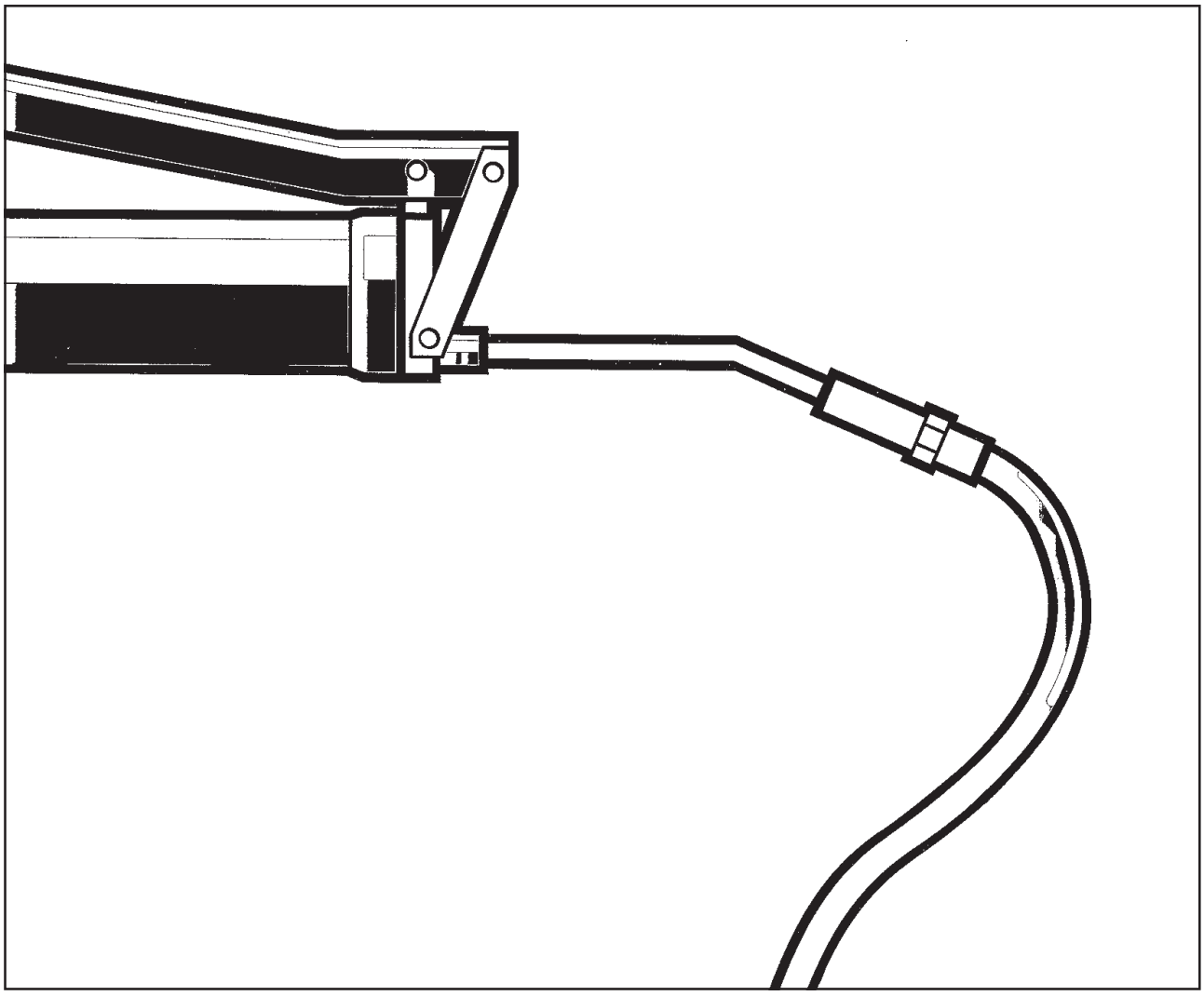
DYNAPAC
CP 142
MANUTENZIONE

M142IT1



DYNAPAC
Box 504, SE-371 23 Karlskrona, Sweden
Phone: +46 455 306000, Fax: +46 455 306030
www.dynapac.com

