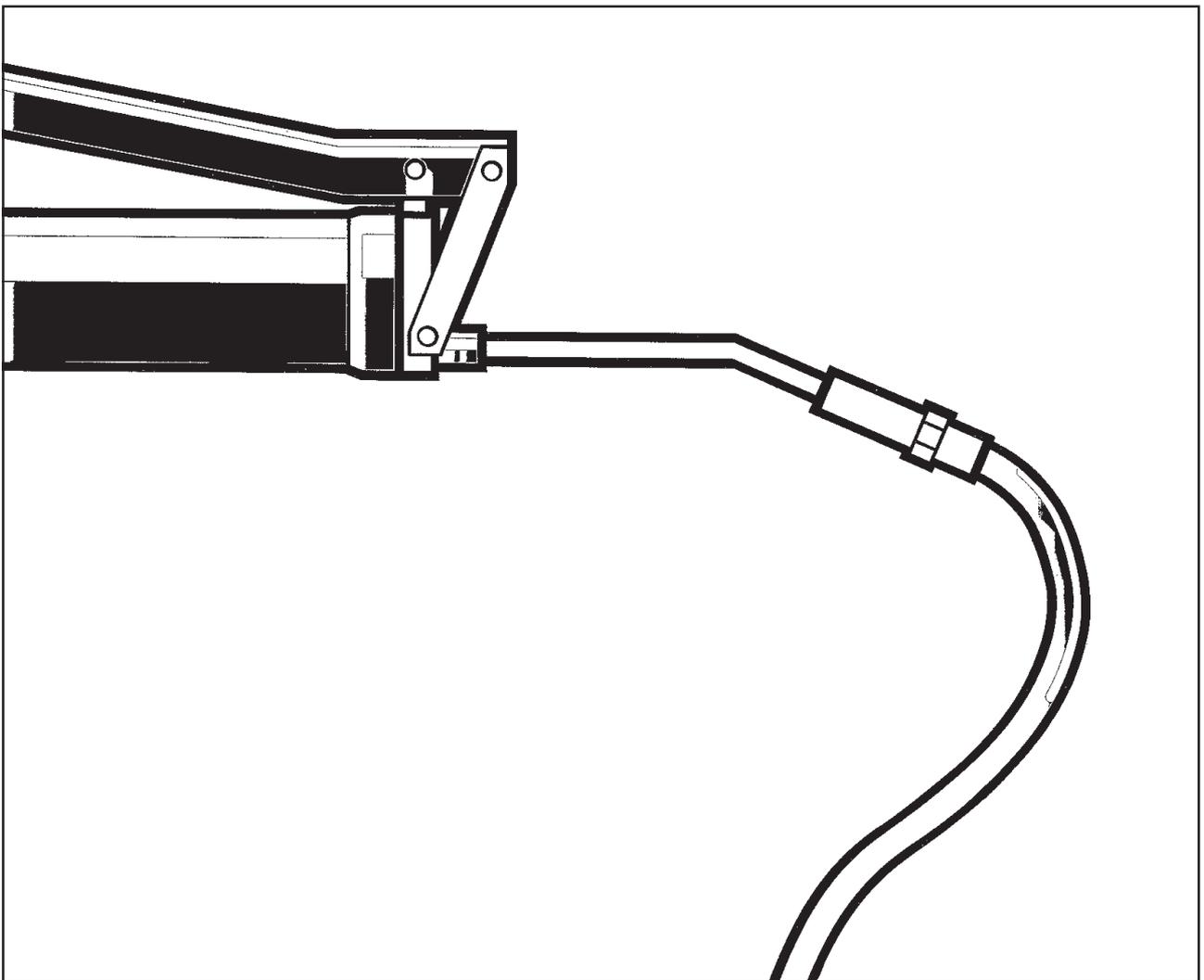


# DYNAPAC CA121/141 MANUTENZIONE

M121IT4



**DYNAPAC**  
Metso Dynapac AB

Box 504, SE-371 23 Karlskrona, Sweden  
Phone: +46 455 30 60 00, Fax: +46 455 30 60 30  
[www.dynapac.com](http://www.dynapac.com)



# **DYNAPAC**

## **Rullo vibrante CA121/141**

### **Manutenzione M121IT4, dicembre 2003**

**Motore diesel:**

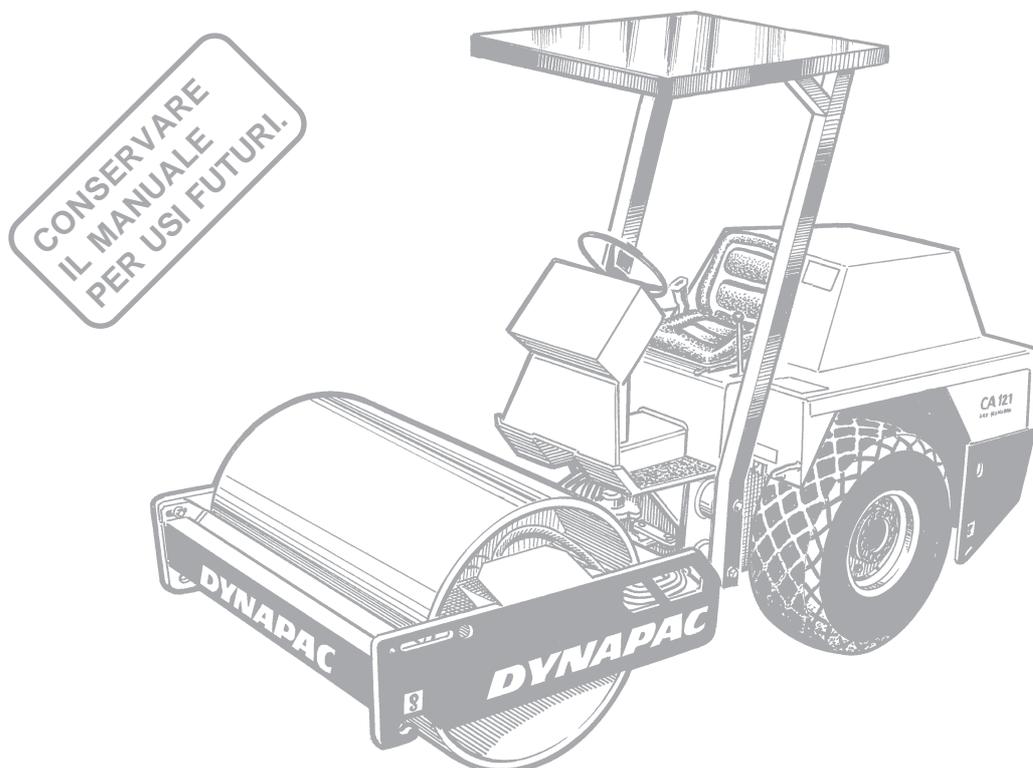
**CA121: John Deere 3029TF270**

**CA141: John Deere 3029TF270**

**Le istruzioni valgono per:**

**CA121: PIN (S/N) \*60311000\***

**CA141: PIN (S/N) \*60410600\***



*CA121 è un rullo vibrante da 4 t e CA141 è un rullo vibrante da 5 t per lavori di compattazione in trincee, sulle banchine ed in spazi ristretti quando si eseguono lavori di riempimento. Questi rulli si utilizzano anche per interventi di riparazione di terrapieni, centrali elettriche, parcheggi e piste di aeroporti.*

*CA121 e CA141 sono entrambi disponibili in due versioni: D e PD. La versione con tamburo liscio ed azionamento del tamburo (D) garantisce buona percorribilità anche di pendii molto ripidi. La versione PD, con azionamento di tamburo e piastre, si utilizza per la compattazione di limo e terre argillose.*

## INDICE

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

## SIMBOLI DI AVVERTENZA



**Norme di sicurezza – Sicurezza personale.**



Attenzione particolare – Danni a macchina o componente

## GENERALITA'



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



**Se il motore diesel viene messo in moto in un locale chiuso, assicurare la massima ventilazione.**

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

Prendere l'abitudine di controllare il rullo quotidianamente prima dell'utilizzo esaminandolo da ogni lato e controllando che non vi siano perdite o altri malfunzionamenti. Esaminare anche la parte sottostante la macchina. Si tratta spesso del modo più semplice per scoprire eventuali perdite.

### RISPETTARE L'AMBIENTE!

Non contaminare la natura con olio, carburante ed altre sostanze inquinanti.

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



Il manuale del motore contiene istruzioni aggiuntive di assistenza/manutenzione per il motore diesel. Questo manuale è contenuto in uno scomparto separato all'interno del raccoglitore del rullo.

