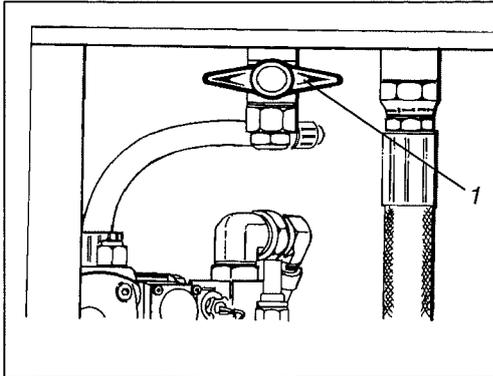


Fig. 34 Serbatoio idraulico, lato inferiore
1 Rubinetto di scarico

1. Preparare un serbatoio di raccolta di almeno 100 litri per l'olio.

Usare ad esempio un bidone vuoto da porsi di lato al rullo. L'olio viene trasferito con un tubo dal rubinetto di scarico (1) al bidone di raccolta.

2. Togliere gli sportelli sul lato superiore del serbatoio e pulire internamente. Rimontare gli sportelli.

3. Rifornire con olio idraulico secondo le indicazioni a pag. 11, controllo e rifornimento olio idraulico. Sostituire inoltre i filtri allo stesso tempo.

4. Avviare il motore e controllare il funzionamento degli idraulismi.



Verificare che ci sia una ventilazione sufficiente (aspirazione se il motore è acceso all'interno).

Pericolo per scarico di ossido di carbonio.

5. Ricontrollare il livello e rabboccare se necessario.



Non lavorare mai sotto il rullo con il motore in moto. Parcheggiare in piano e bloccare le ruote.

1. Togliere il tappo di scarico (3) e scaricare l'olio.

2. Rimontare il tappo.

3. Togliere il tappo di livello (2) e rifornire di olio nuovo attraverso il tappo di rifornimento (1). Riempire lentamente per permettere all'olio di distribuirsi.

4. Rimontare i tappi (1) e (2) a livello raggiunto.

Scatola di rinvio - Sostituzione dell'olio

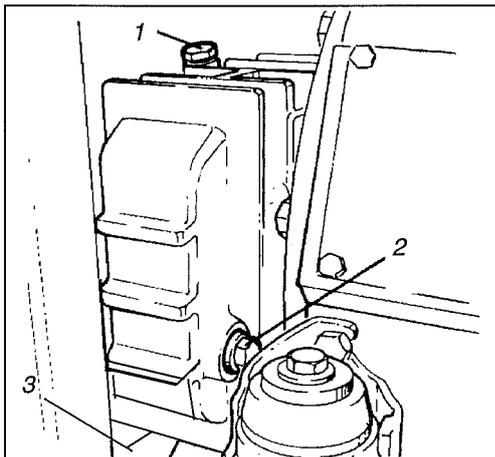


Fig. 35 Scatola di rinvio, lato sinistro
1 Tappo di rifornimento
2 tappo di livello
3 Tappo di scarico

Tamburo - Sostituzione dell'olio

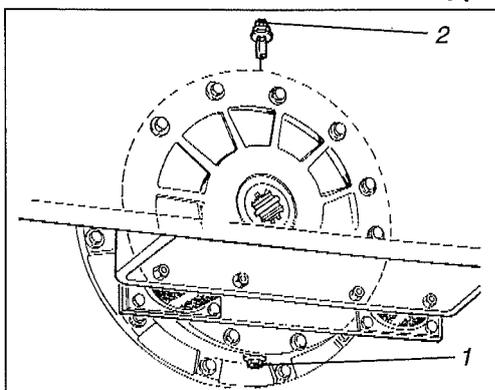


Fig. 36 Lato destro del tamburo
1 Tappo di scarico/rifornimento
2 Tappo di livello

1. Porre il rullo in piano con il tappo di rifornimento (1) (il tappo più grande per chiave da 24 mm) verso il basso. Posizionare un recipiente da circa 5 litri sotto il tappo.