DYNAPAC

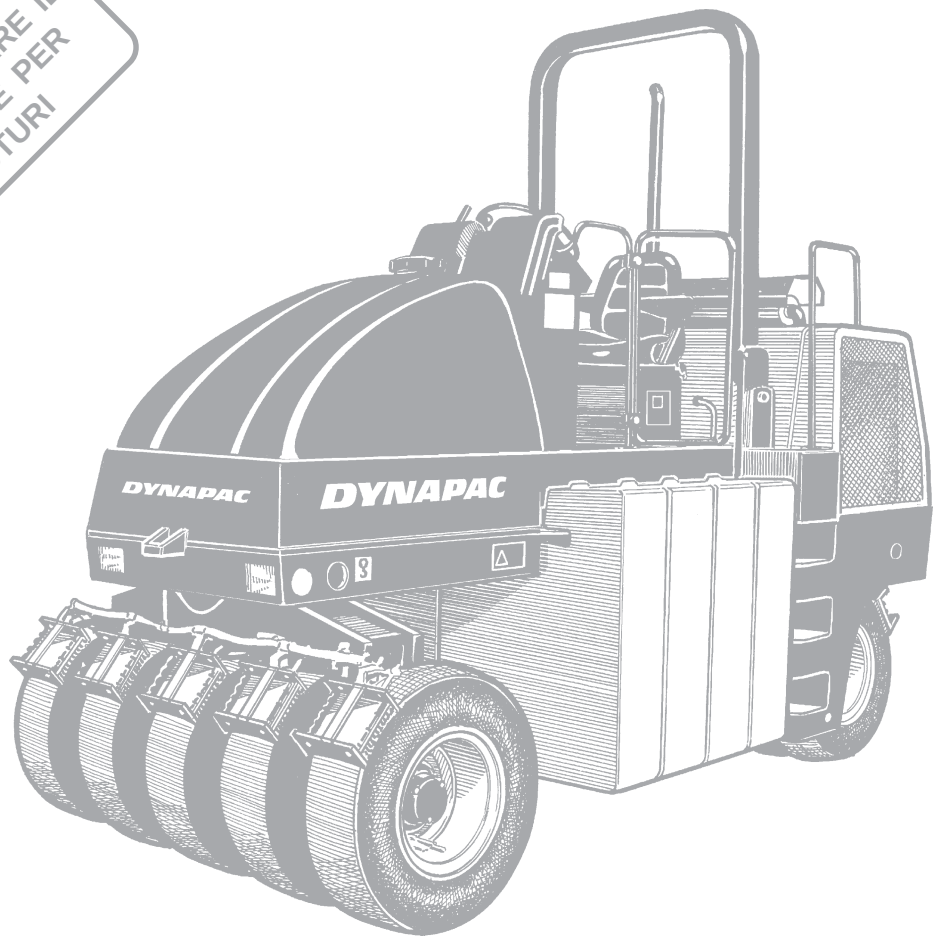
Rullo con ruote gommate
CP 142

Manutenzione
M142IT1, Aprile 2004

Motore diesel:
Cummins 4B4.5 - 99C

Le istruzioni valgono per:
CP 142 PIN (S/N) *2163BR2000*

CONSERVARE IL MANUALE PER USI FUTURI



Il rullo con ruote gommate CP 142 è dotato di un sistema a zavorra modulare costituito da box zavorre che consentono un carico esatto ed omogeneo dei pneumatici. Questo rullo si utilizza per la compattazione di strade, piste di aeroporti, terrapieni e simili.