## LUBRIFICANTI E 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.

	<b>OLIO MOTORE</b>	Shell Rimula TX SAE 15W/40 o equivalente. API CH-4 (CG-4)
	<b>OLIO IDRAULICO</b> Temp. ambiente da -10°C - +40°C Temp. ambiente superiore a +40°C	Shell Tellus TX68 o equivalente. Shell Tellus TX100 o equivalente.
 Bio-Hydr.	<b>OLIO IDRAULICO BIOLOGICO</b>	Shell Naturelle HF-E46 Il rullo può essere riempito in fabbrica con olio biodegradabile. In sede di sostituzione/rabbocco, utilizzare olio equivalente.
	<b>OLIO DELLA TRASMISSIONE</b> Temp. ambiente da -15°C - +40°C Temp. ambiente superiore a +40°C	Shell Spirax SAE 80W/90, HD API, GL-5 Shell Spirax HD85W/140 o equivalente.
	<b>GRASSO</b>	SKF LGHB2 (NLGI-Klass 2) o equivalente per lo snodo centrale. Shell Retinax 2 o equivalente per gli altri punti di ingrassaggio.
	<b>CARBURANTE</b>	Vedere il manuale del motore.
	<b>LIQUIDO REFRIGERANTE</b> Miscela al 50% di acqua	GlycoShell o equivalente. Antigelo fino a circa -41°C.
	<b>OLIO DEL TAMBURO</b> Temp. ambiente da -15°C - +40°C Temp. ambiente superiore a +40°C	Shell Spirax SAE 80W/90, HD API, GL-5 Shell Spirax HD85W/140 o equivalente.



In condizioni di temperature molto alte o molto basse, si devono usare altri carburanti e lubrificanti. Vedere la sezione "Istruzioni speciali" oppure contattare la Dynapac.

	Livello dell'olio motore		Filtro dell'aria
	Filtro dell'olio motore		Batteria
	Livello del serbatoio idraulico		Pressione dell'aria nei pneumatici
	Filtro dell'olio idraulico		Livello dell'olio del tamburo
	Livello dell'olio della trasmissione		Livello del liquido refrigerante
	Olio lubrificante		Riciclo
	Filtro del carburante		

## SPECIFICHE

Pesi e dimensioni	CA121D	CA121PD	CA141D	CA141PD
Peso di esercizio con ROPS, EN500 (kg) .....	4150	4500	4900	5050
Peso di esercizio senza ROPS (kg) .....	3950	4300	4700	4850
Lunghezza, rullo con dotazione standard (mm) ..	3580	3580	3800	3800
Larghezza, rullo con dotazione standard (mm) ..	1486	1486	1626	1626
Altezza, rullo con dotazione standard (mm) .....	1626	1702	1626	1702
Altezza, rullo con dotazione standard e ROPS (mm) .....	2340	2370	2361	2403
<b>Capacità dei serbatoi (litri)</b>				
Serbatoio idraulico .....	61			
Serbatoio del carburante .....	106			
Olio, motore diesel .....	8,5			
Tamburo .....	5,5 (CA 121), 7,0 (CA 141)			
Ingranaggio del tamburo .....	1,1			
Ingranaggi delle ruote .....	2x 1,1			
Liquido refrigerante .....	12			
<b>Impianto elettrico</b>				
Batteria .....	12 V 60 Ah			
Alternatore .....	12 V 55 A			
<b>Vibrazioni</b>				
	CA121D	CA121PD	CA141D	CA141PD
Carico lineare statico ..... (kg/cm)	12,5	-	15,1	-
Ampiezza ..... (mm)	1,4	1,3	1,2	1,1
Frequenza ..... (Hz)	30	30	32,5	32,5
Forza centrifuga ..... (kN)	47	52	71	76
<b>Trasmissione</b>				
	CA121D	CA121PD	CA141D	CA141PD
Limiti di velocità ..... (km/h)	0-5	0-5	0-7	0-7
<b>Pneumatici</b>				
	CA121D	CA121PD	CA141D	CA141PD
Dimensioni	13,5 x 16,1 8 ply	13,5 x 16 6 ply	16,5 x 16,1 10 ply	16,5 x 16,1 10 ply
Pressione dell'aria	110-125 kPa (1,1 - 1,25 kp/cm <sup>2</sup> )			
<b>Regime (giri/min.)</b>				
	CA121		CA141	
Minimo	1000		1000	
Max.	2325		2325	
Vibrazioni	30 Hz (1800 vpm)		32,5 Hz (1950 vpm)	

## SPECIFICHE

### Coppie di serraggio

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

M Filettatura	CLASSE DI RESISTENZA		
	8.8	10.9	12.9
M6	8,4	12	14,6
M8	21	28	34
M10	40	56	68
M12	70	98	117
M16	169	240	290
M20	330	470	560
M24	570	800	960
M30	1130	1580	1900
M36	1960	2800	–

### ROPS



I bulloni della struttura ROPS devono essere **sempre** serrati a secco.

Dimensioni bulloni: 1 1/4 x 4 UNC (P/N 908218)  
Classe di resistenza: 10,9  
Coppia di serraggio: 2100 Nm (a secco)

### Impianto idraulico

#### Pressione di apertura (MPa) CA121/141

Impianto di guida	34,5
Impianto di alimentazione	2,1
Impianto di vibrazioni	16
Sterzo	12,4
Disinserimento dei freni	1,1

## SPECIFICHE

### Vibrazioni – Posto di guida (ISO 2631)

**I livelli delle vibrazioni sono misurati utilizzando il modo di guida indicato nella direttiva 2000/14/CE sulle macchine con dotazione CE e vibrazioni inserite su materiale polimerico morbido con sedile di guida in posizione di trasporto.**

Le vibrazioni misurate a livello del corpo sono inferiori al valore normalizzato di  $0,5 \text{ m/s}^2$  indicato dalla direttiva 2002/44/CE. (Il valore limite è  $1,15 \text{ m/s}^2$ .)

Conformemente alla stessa direttiva, le vibrazioni mani/braccia sono inferiori al valore normalizzato di  $2,5 \text{ m/s}^2$ . (Il valore limite è  $5 \text{ m/s}^2$ .)



I livelli delle vibrazioni possono variare a seconda del tipo di terreno e della posizione del sedile di guida.

### Valori acustici

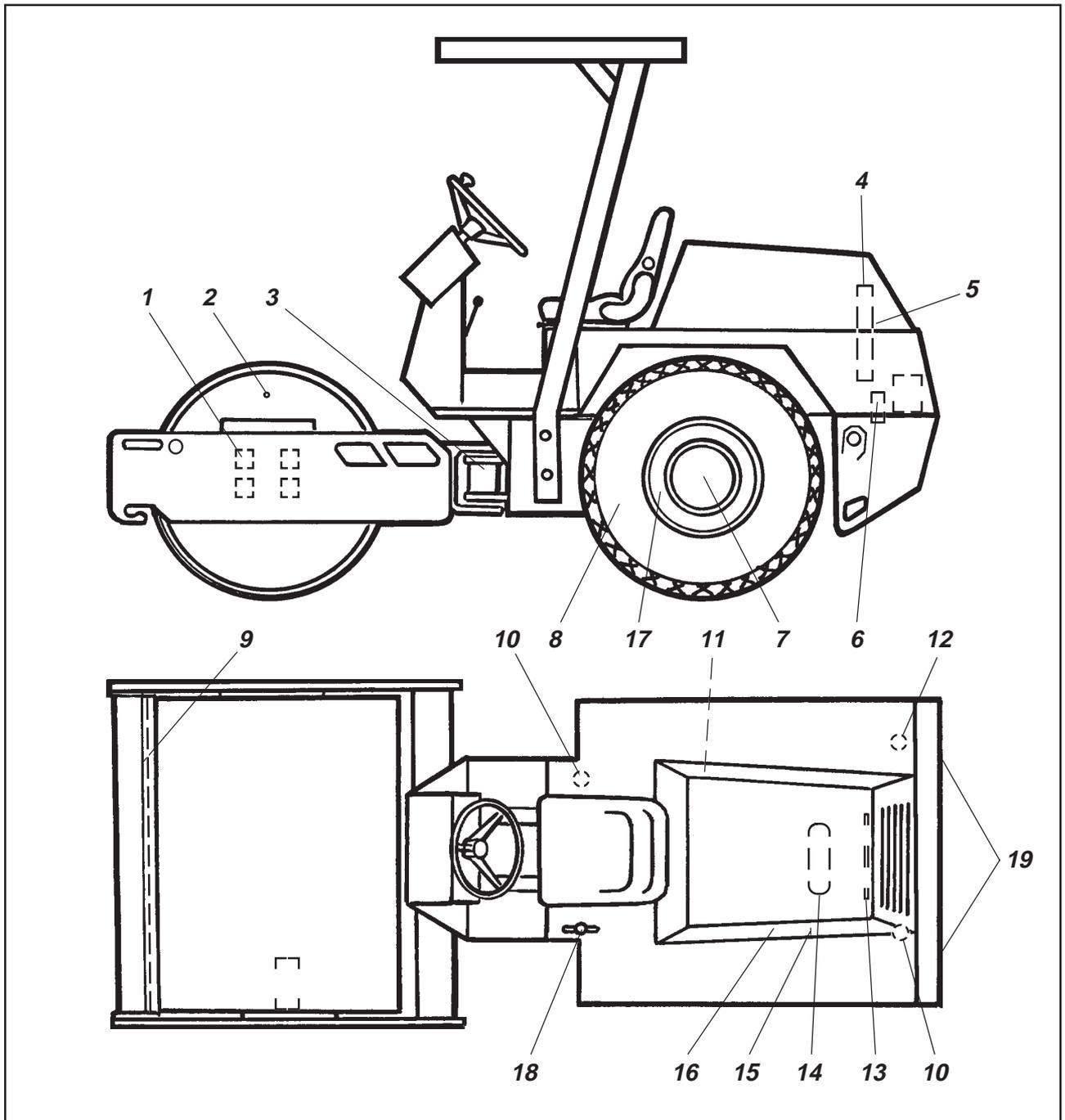
**I valori acustici sono misurati utilizzando il modo di guida indicato nella direttiva 2000/14/CE sulle macchine con dotazione CE e vibrazioni inserite su materiale polimerico morbido con sedile di guida in posizione di trasporto.**

Modello	Livello di potenza acustica garantito dB(A) LwA	Livello di pressione acustica alle orecchie dell'operatore (piattaforma)dB(A) LpA
CA121	108	88
CA141	105	88



I livelli acustici possono variare a seconda del tipo di terreno e delle posizioni del sedile di guida.