2. Svitare il tappo di livello (2) (quello piccolo per chiave da 13 mm). Svitare il tappo di scarico (1).

3. Lasciare uscire tutto l'olio e procedere in modo analogo sull'altro lato.

4. Rifornire con olio di sintesi secondo pag. 19. Vedere a "Tamburo - Controllo dell'olio".

Differenziale ponte posteriore - Cambio dell'olio

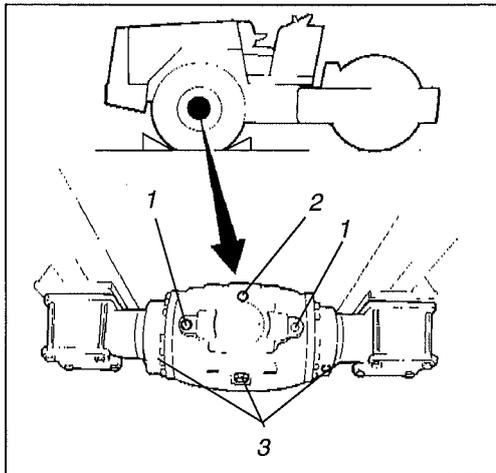


Fig. 37 Ponte posteriore

- 1 Tappi di livello
- 2 Tappo di rifornimento
- 3 Tappi di scarico



Non lavorare mai sotto il rullo quando il motore è acceso. Parcheggiare in piano. Bloccare le ruote.

1. Portare il rullo in piano.
2. Togliere tutti i tappi di scarico (3) e scaricare l'olio in un recipiente. Svitare anche il tappo di rifornimento (2) e quelli di livello (1).
3. Rimontare i tappi di scarico e rifornire con olio nuovo a livello. Rimontare il tappo di rifornimento e quelli di livello. Usare olio per trasmissione secondo "Lubrificanti" a pag. 3.

Riduttore planetario ponte posteriore - Cambio dell'olio

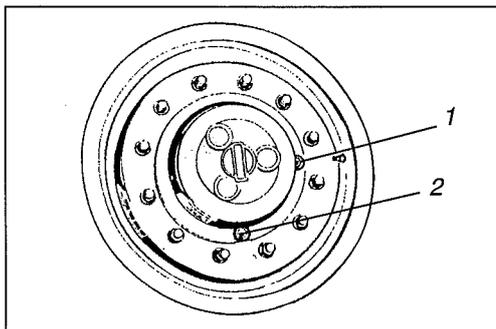


Fig. 38 Riduttore planetario

- 1 Tappo di livello
- 2 Tappo di scarico

1. Portare il rullo in piano in modo che uno dei tappi sia in basso.
2. Svitare questo tappo e scaricare l'olio in un recipiente. Allentare anche l'altro per facilitare l'uscita dell'olio.
3. Avanzare il rullo in modo che i tappi tornino verso l'alto e in posizione orizzontale.
4. Rifornire di olio attraverso il tappo superiore (2) fino a quando l'olio appare in quello inferiore.
5. Rimontare i tappi e ripetere le operazioni sull'altro lato. Usare olio per trasmissione secondo "Lubrificanti" a pag. 3.

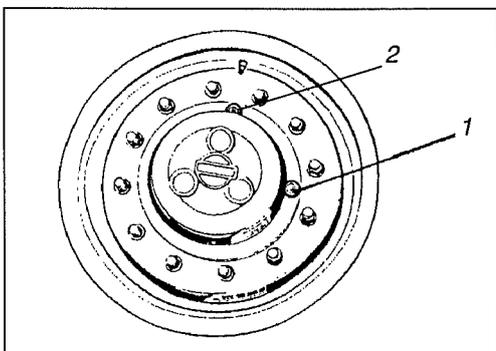


Fig. 39 Riduttore planetario

- 1 Tappo di livello
- 2 Tappo di rifornimento

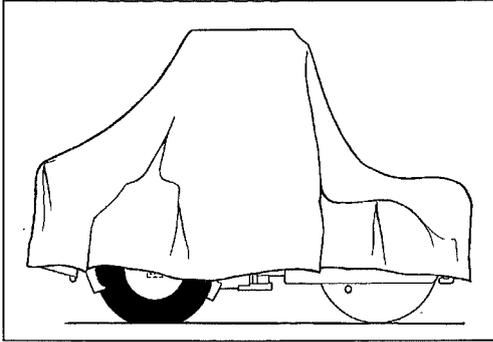


Fig. 40 Rullo protetto durante la sosta



In caso di soste prolungate del rullo, superiori ad un mese, occorre seguire le seguenti avvertenze.