Il rullo CP 142 compatta rapidamente ed efficacemente asfalto, calcestruzzo, strati portanti e strati di rinforzo.
Su richiesta possono essere fornite informazioni particolareggiate su accessori ed attrezzature opzionali.

La macchina illustrata nel presente manuale può essere equipaggiata di dotazione supplementari

Ci riserviamo il diritto di apportare modifiche senza preavviso.
Stampato in Svezia.

INDICE

Pagina

Lubrificanti e simboli 3
Specifiche 4-6
Schema di manutenzione 7
Interventi di manutenzione 8, 9
Ogni 10 ore di esercizio (giornalmente) 10-14
Ogni 50 ore di esercizio (settimanalmente) 15-17
Ogni 250 ore di esercizio (mensilmente) 18, 19
Ogni 500 ore di esercizio (ogni tre mesi) 20
Ogni 1000 ore di esercizio (ogni sei mesi) 21, 22
Ogni 2000 ore di esercizio (annualmente) 23
Soste prolungate 24
Istruzioni speciali 25
Impianto elettrico, fusibili 26

SIMBOLI DI AVVERTENZA

Norme di sicurezza – danno alle persone

Attenzione particolare – danno alla macchina o ai componenti

GENERALITA'

Prima delle operazioni di manutenzione leggere sempre accuratamente il manuale.

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

Per un soddisfacente funzionamento della macchina, è importante eseguire in modo accurato le operazioni di manutenzione. La macchina deve essere tenuta pulita per potere individuare prontamente eventuali perdite e bulloni o raccordi allentati.

Prendere l'abitudine di controllare la macchina quotidianamente prima dell'utilizzo esaminandola da ogni lato ed effettuando un controllo generale anche del lato inferiore. 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.

Ulteriori informazioni sono disponibili nel manuale di istruzioni del produttore del motore, 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.

OLIO MOTORE Temp. ambiente -10°C - +50°C	Shell Rimula Super 15W/40 o equivalente. API CH-4 o equivalente.
OLIO IDRAULICO Temp. ambiente -10°C - +40°C Temp. ambiente superiore a +40°C	Shell Tellus TX 68 o equivalente. Shell Tellus TX 100 o equivalente.
GRASSO	Shell Retinax LX2 o equivalente.
CARBURANTE	Vedere il manuale di istruzioni del motore.
LIQUIDO REFRIGERANTE Miscela al 50% di acqua	GlycoShell o equivalente. Antigelo fino a circa -37°C.

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

Livello dell’olio motore	Olio lubrificante
Filtro dell’olio motore	Batteria
Livello del serbatoio idraulico	Pressione dell’aria
Filtro olio idraulico	Irroratore
Livello del liquido refrigerante	Acqua dell’irroratore
Filtro del carburante	Riciclo
Filtro dell’aria	

SPECIFICHE

Pesi e dimensioni	CP 142
Peso di esercizio con barra ROPS e zavorra STD (kg)	11950
Peso di esercizio con barra ROPS senza zavorra (kg)	5800
Peso di esercizio con barra ROPS e zavorra max (kg)	14000
Lunghezza, rullo con dotazione standard (mm)	3580
Larghezza, rullo con dotazione standard (mm)	1760
Altezza, rullo con dotazione standard e ROPS (mm)	2990
Altezza, senza ROPS (mm)	2275

Capacità dei serbatoi	Litri
Serbatoio idraulico	75 l
Impianto idraulico	100 l
Olio lubrificante del motore diesel	9,5 l
Refrigerante del motore diesel	20 l
Serbatoio del carburante	150 l
Serbatoio dell'acqua	480 l

Dati elettrici	
Batteria	12 V, 90 Ah
Alternatore	12 V, 105 A
Fusibili	Vedere la sezione "Impianto elettrico"

Pneumatici (standard)		
Dimensioni	7.50 x 15 14 Ply	
Pressione dell'aria:		
• Min	240 kPa (2,4 kp/cm^2)	(35 psi)
• Max	830 kPa (8,3 kp/cm^2)	(120 psi)