## SCHEMA DI MANUTENZIONE



**Fig. 1** Punti di intervento

- |  |                                       |   |
|--|---------------------------------------|---|
| 1. Elementi in gomma, viti di fissaggio      | 6. Serbatoio idraulico                | 14. Filtro dell'aria                    |
| 2. Rabbocco dell'olio del tamburo/livello    | 7. Ingranaggi delle ruote (2 pz)      | 15. Livello dell'olio nel motore diesel |
| 3. Snodo dello sterzo, cilindro dello sterzo | 8. Pneumatici                         | 16. Filtro del carburante               |
| 4. Radiatore                                 | 9. Raschietto                         | 17. Ingranaggio del tamburo             |
| 5. Prefiltro                                 | 10. Filtro dell'olio idraulico (2 pz) | 18. Leva di comando avanti/indietro     |
|  | 11. Sospensione del motore            | 19. Cofano motore, cerniere             |
|  | 12. Serbatoio del carburante          |   |
|  | 13. Cinghie di trasmissione           |   |

## INTERVENTI DI MANUTENZIONE

Gli interventi di manutenzione devono essere effettuati alla scadenza che si presenta per prima, cioè al numero di ore indicato oppure giornalmente, settimanalmente ecc.



Prima di procedere al rabbocco, allo spurgo ed al controllo di olio e carburante oppure all'ingrassaggio, togliere lo sporco intorno ai punti di intervento.



Il manuale del motore contiene istruzioni aggiuntive di assistenza/manutenzione per il motore diesel.

### Ogni 10 ore di esercizio (giornalmente)

Pos. in Fig. 1	Manutenzione	Vedere pag.	Annotazioni
	<b>All'inizio della giornata</b>		
15	Controllare il livello dell'olio nel motore diesel.	10	Vedi manuale motore
4	Controllare il livello di liquido refrigerante.	10	Vedi manuale motore
4	Controllare che l'aria di raffreddamento possa circolare liberamente.	10	Vedi manuale motore
	Controllare i freni.	11	
9	Controllare la regolazione dei raschietti.	11	
6	Controllare il livello dell'olio nel serbatoio idraulico	11	
12	Rifornire di carburante.	12	

### Ogni 50 ore di esercizio (settimanalmente)

Pos. in Fig. 1	Manutenzione	Vedere pag.	Annotazioni
14	Controllare il serraggio di flessibili e raccordi.		
	Controllare/pulire l'elemento principale del filtro dell'aria.	13	Sostituire all'occorrenza.
8, 17	Controllare la pressione dei pneumatici ed il serraggio dei dadi delle ruote.	14	
1	Controllare gli elementi in gomma ed i giunti a vite	14	
3	Ingrassare lo snodo dello sterzo e gli attacchi del cilindro dello sterzo.	14	
	Ingrassare il cuscinetto della lama livellatrice.	14	Dotazione supplementare.
	 Dopo le <b>prime</b> 50 ore di esercizio del rullo, sostituire tutti i filtri dell'olio e gli oli lubrificanti, ad eccezione dell'olio idraulico.		

## INTERVENTI DI MANUTENZIONE

### Ogni 250 ore di esercizio (mensilmente)

Pos. in Fig. 1	Manutenzione	Vedere pag.	Annotazioni
13	Controllare la tensione della cinghia di ventola ed alternatore.		Vedi manuale motore
15	Sostituire l'olio lubrificante ed il filtro dell'olio del motore diesel.		Vedi manuale motore
7	Controllare il livello dell'olio negli ingranaggi delle ruote.	15	
2	Controllare il livello dell'olio nel tamburo.	16	
11	Effettuare il serraggio di controllo di sospensione del motore e giunti a vite.	16	

### Ogni 500 ore di esercizio (ogni tre mesi)

Pos. in Fig. 1	Manutenzione	Vedere pag.	Annotazioni
10	Sostituire i filtri dell'olio idraulico e pulire la parte esterna del serbatoio idraulico.	18	
18, 19	Ingrassare i comandi ed i punti di articolazione	19	
5	Pulire il prefiltro	19	

### Ogni 1000 ore di esercizio (ogni sei mesi)

Pos. in Fig. 1	Manutenzione	Vedere pag.	Annotazioni
12	Spurgare l'acqua di condensa del serbatoio del carburante.	20	
6	Spurgare l'acqua di condensa del serbatoio idraulico.	20	
14	Sostituire il filtro principale del filtro dell'aria.	20	
	Pulire la pompa del carburante del motore diesel.		Vedi manuale motore
	Controllare/regolare il gioco delle valvole del motore diesel.		Vedi manuale motore

### Ogni 2000 ore di esercizio (annualmente)

Pos. in Fig. 1	Manutenzione	Vedere pag.	Annotazioni
6	Sostituire l'olio nel serbatoio idraulico.	21	
7	Sostituire l'olio negli ingranaggi delle ruote.	21	
2	Sostituire l'olio nel tamburo.	22	

## OGNI 10 ORE DI ESERCIZIO (GIORNALMENTE)

### Fermo di sicurezza del cofano motore

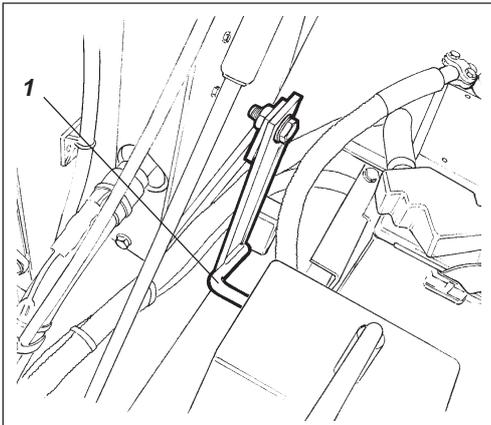


Fig. 2 Lato sinistro del motore  
1. Impugnatura di bloccaggio



Parcheggiare il rullo in piano. Durante il controllo ed i lavori di regolazione sul rullo, il motore deve essere spento ed il pulsante del freno di riserva premuto, salvo diversa indicazione.



Fissare sempre il cofano motore con il fermo (1) in posizione aperta.



In posizione abbassata il cofano deve essere fissato con il dispositivo di bloccaggio sul bordo anteriore del cofano.

### Controllo dell'olio motore

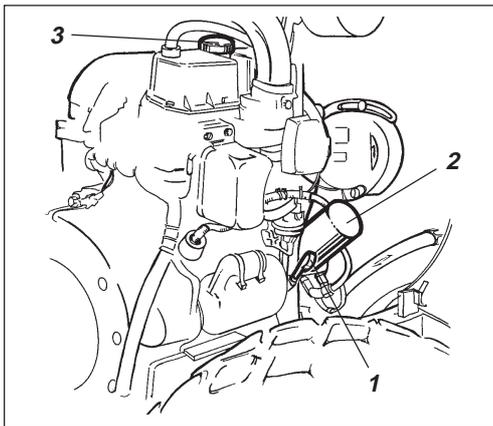


Fig. 3 Lato sinistro del motore  
1. Astina dell'olio  
2. Filtro dell'olio  
3. Rabbocco dell'olio



Nell'estrarre l'astina, fare attenzione alle parti calde del motore e del radiatore. Rischio di ustioni.

L'astina si trova sul lato sinistro del motore.

Estrarre l'astina (1) e controllare che il livello dell'olio sia tra i due contrassegni di livello. Per ulteriori informazioni consultare il manuale del motore.

### Controllo del radiatore

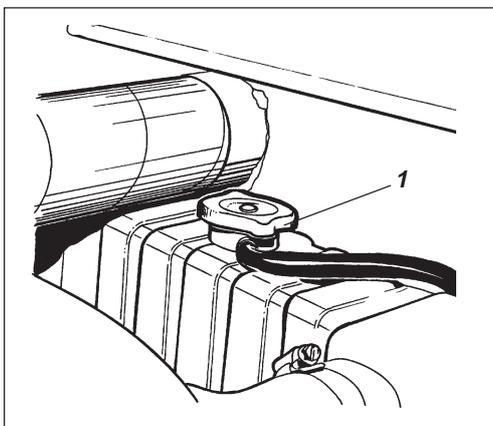


Fig. 4 Radiatore  
1. Tappo di rabbocco



Nello svitare il tappo del radiatore procedere con cautela se il motore è caldo. Rischio di ustioni! Usare guanti e occhiali di protezione.