Gli interventi si riferiscono a soste fino a 6 mesi.

Prima del rimpiego del rullo si devono osservare i punti segnati con il segno *.

Motore diesel

- * Controllare le istruzioni della fabbrica nel manuale del motore consegnato insieme al rullo.

Batteria

- * Smontare la batteria dal rullo, pulirla esternamente, controllare che il livello del liquido sia corretto ed effettuare la manutenzione della batteria una volta al mese.

Depuratore aria, collettore di scarico

- * Coprire il depuratore o la sua apertura di ingresso con della plastica o con del nastro isolante. Si deve coprire anche l'apertura sul collettore di scarico. Ciò va effettuato per evitare la penetrazione di umidità nel motore.

Serbatoio del carburante

Riempire completamente il serbatoio del carburante per impedire l'acqua di condensa e la corrosione.

Serbatoio idraulico

Scaricare l'eventuale acqua di condensa dal serbatoio idraulico.

Cilindro sterzi, cerniere, ecc.

Lubrificare i cuscinetti dello snodo dello sterzo, i cuscinetti del cilindro dello sterzo, utilizzando del grasso.

Ingrassare la cremagliera del cilindro dello sterzo con del grasso di conservazione.

Ingrassare anche la cerniera del cofano motore, le guide del sedile, il comando del contagiri e il dispositivo meccanico del comando di marce avanti e indietro.

Pneumatici

Controllare che la pressione di gonfiaggio sia almeno di 150 kPa (1,5 kg/cm²).

Coperchi, teloni

- * Coprire gli strumenti.
Coprire tutto il rullo con un telone.
N.B. Il telone deve poggiare sul terreno. Mantenere il rullo se possibile all'interno, in un locale con temperatura regolare.

Olii standard e altri olii consigliati

Alla consegna dalla fabbrica i differenti circuiti ed i componenti sono riempiti e lubrificati con olii indicati a pagina, che possono essere utilizzati con temperature tra -10°C e $+40^{\circ}\text{C}$. In caso di guida a temperature più alte, massimo $+50^{\circ}\text{C}$, vale quanto segue:

Temperature elevate max $+50^{\circ}\text{C}$

Il motore diesel resiste a questa temperatura con olio normale, ma per gli altri componenti si devono usare i seguenti olii:

Sistema idraulico: Shell Tellus Oil T100 o simile.

Per gli altri componenti con olio per trasmissioni: Shell Spirax HD 85W/140 o simili.

Temperature

I limiti per le temperature valgono per rulli in versione standard.

I rulli con equipaggiamenti supplementari, ad esempio dispositivi anti rumore, possono aver bisogno di cure particolari alle temperature estreme.

Lavaggio con acqua a pressione elevata



Quando si lava la macchina, il getto d'acqua non deve essere diretto sul coperchio del serbatoio (vale per i serbatoi del carburante e quelli idraulici). Ciò è ancora più importante in caso di uso di acqua con gettito elevato.

Collocare una busta di plastica sopra il coperchio del serbatoio e fissare con un nastro di plastica. Ciò per evitare che l'acqua passi, sotto pressione, attraverso i fori sul coperchio. La penetrazione di acqua può provocare danni, come l'otturazione del filtro. Non spruzzare mai direttamente sui componenti elettrici o sul pannello strumenti.

Misure anti incendio

In caso di incendio nella macchina, si deve usare in primo luogo un estintore del tipo a polvere ABE. Si può usare anche un estintore del tipo BE.

Protezione ROPS

Se il rullo è dotato di protezione ROPS (Roll Over Protecting Structure), non si devono in modo assoluto praticare fori o saldature sull'arco della protezione. Non riparare mai un arco danneggiato, che deve essere sostituito con uno nuovo.

Avviamento di emergenza

Quando si usa la batteria per l'avviamento di emergenza, collegare sempre il polo positivo sulla batteria ausiliaria al polo positivo della batteria del rullo e il polo negativo a quello negativo.