SPECIFICHE

Coppie di serraggio

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

M	CLASSE DI RESISTENZA		
Filetto	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	–

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

ROPS

Dimensioni bulloni: M20 (P/N 904487)
Classe di resistenza: 10.9
Coppie di serraggio: 498 Nm

Impianto idraulico

Pressione di apertura (MPa)	
Trasmissione	45,0
Alimentazione	2,0
Sterzo	14,0
Disimpegno freni	1,5

SPECIFICHE

Vibrazioni (ISO 2631)

I livelli delle vibrazioni sono stati misurati in base al ciclo operativo descritto nella normativa EU 2000/14/EC per le macchine destinate al mercato europeo e dotate di postazione per l'operatore nella posizione di trasporto.

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

Conformemente alla stessa direttiva, le vibrazioni mani/braccia sono inferiori al valore normalizzato di 2,5 m/s^2. (Il valore limite è 5 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 livelli acustici sono stati misurati in base al ciclo operativo descritto nella normativa EU 2004/14/EC per le macchine destinate al mercato europeo e dotate di postazione per l'operatore nella posizione di trasporto.

Modello	Livello di potenza acustica garantito dB(A)	Livello di pressione acustica alle orecchie dell'operatore (piattaforma) dB(A)	Livello di pressione acustica alle orecchie dell'operatore (cabina) dB(A)
CP 142	105	89	-