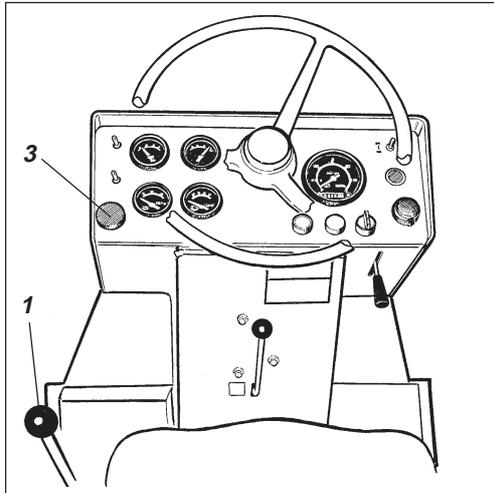
In caso di rabbocco, usare una miscela al 50% di acqua ed antigelo. Vedere a pag. 3 di questo manuale ed il manuale del motore.



Sostituire completamente il liquido refrigerante e lavare tutto l'impianto ogni 2 anni. Controllare inoltre che l'aria possa circolare liberamente attraverso il radiatore.

## OGNI 10 ORE DI ESERCIZIO (GIORNALMENTE)

### Controllo dei freni



**Fig. 5 Pannello strumenti e comandi**  
1. Leva di comando avanti/indietro  
3. Freno di riserva



**Controllare il funzionamento dei freni nel modo seguente:**

Far procedere il rullo in avanti a bassa velocità.

Premere il pulsante del freno di riserva (3). Il motore si spegne ed il rullo si ferma.

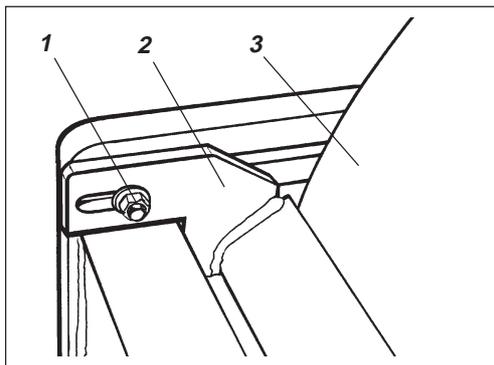
Dopo aver effettuato il controllo dei freni, portare la leva di comando avanti/indietro (1) in posizione neutra.

Rilasciare il comando del freno di riserva.

Riavviare il rullo.

Ora il rullo può procedere.

### Controllo e regolazione dei raschietti



**Fig. 6 Regolazione dei raschietti**  
1. Vite di fissaggio  
2. Raschietto  
3. Tamburo

Regolare la distanza nel modo seguente:

Svitare le viti di fissaggio (1).

Regolare il raschietto (2) a circa 15–20 mm dal tamburo (3).

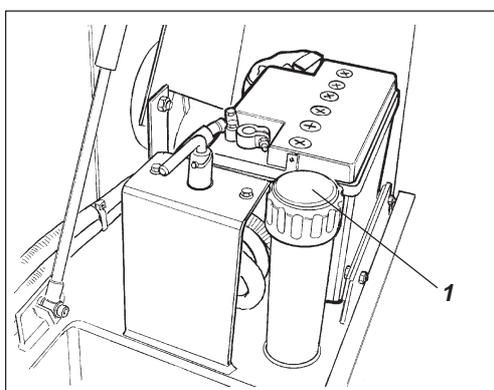
Regolare la distanza per l'intera larghezza.

Serrare le viti di fissaggio.



Ricordare che il tamburo si sposta quando la macchina gira. Se i raschietti vengono regolati ad un valore inferiore a quello indicato, essi possono subire danni e provocare una maggiore usura del tamburo.

### Controllo del livello dell'olio idraulico



**Fig. 7 Angolo posteriore sinistro del vano motore**  
1. Tubo di rabbocco/controllo del livello

Pulire l'area intorno al tappo di rabbocco (1).

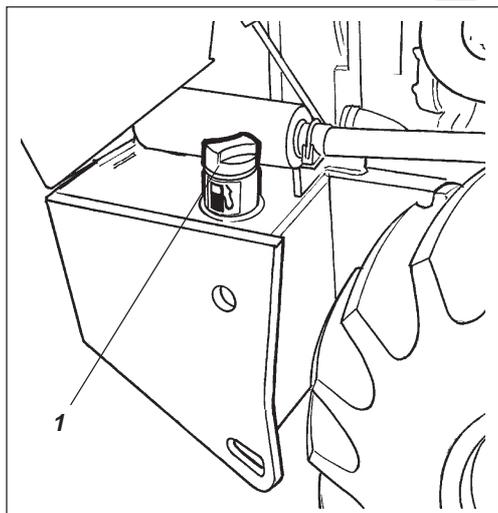
Svitare il tappo e controllare il livello dell'olio idraulico con l'astina fissata al tappo. L'olio deve raggiungere la tacca superiore.

Se il livello è basso rabboccare secondo le specifiche di lubrificazione.

Controllare che i fori di ventilazione nel tappo del serbatoio idraulico non siano otturati. Pulire il tappo con gasolio ed aria compressa all'occorrenza.

## OGNI 10 ORE DI ESERCIZIO (GIORNALMENTE)

### Rifornimento del serbatoio del carburante



**Fig. 8** Angolo posteriore destro del vano motore  
1. Tubo di rabbocco

Rifornire il serbatoio del carburante ogni giorno effettuando il rifornimento del carburante fino al bordo inferiore del tubo di rabbocco. Utilizzare gasolio secondo le specifiche del produttore del motore.



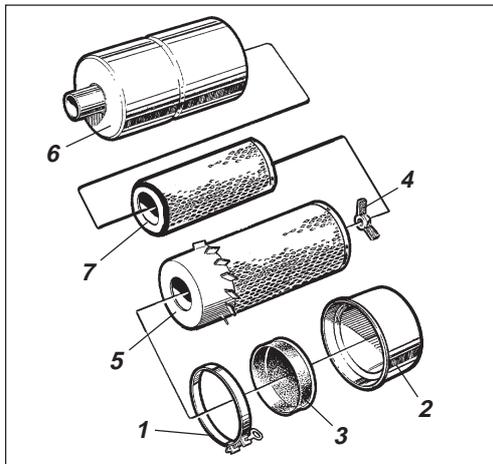
**Spegnere il motore diesel. Premere la pistola di rifornimento contro una parte non isolata del rullo prima del rifornimento e contro il tubo di rifornimento (1) durante il rifornimento.**



**Non fare mai rifornimento con il motore diesel in moto, non fumare ed evitare fuoriuscite di carburante.**

## OGNI 50 ORE DI ESERCIZIO (SETTIMANALMENTE)

### Pulizia dell'elemento principale del filtro dell'aria



**Fig. 9 Filtro dell'aria**

1. Fascetta
2. Coperchio
3. Piastra in gomma
4. Dado ad alette
5. Filtro principale
6. Alloggiamento del filtro
7. Filtro secondario



**Parcheggiare il rullo in piano. Durante il controllo ed i lavori di regolazione sul rullo, il motore deve essere spento ed il pulsante del freno di riserva premuto, salvo diversa indicazione.**

Staccare la fascetta (1) e togliere il coperchio (2).

Estrarre la piastra in gomma (3) dal coperchio e pulire l'interno del coperchio con un panno pulito.

Allentare il dado ad alette (4) ed estrarre il filtro principale (5).

Controllare che non sia entrata polvere attraverso il filtro principale e pulire l'alloggiamento del filtro (6) con un panno pulito.

Controllare che il filtro e le relative guarnizioni in gomma siano integri. Pulire il filtro con aria compressa.



Controllare che le fascette fra alloggiamento del filtro e flessibile di aspirazione siano serrate e che i flessibili siano integri. Controllare tutti i flessibili fino al motore.



Sostituire il filtro principale al massimo dopo 5 cicli di pulizia.



Il filtro di sicurezza (7) non può essere pulito; sostituirlo ogni tre volte che si sostituisce il filtro principale.

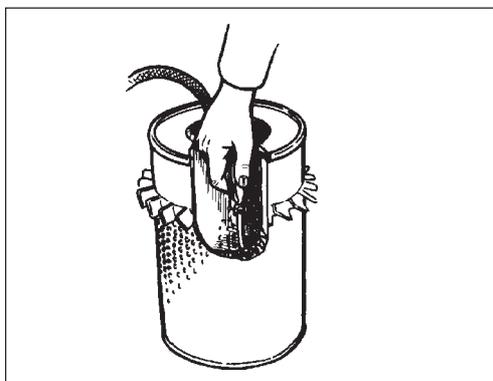
Sostituire i filtri all'occorrenza, serrare il dado ad alette e montare la piastra in gomma nel coperchio. Controllare che il segno "top" sul coperchio sia rivolto verso l'alto e serrare la fascetta.