Fusibili

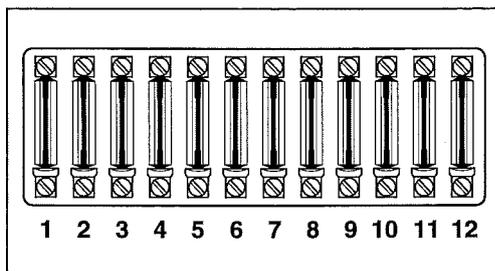


Fig. 41 Scatola dei fusibili

1. Relè comando delle vibrazioni
2. Strumenti
3. Segnalatore acustico / sensore della cinghia
4. -
5. Lampada ruotante
6. Sedile con supporto pneumatico
7. Valvola dei freni
8. Selettore di marcia
9. -
10. Relè Vibrazioni / Freni / Avviamento
11. Illuminazione anteriore
12. Illuminazione posteriore

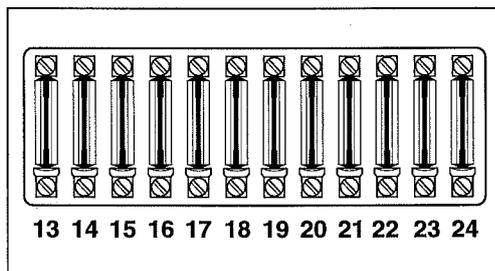


Fig. 42 Scatola fusibili inferiore (accessorio)

13. Luce di lavoro posteriore
14. Luce di parcheggio sinistra
15. Luce di parcheggio destra
16. Indicatore di direzione, sinistro
17. Indicatore di direzione, destro
18. Anabbagliante, destro
19. Anabbagliante, sinistro
20. Abbagliante, sinistro
21. Abbagliante, destro
22. Luce freno, sinistra
23. Luce freno, destra
24. -

La macchina è dotata di impianto elettrico a 12V con generatore di corrente alternata.



Collegare la batteria con la polarità corretta (polo negativo a terra). Non staccare mai il cavo tra batteria e alternatore con il motore in moto.



In caso di saldatura elettrica alla macchina. Staccare il cavo di messa a terra e tutti i collegamenti all'alternatore.

L'impianto elettrico ed i componenti sono protetti da fusibili 8A raccolti in scatole. Le scatole nelle fig. 41 e 42 sono collocate sul piantone dello sterzo.

La scatola inferiore dei fusibili è presente solo sui rulli con luce di circolazione (accessorio).

La fig. 43 indica le scatole dei fusibili e l'ampereaggio dei fusibili nella cabina, se la macchina prevede questo equipaggiamento. Si tratta di fusibili a contatto piano.

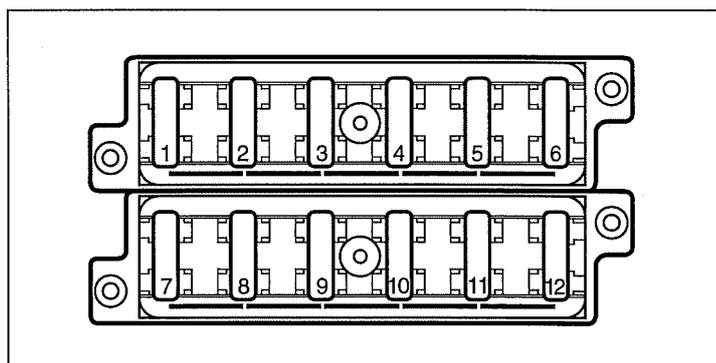


Fig. 43 Scatola fusibili nella cabina (accessorio)

- | | |
|------|----------------------------------|
| 10A | 1. Luce di lavoro anteriore |
| 10A | 2. Luce di lavoro posteriore |
| 3A | 3. Lvaggio anteriore |
| 15A | 4. Ventilatore |
| 15A | 5. Tergivetri anteriore |
| 15A | 6. Tergivetri posteriore |
| 3A | 7. Luce interna, Radio |
| 7,5A | 8. Condizionatore aria |
| | 9. - |
| | 10. - |
| 3A | 11. Luce di segnalazione rotante |
| 25A | 12. Riscaldatore cabina |