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

SCHEMA DI MANUTENZIONE

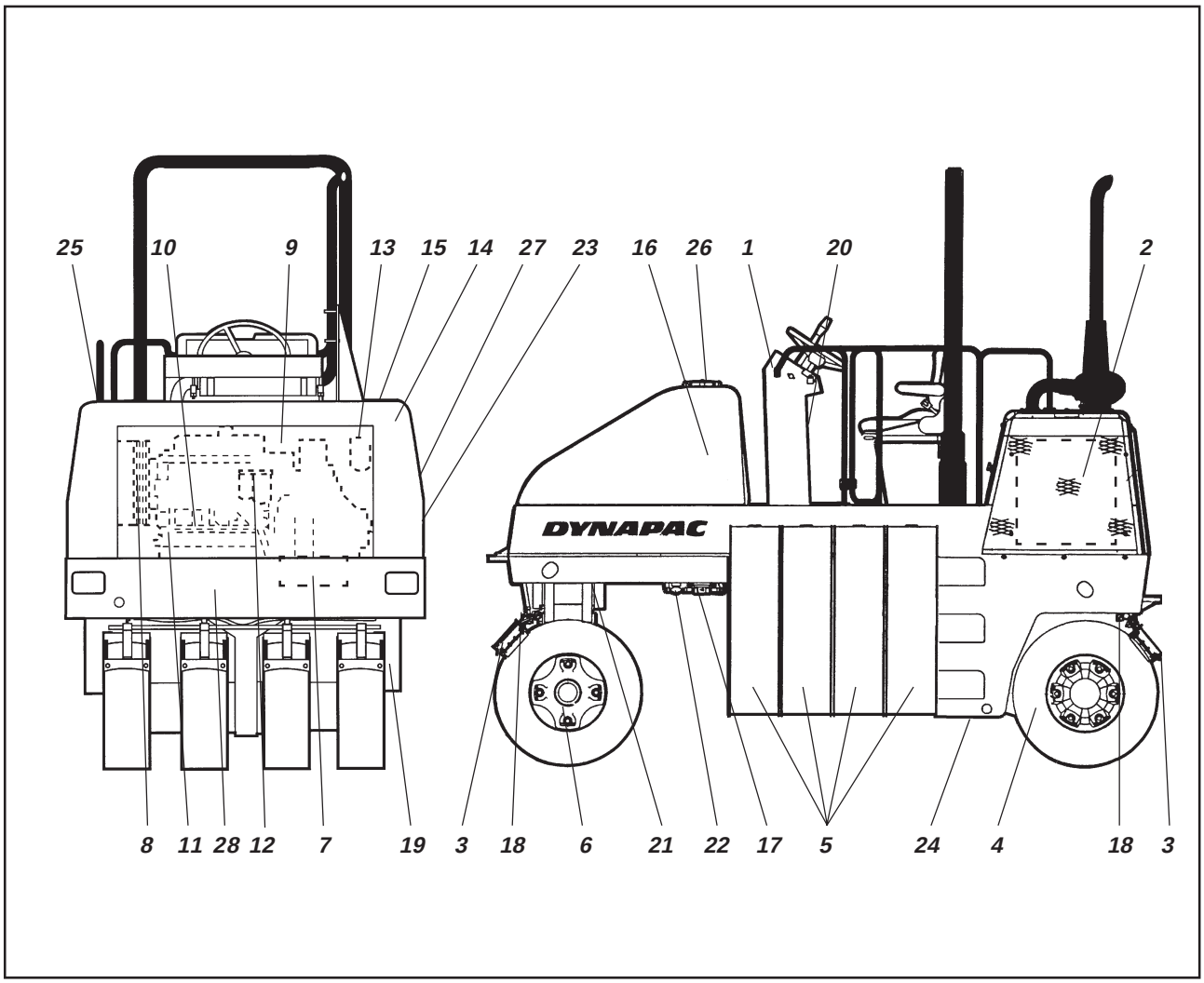


Fig. 1 Punti di intervento

1. *Pannello strumenti e comandi e scatola dei fusibili*
2. *Radiatore (acqua/olio)*
3. *Raschietti*
4. *Pneumatici*
5. *Box zavorre*
6. *Dadi delle ruote*
7. *Batteria*
8. *Cinghia della ventola*
9. *Filtro dell'aria*
10. *Astina dell'olio motore*
11. *Filtro dell'olio motore*
12. *Filtro del carburante*
13. *Filtro dell'olio idraulico*
14. *Vetrospia dell'olio idraulico*
15. *Rabbocco dell'olio idraulico*
16. *Serbatoio dell'acqua*
17. *Pompa dell'acqua*
18. *Irroratore*
19. *Serbatoio del carburante*
20. *Scatola dei fusibili*
21. *Snodo dello sterzo, assi oscillanti*
22. *Cilindro dello sterzo*
23. *Rifornimento del carburante*
24. *Tappo di spurgo del carburante*
25. *Liquido refrigerante, rabbocco*
26. *Serbatoio dell'acqua, rabbocco*
27. *Radiatore (olio)*
28. *Prefiltro, carburante*

INTERVENTI DI MANUTENZIONE

Gli interventi periodici devono essere effettuati preferibilmente dopo un numero di ore di esercizio stabilito; se non è possibile stabilire il numero di ore di esercizio, gli interventi periodici possono essere effettuati ad intervalli di tempo stabiliti ogni giorno, ogni settimana ecc.

Prima di procedere al rabbocco 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
	Prima della prima partenza giornaliera		
14	Controllare il livello dell'olio nel serbatoio idraulico	10	
2, 27	Controllare la circolazione dell'aria nel radiatore	10	
19	Rifornire di carburante	10	
2	Controllare il livello di liquido refrigerante	11	Vedi manuale motore
10	Controllare il livello dell'olio nel motore diesel	11	Vedi manuale motore
3	Controllare i raschietti	12	
17, 18	Controllare l'impianto di irrorazione/pompa	12,13, 14	
26	Riempire il serbatoio dell'acqua.	14	
	Controllare i freni	14	

Ogni 50 ore di esercizio (settimanalmente)

Pos. in fig. 1	Manutenzione	Vedere pag.	Annotazioni
9	Pulire il filtro principale del filtro dell'aria e controllare il serraggio di flessibili e raccordi	15	
4	Controllare la pressione dei pneumatici	16	
6	Controllare la coppia di serraggio dei dadi delle ruote	16	
5	Controllare la coppia di serraggio dei bulloni delle zavorre	16	
21, 22	Lubrificare il cilindro dello sterzo, lo snodo dello sterzo e gli assi oscillanti.	17	

Dopo le **prime** 50 ore di esercizio devono essere sostituiti tutti gli oli lubrificanti, olio idraulico escluso.