Utilizzare aria compressa ad una pressione max di 210 kPa (2,1 bar). Pulire con aria compressa le pieghe in carta all'interno dell'elemento del filtro. Tenere l'ugello ad almeno 20 mm dalla carta in modo da non romperla. Vedere anche il manuale del motore.



**Utilizzare occhiali di protezione in occasione di lavori con aria compressa.**

### Pulizia con aria compressa



**Fig. 10 Filtro dell'aria**

## OGNI 50 ORE DI ESERCIZIO (SETTIMANALMENTE)

### Pressione dell'aria dei pneumatici



### Serraggio dei dadi delle ruote

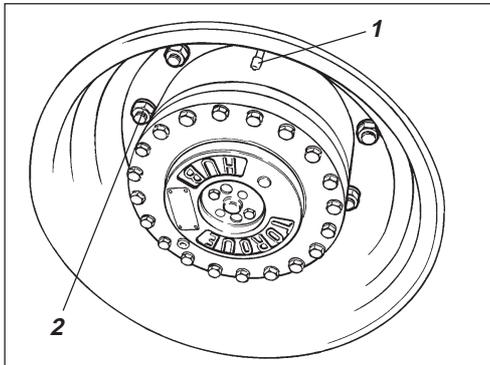


Fig. 11 Ruote

1. Valvola dell'aria
2. Dado della ruota

Controllare la pressione dell'aria con un manometro.

Quando i pneumatici sono pieni di liquido, la valvola dell'aria (1) deve trovarsi in posizione ore 12 in sede di pompaggio.

La pressione dell'aria è indicata nella sezione Specifiche.

Controllare entrambi i pneumatici.



In sede di sostituzione dei pneumatici, controllare che essi abbiano lo stesso raggio di rotolamento, affinché il bloccaggio del differenziale del ponte posteriore funzioni correttamente.

Controllare che la coppia di serraggio dei dadi delle ruote (2) sia 270 Nm (27 kpm).

Controllare entrambe le ruote e tutti i dadi.

(Solo per macchine nuove o ruote appena installate.)

### Ingrassaggio del cilindro dello sterzo e dello snodo dello sterzo

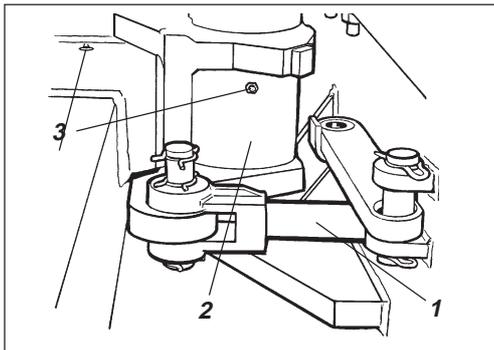


Fig. 12 Lato sinistro dello snodo dello sterzo

1. Cilindro dello sterzo
2. Snodo dello sterzo
3. Ingrassatori



**Per il gonfiaggio, vedere il Manuale di Sicurezza in dotazione al rullo.**



**Non sostare intorno allo snodo dello sterzo quando il motore è in moto. Sussiste rischio di schiacciamento quando si aziona lo sterzo. Inserire il pulsante dell'arresto di emergenza prima della lubrificazione.**

Rimuovere sporcizia e grasso dagli ingrassatori.

Lubrificare gli attacchi del cilindro dello sterzo (1) con grasso e lo snodo dello sterzo (2) tramite gli ingrassatori (3). Lasciare un po' di grasso sugli ingrassatori dopo aver effettuato l'ingrassaggio. In questo modo la sporcizia non può penetrare all'interno.

Se il grasso non penetra nei cuscinetti, può essere necessario scaricare lo snodo centrale con un martinetto ed effettuare l'ingrassaggio.

### Lubrificazione della lama livellatrice (dotazione supplementare)

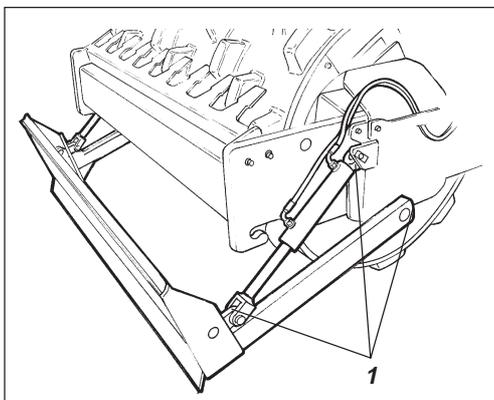


Fig. 13 Lama livellatrice

1. Ingrassatori



**Abbassare sempre la lama sul terreno quando si sospende il lavoro/si parcheggia il rullo.**



**Controllare che non vi sia nessuno nell'area di manovra della lama.**

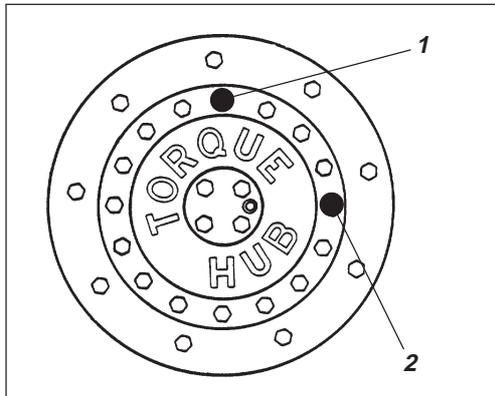
Abbassare la lama.

Rimuovere sporcizia e grasso dagli ingrassatori, tre per lato della macchina.

Ingrassare ogni ingrassatore (1) con 4 pompate di grasso utilizzando una siringa. Lasciare un po' di grasso sugli ingrassatori dopo aver effettuato l'ingrassaggio. In questo modo la sporcizia non può penetrare all'interno.

## OGNI 250 ORE DI ESERCIZIO (MENSILMENTE)

Controllo del livello dell'olio  
negli ingranaggi delle ruote



**Fig. 14 Mozzo delle ruote**

1. Tappo di rabbocco
2. Tappo di livello/spurgo



**Parcheggiare il rullo in piano. Durante il controllo ed i lavori di regolazione sul rullo, il motore deve essere spento ed il pulsante del freno di riserva premuto, salvo diversa indicazione.**



**Non lavorare mai sotto il rullo con il motore acceso. Parcheggiare il rullo in piano. Bloccare le ruote.**

Far funzionare il rullo finché il tappo (1) nell'ingranaggio della ruota non si trova in posizione ore 12.

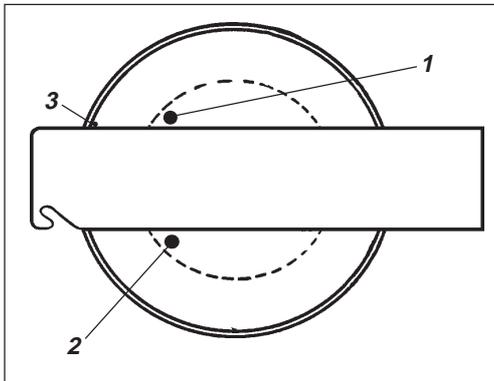
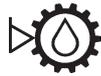
Pulire e togliere il tappo (2) e controllare che il livello dell'olio raggiunga il bordo inferiore del foro del tappo. Se il livello è basso, effettuare il rabbocco fino al livello corretto. Utilizzare olio per trasmissioni. Vedere specifiche di lubrificazione.

Pulire e rimontare i tappi.

Controllare nello stesso modo il livello dell'olio nell'altro ingranaggio planetario del ponte posteriore.

## OGNI 250 ORE DI ESERCIZIO (MENSILMENTE)

### Controllo del livello dell'olio nel tamburo



**Fig. 15 Lato sinistro del tamburo (posizione di controllo)**

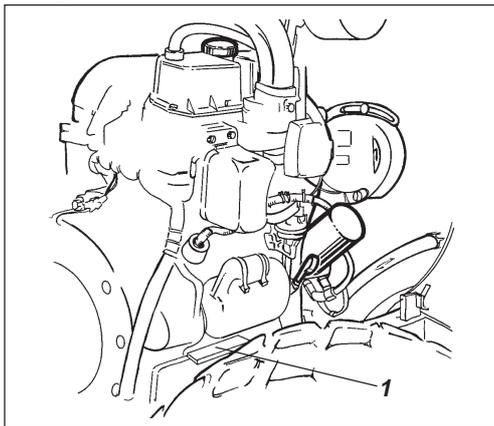
1. Tappo di rabbocco
2. Tappo di livello
3. Indicatore di livello

Parcheggiare il rullo in piano con l'indicatore di livello (3) come indicato nella figura.

Pulire e togliere il tappo (2) e controllare che il livello dell'olio raggiunga il bordo inferiore del foro del tappo. Se il livello è basso, effettuare il rabbocco fino al livello corretto. Utilizzare olio per trasmissioni. Vedere specifiche di lubrificazione.

Pulire e rimontare i tappi.

### Serraggio di controllo dei giunti a vite

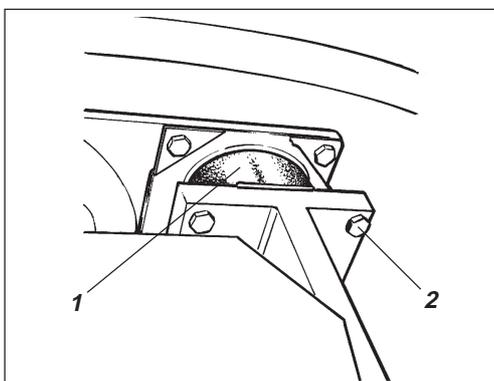


**Fig. 16 Sospensione del motore**  
1. Giunti a vite

Controllare che tutti i bulloni che fissano la sospensione di gruppo motore e trasmissione siano serrati. Vedere "Specifiche – Coppia di serraggio".

Controllare che i giunti a vite fra motore ed azionamento della pompa e tutti i componenti idraulici siano serrati alla coppia prescritta.

### Controllo di elementi in gomma e giunti a vite



**Fig. 17 Tamburo**  
1. Elementi in gomma  
2. Vite di fissaggio

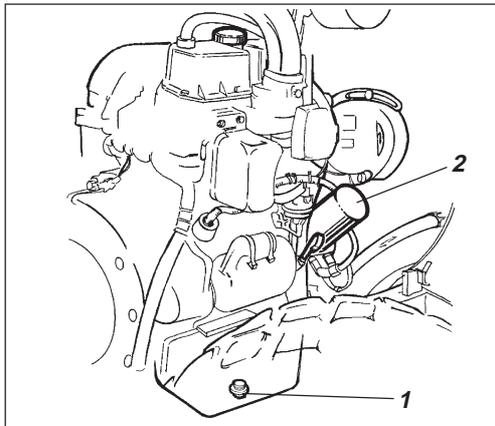
Controllare tutti gli elementi in gomma (1) e sostituirli se più del 25% di essi su un lato del tamburo presenta fessure di profondità superiore a 10–15 mm.

Per effettuare il controllo, utilizzare un coltello o un altro attrezzo appuntito.

Controllare anche che le viti di fissaggio (2) siano serrate.

## OGNI 250 ORE DI ESERCIZIO (MENSILMENTE)

### Sostituzione di olio e filtro del motore diesel



**Fig. 18** Lato sinistro del motore

1. Tappo di spurgo
2. Filtro dell'olio



**Parcheggiare il rullo in piano. Durante il controllo ed i lavori di regolazione sul rullo, il motore deve essere spento ed il pulsante del freno di riserva premuto, salvo diversa indicazione.**

Il tappo di spurgo dell'olio (1) è facilmente accessibile dal lato inferiore del motore. Spurgare l'olio a motore caldo. Collocare sotto il tappo di spurgo un recipiente della capacità minima di 15 litri.



**Rischio di ustioni durante lo spurgo dell'olio caldo. Attenzione alle mani.**

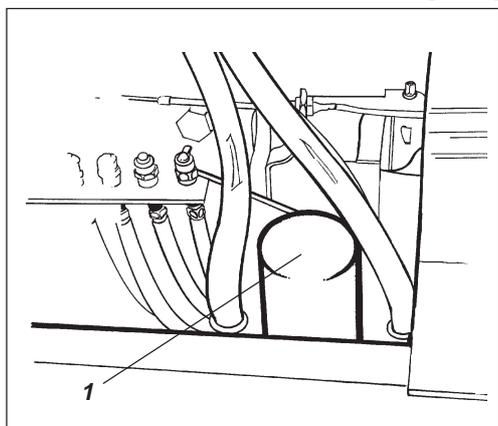
Rabboccare olio come indicato nel manuale del motore. Sostituire contemporaneamente il filtro dell'olio motore (2). Vedere anche il manuale di istruzioni del motore.



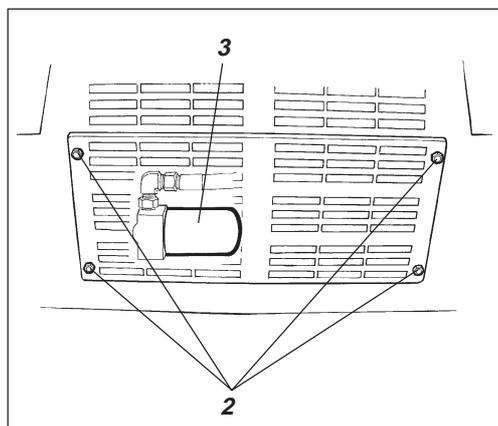
Consegnare l'olio esausto ed il filtro ad un centro di riciclaggio.

## OGNI 500 ORE DI ESERCIZIO (OGNI TRE MESI)

### Sostituzione dei filtri nell'impianto idraulico



**Fig. 19 Filtro dell'olio idraulico**  
1. Filtro di mandata



**Fig. 20 Filtro dell'olio idraulico**  
2. Viti di fissaggio (4 pz)  
3. Filtro di ritorno



**Parcheggiare il rullo in piano. Durante il controllo ed i lavori di regolazione sul rullo, il motore deve essere spento ed il pulsante del freno di riserva premuto, salvo diversa indicazione.**

Rimuovere il tappo/filtro di sfiato sul serbatoio in modo da eliminare eventuale sovrappressione al suo interno.

Controllare che il filtro di sfiato non sia intasato. L'aria deve poter circolare nel tappo in entrambe le direzioni..

Se l'aria non circola liberamente in una direzione, pulire con un po' di gasolio e soffiare con aria compressa fino a liberare il passaggio. In alternativa, sostituire il tappo.

Smontare la griglia dell'aria di raffreddamento svitando le viti di fissaggio (2).



**Utilizzare occhiali di protezione in occasione di lavori con aria compressa.**

Pulire accuratamente l'area circostante i filtri dell'olio.



Togliere i filtri dell'olio (1) e (3) e consegnarli ad un centro di riciclaggio. I filtri sono del tipo **a perdere** e non possono essere puliti.



Controllare che i vecchi anelli di tenuta non siano rimasti sui supporti del filtro. In caso contrario possono esservi perdite tra vecchie e nuove tenute.

Pulire accuratamente le superfici di tenuta dei supporti del filtro.

Applicare un sottile strato di olio idraulico pulito sulle nuove tenute dei filtri. Serrare i filtri a mano.



Serrare finché la tenuta del filtro non si trova contro l'attacco del filtro. Serrare quindi di un altro mezzo giro. Non serrare eccessivamente il filtro; in caso contrario può danneggiarsi la tenuta.

Avviare il motore diesel e controllare che non vi siano perdite di olio idraulico dai filtri. Controllare il livello dell'olio e rabboccare all'occorrenza.



**Se il motore diesel viene messo in moto in un locale chiuso, assicurare la massima ventilazione. Rischio di avvelenamento da ossido di carbonio.**

## OGNI 500 ORE DI ESERCIZIO (OGNI TRE MESI)

### Ingrassaggio di comandi e punti di articolazione

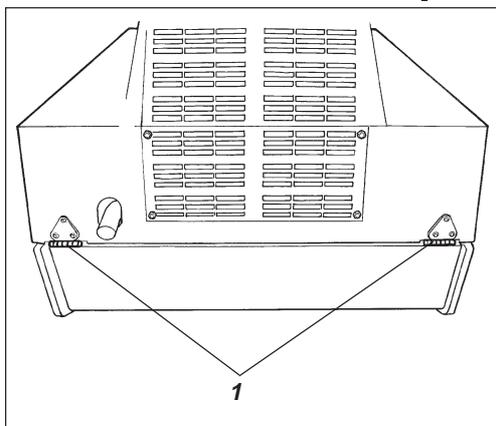


Fig. 21 Cofano motore  
1. Cerniere

Ingrassare le cerniere del cofano (1) e le guide di scorrimento del sedile, lubrificare con olio gli altri punti di articolazione e comandi. Vedere specifiche di lubrificazione.

### Pulizia del prefiltro

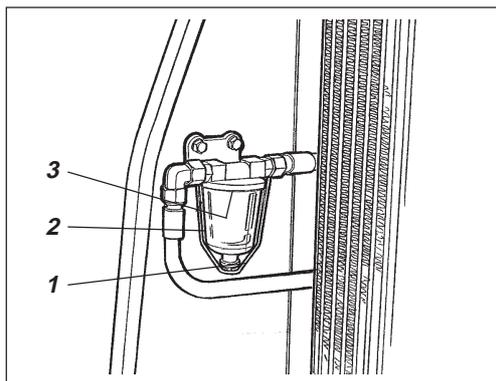


Fig. 22 Motore  
1. Vite  
2. Contenitore di vetro  
3. Filtro



**Parcheggiare il rullo in piano. Durante il controllo ed i lavori di regolazione sul rullo, il motore deve essere spento ed il pulsante del freno di riserva inserito, salvo diversa indicazione.**

Svitare la vite (1) e togliere il contenitore di vetro (2).