INTERVENTI DI MANUTENZIONE

Ogni 250 ore di esercizio (mensilmente)

Pos. in fig. 1	Manutenzione	Vedere pag.	Annotazioni
2, 27	Pulire i radiatori	18	
7	Controllare la batteria	18	

Ogni 500 ore di esercizio (ogni tre mesi)

Pos. in fig. 1	Manutenzione	Vedere pag.	Annotazioni
10, 11	Cambiare l'olio e sostituire il filtro dell'olio del motore diesel	19	Vedere istruzioni del motore
12	Sostituire filtro carburante		Vedere istruzioni del motore
28	Pulire il prefiltro del motore diesel	20	
	Lubrificare comandi	20	
16	Spurgare i sedimenti dal serbatoio dell'acqua	23	

Ogni 1000 ore di esercizio (ogni sei mesi)

Pos. in fig. 1	Manutenzione	Vedere pag.	Annotazioni
8	Controllare la ventola, la tensione della cinghia e l'alternatore.		Vedere istruzioni del motore
	Controllare il gioco delle valvole del motore diesel.		Vedere istruzioni del motore
13	Sostituire il filtro dell'olio idraulico	21	
(14)	Spurgare l'acqua di condensa dal serbatoio idraulico	22	
9	Sostituire il filtro principale del filtro dell'aria	22	
24	Spurgare l'acqua di condensa dal serbatoio del carburante	23	

Ogni 2000 ore di esercizio (annualmente)

Pos. in fig. 1	Manutenzione	Vedere pag.	Annotazioni
(14)	Cambiare l'olio nel serbatoio idraulico	23	
16	Rengör vattentanken	23	
19	Pulire il serbatoio del carburante	23	

OGNI 10 ORE DI ESERCIZIO (giornalmente)

Controllo del livello del serbatoio idraulico

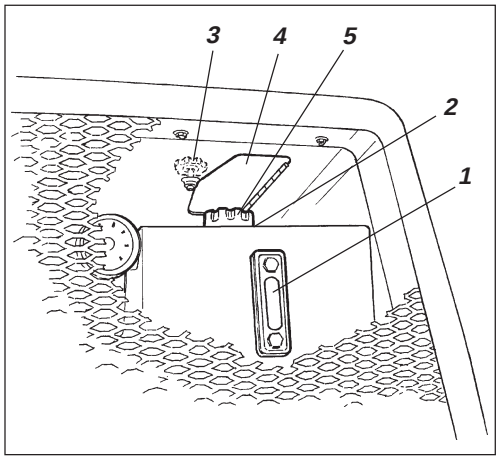


Fig. 2 Serbatoio dell'olio idraulico
1. Vetrospia dell'olio
2. Flessibile di rabbocco
3. Vite
4. Sportellino
5. Tappo di rabbocco

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

Controllare il livello dell'olio sul vetrospia (1).

Rabboccare con olio idraulico nuovo se il livello è 20 mm o più sotto il bordo superiore del vetrospia o se l'olio non è visibile nel vetrospia.

Svitare la vite (3) di un giro.

Spostare lo sportellino (4).

Pulire l'area intorno al tappo di rabbocco (5) prima di togliere il tappo.

Rabboccare con olio idraulico nuovo e pulito dello stesso tipo di quello riportato.