Estrarre il filtro (3) e pulirlo con un liquido non infiammabile. Montare il filtro ed il contenitore.

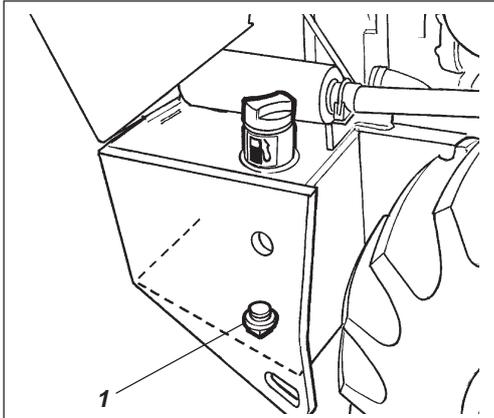
Accendere il motore e controllare la tenuta in prossimità del prefiltro.



**Assicurare la massima ventilazione (aspirazione) se il motore viene messo in moto al chiuso. (Rischio di avvelenamento da ossido di carbonio.)**

## OGNI 1000 ORE DI ESERCIZIO (OGNI SEI MESI)

### Spurgo del serbatoio del carburante



**Fig. 23** Angolo posteriore destro del vano motore  
1. Tappo di spurgo

Spurgare acqua e sedimenti dal serbatoio del carburante attraverso il tappo di spurgo (1) sul suo fondo.



Prestare particolare attenzione in fase di spurgo. Non perdere il tappo, altrimenti fuoriesce tutto il carburante.

Effettuare lo spurgo quando il rullo è rimasto fermo per molto tempo – ad esempio tutta la notte. Il livello del carburante deve essere il più basso possibile.

Posizionare il rullo con il lato del tappo di spurgo più in basso possibile, in modo che l'acqua ed i sedimenti possano raccogliersi in corrispondenza del tappo di spurgo (1). Effettuare lo spurgo nel modo seguente:

Collocare un recipiente di raccolta sotto il tappo (1).

Rimuovere il tappo e spurgare acqua e sedimenti finché dal tappo non fuoriesce soltanto gasolio pulito. Riavvitare il tappo.

Effettuare lo spurgo quando il rullo è rimasto fermo per molto tempo – ad esempio tutta la notte. Effettuare lo spurgo nel modo seguente:

Collocare un recipiente di raccolta sotto il tappo di spurgo (1).

Rimuovere il tappo con cautela e spurgare acqua e sedimenti.

Riavvitare il tappo.

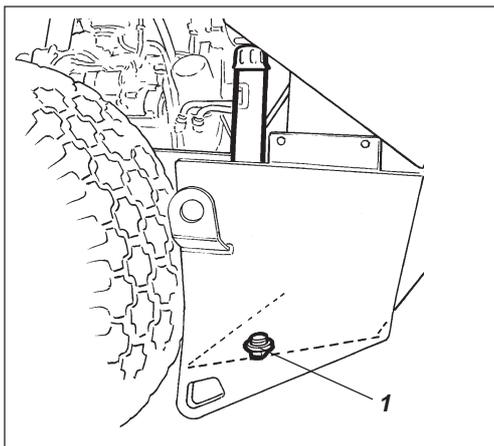


Lavorare con la massima cautela, non perdere il tappo!



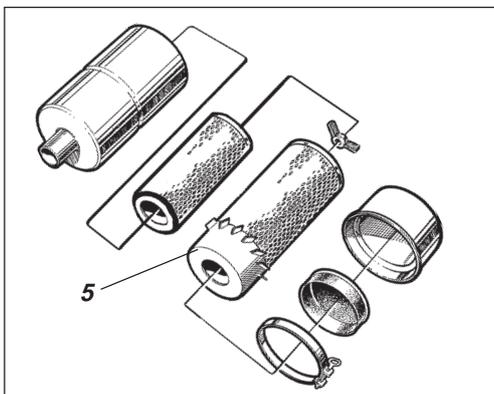
**Rischio di ustioni durante lo spurgo dell'olio caldo. Attenzione alle mani.**

### Spurgo del serbatoio idraulico



**Fig. 24** Angolo posteriore sinistro del vano motore  
1. Tappo di spurgo

### Pulizia dell'elemento principale del filtro dell'aria



**Fig. 25** Filtro dell'aria  
5. Filtro principale

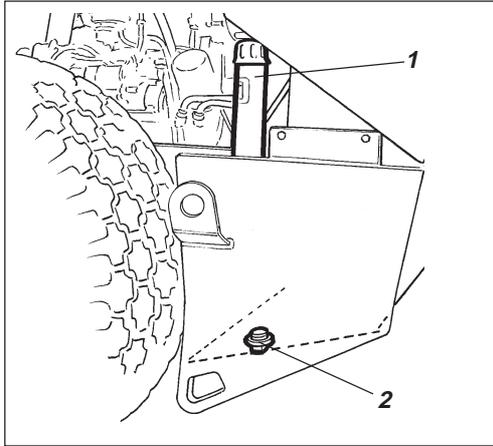
Sostituire il filtro principale del filtro dell'aria anche se non è stato ancora pulito per 5 volte, vedere sostituzione del filtro ogni 50 ore di esercizio.



Se il filtro non viene sostituito quando è intasato, il motore fuma e perde potenza; sussiste il rischio di danni al motore.

## OGNI 2000 ORE DI ESERCIZIO (ANNUALMENTE)

### Cambio dell'olio nel serbatoio idraulico



**Fig. 26 Serbatoio idraulico**

1. Tubo di rabbocco
2. Tappo di spurgo



**Parcheggiare il rullo in piano. Durante il controllo ed i lavori di regolazione sul rullo, il motore deve essere spento ed il pulsante del freno di riserva premuto, salvo diversa indicazione.**



**Rischio di ustioni durante lo spurgo dell'olio caldo. Attenzione alle mani.**

Preparare un recipiente di raccolta dell'olio. Il recipiente deve avere una capacità minima di 65 l.



Raccogliere l'olio esausto e consegnarlo ad un centro di riciclaggio.

Rabboccare olio idraulico nuovo secondo le istruzioni contenute nella sezione "Controllo del livello dell'olio del serbatoio idraulico". Sostituire contemporaneamente il filtro dell'olio idraulico.

Avviare il motore diesel e provare le varie funzioni idrauliche.



**Se il motore diesel viene messo in moto in un locale chiuso, assicurare la massima ventilazione. Rischio di avvelenamento da ossido di carbonio.**

Controllare il livello dell'olio e rabboccare all'occorrenza.

Parcheggiare il rullo in modo che il tappo di spurgo (2) si trovi in basso.

Pulire e rimuovere i tappi (1) e (2), quindi spurgare l'olio in un recipiente. Il volume è circa di 1,1 litri.

Azionare il rullo in modo che il tappo (2) si trovi in posizione ore 3.

Rabboccare olio fino al bordo inferiore del foro di livello.

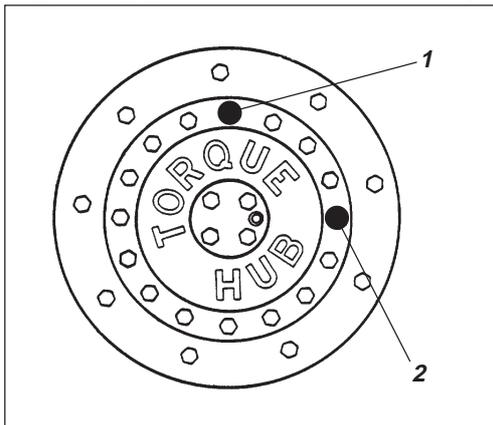
Pulire e rimontare i tappi. Utilizzare olio per trasmissioni. Vedere specifiche di lubrificazione.

Ripetere l'operazione per l'altra ruota.



Raccogliere l'olio esausto e consegnarlo ad un centro di riciclaggio.

### Cambio dell'olio negli ingranaggi delle ruote

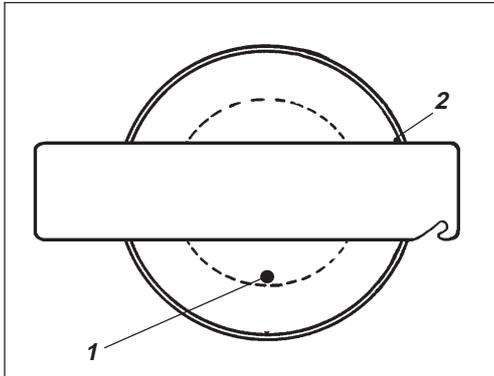


**Fig. 27 Mozzo delle ruote**

1. Tappo di rabbocco
2. Tappo di livello/spurgo

## OGNI 2000 ORE DI ESERCIZIO (ANNUALMENTE)

### Cambio dell'olio nel tamburo



**Fig. 28 Lato destro del tamburo  
(posizione di spurgo)**

1. Tappo di spurgo
2. Indicatore di livello

Parcheggiare il rullo in piano con l'indicatore di livello (2) come indicato nella figura.

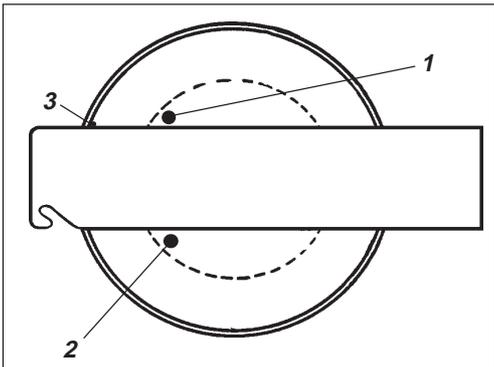
Pulire e rimuovere il tappo di spurgo (1). Raccogliere l'olio esausto in un recipiente di raccolta con capacità di circa 5,5 litri (CA121), 7 litri (CA141).

Pulire il tappo di spurgo (1) e reinstallarlo.



Raccogliere l'olio esausto e consegnarlo ad un centro di riciclaggio.

### Cambio dell'olio nel tamburo



**Fig. 29 Lato sinistro del tamburo  
(posizione di controllo/rabbocco)**

1. Tappo di rabbocco
2. Tappo di livello
3. Indicatore di livello

Parcheggiare il rullo in piano con l'indicatore di livello (3) come indicato nella figura.

Pulire e rimuovere i tappi (1) e (2).

Rabboccare fino al bordo inferiore del foro di livello.

Pulire e rimontare i tappi (1) e (2).

Utilizzare olio per trasmissioni. Vedere specifiche di lubrificazione.

## SOSTE PROLUNGATE

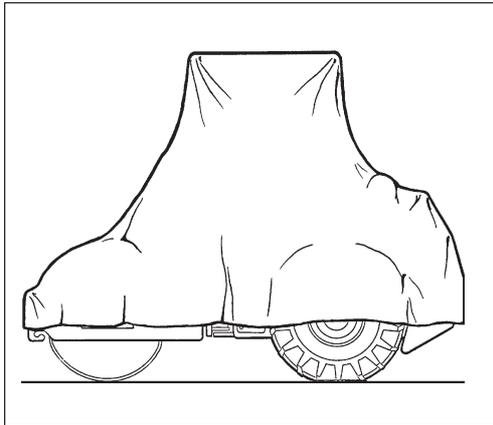


Fig. 30 Protezione del rullo dagli agenti atmosferici



In caso di soste prolungate (superiori ad un mese) è necessario adottare i seguenti provvedimenti.

Le indicazioni sono valide per soste fino a sei mesi.

Prima di riutilizzare il rullo occorre eseguire i punti di intervento contrassegnati dall'asterisco \*.

### Motore diesel

- \* Fare riferimento alle raccomandazioni del fabbricante nel manuale di istruzioni del motore in dotazione al rullo.

### Batteria

- \* Rimuovere la batteria dal rullo, pulirla esternamente, controllare che il livello dell'elettrolito sia corretto ed effettuare la ricarica di manutenzione della batteria una volta al mese.

### Filtro dell'aria, tubo di scappamento

- \* Coprire il filtro dell'aria o l'apertura con plastica o nastro adesivo. Coprire anche l'apertura del tubo di scappamento. In questo modo si previene la penetrazione di umidità nel motore.

### Serbatoio del carburante

Controllare che il serbatoio del carburante sia completamente pieno per evitare formazione di condensa.

### Serbatoio idraulico

Spurgare eventuale acqua di condensa e riempire il serbatoio idraulico fino al segno di livello superiore.

### Cilindro dello sterzo, cerniere ecc.

Ingrassare i cuscinetti dello snodo dello sterzo ed i due cuscinetti del cilindro dello sterzo. Ingrassare la biella del cilindro dello sterzo con grasso conservante. Ingrassare anche le cerniere del vano motore e le portiere della cabina, nonché entrambe le estremità (parti lucide) della leva di comando avanti/indietro.

### Pneumatici

Controllare che la pressione dei pneumatici sia di 110 kPa (1,1 kp/cm<sup>2</sup>).

### Coperture, teloni

- \* Posizionare la protezione strumenti sul piantone dello sterzo. Coprire l'intero rullo con un telone. Il telone deve restare ad una certa altezza dal suolo. Se possibile, tenere il rullo in luogo chiuso, preferibilmente in un locale a temperatura costante.

## ISTRUZIONI SPECIALI

### Oli standard ed altri oli raccomandati

Alla consegna dalla fabbrica i diversi impianti e componenti sono riforniti con olio secondo quanto indicato nella tabella dei lubrificanti e sono utilizzabili a temperature comprese fra  $-10^{\circ}\text{C}$  e  $+40^{\circ}\text{C}$ .



Per l'olio idraulico biologico è prevista una temperatura massima di  $+35^{\circ}\text{C}$ .

In caso di esercizio a temperature ambiente elevate, comunque non superiori a  $+50^{\circ}\text{C}$ , applicare le seguenti raccomandazioni:

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

L'olio del motore diesel può essere utilizzato anche a queste temperature, ma l'olio degli altri componenti deve essere sostituito:

Impianto idraulico con olio minerale: Shell Tellus TX100 o equivalente

Componenti vari con olio per trasmissione: Shell Spirax HD 85W/140 o equivalente.

### Temperature

I suddetti limiti di temperatura sono validi per la versione standard del rullo compressore.

I rulli compressori con dotazione opzionale, ad esempio silenziatori ecc., possono richiedere una maggiore attenzione nelle fasce superiori di temperatura.

### Lavaggio ad alta pressione



Quando si procede al lavaggio del rullo, non dirigere il getto d'acqua direttamente sui tappi dei serbatoi (carburante ed olio idraulico).

Quanto detto è particolarmente importante nel caso di lavaggio ad alta pressione.

Non dirigere il getto d'acqua verso componenti elettrici o pannello strumenti e comandi. Collocare un sacchetto di plastica sopra il tappo del serbatoio e sigillarlo con un elastico. In questo modo si evita che l'acqua sotto pressione penetri nei fori di ventilazione del tappo del serbatoio causando anomalie.

### Estinzione di incendi

Qualora la macchina dovesse prendere fuoco, utilizzare preferibilmente un estintore a polvere ABE. Eventualmente è possibile utilizzare un estintore ad anidride carbonica BE.

### Barra antirollio (ROPS), protezione della cabina

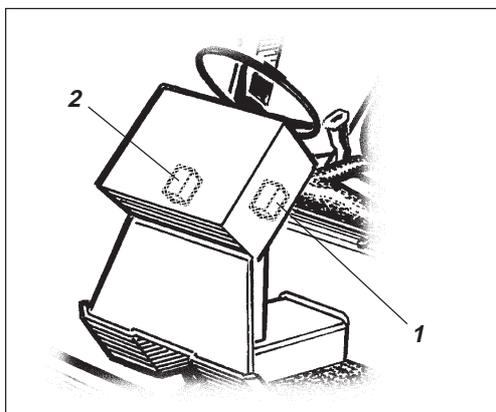
Se il rullo è dotato di barra ROPS (Roll Over Protective Structure) o protezione della cabina, non eseguire nessun intervento di saldatura o foratura sulla struttura o sulla cabina. Non riparare mai in caso di danneggiamento. Se danneggiate, la struttura di protezione o la cabina devono essere sostituite.

### Avviamento di soccorso

Quando viene utilizzata una batteria di riserva per l'avviamento, collegare sempre il polo positivo della batteria di riserva al polo positivo della batteria del rullo e negativo con negativo.

## IMPIANTO ELETTRICO, FUSIBILI

### Fusibili, relè e pannello strumenti e comandi



**Fig. 31 Piantone dello sterzo**  
1. Fusibile 15A  
2. Relè di avviamento in folle

La macchina è dotata di impianto elettrico a 12 V con alternatore.



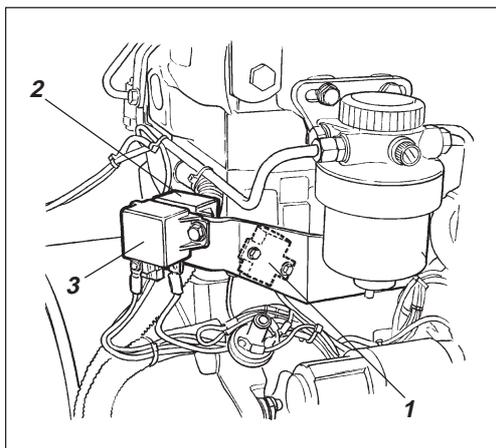
Collegare la batteria al polo corretto (- a massa). Non staccare mai il cavo tra batteria e alternatore con il motore acceso.



In sede di saldatura elettrica sulla macchina, staccare il cavo di massa della batteria e tutti i collegamenti elettrici dell'alternatore.

L'impianto elettrico e quello di monitoraggio sono protetti da due fusibili da 15 A (1), fig. 31, e 30A (1), vedere fig. 32 di seguito.

### Fusibili, relè e motore



**Fig. 32 Vano motore**  
1. Fusibile 30A  
2. Relè di avviamento  
3. Relè del preriscaldatore (accessorio)