Circolazione dell'aria – Controllo

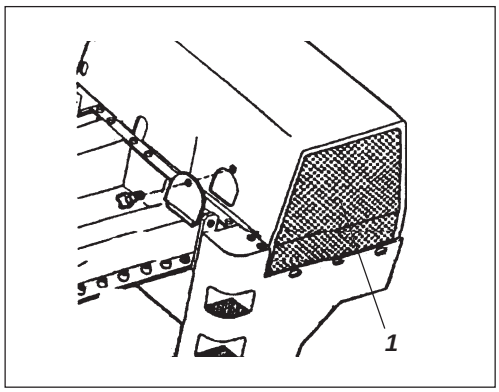


Fig. 3 Griglia di raffreddamento
1. Griglia protettiva

Controllare che l'aria di raffreddamento possa circolare liberamente nel motore diesel attraverso la griglia protettiva (1) del motore.

Rifornimento di carburante

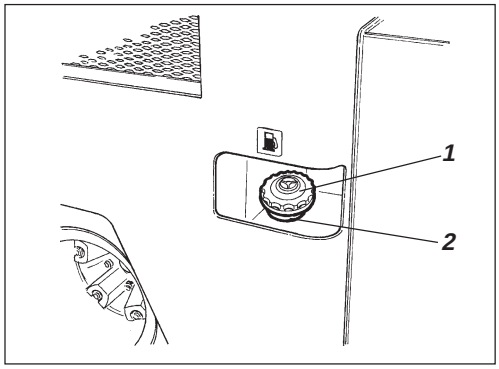


Fig. 4 Serbatoio del carburante
1. Sportello del serbatoio
2. Tubo di rifornimento

Rifornire il serbatoio del carburante ogni giorno effettuando il rifornimento del carburante fino al bordo inferiore del tubo di riempimento. 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 (2) durante il rifornimento.

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

Il serbatoio può contenere 150 litri di carburante.

OGNI 10 ORE DI ESERCIZIO (giornalmente)

Liquido refrigerante – Controllo del livello

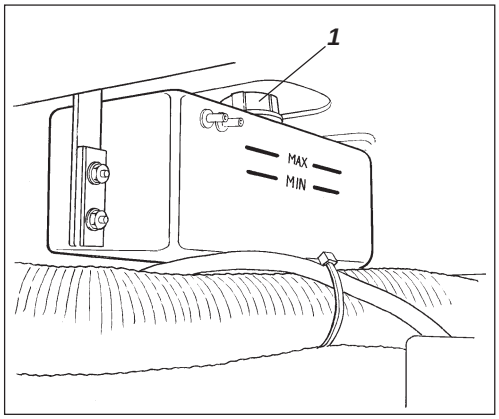


Fig. 5 Radiatore
1. Tappo di rifornimento

Controllare che il livello del liquido refrigerante sia compreso tra i segni min. e max.

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 le specifiche di lubrificazione di questo manuale ed il manuale del motore.

Sostituire completamente il refrigerante e lavare tutto il sistema almeno una volta ogni due anni. Controllare che l'aria possa circolare liberamente attraverso il radiatore.

Motore diesel – Controllo del livello dell'olio

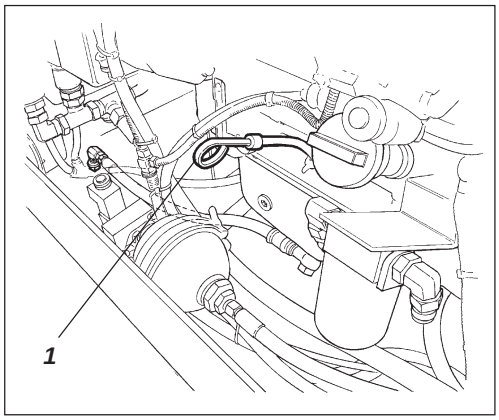


Fig. 6 Motore diesel
1. Astina misuratrice

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

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

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.

OGNI 10 ORE DI ESERCIZIO (giornalmente)

Controllo e regolazione dei raschietti

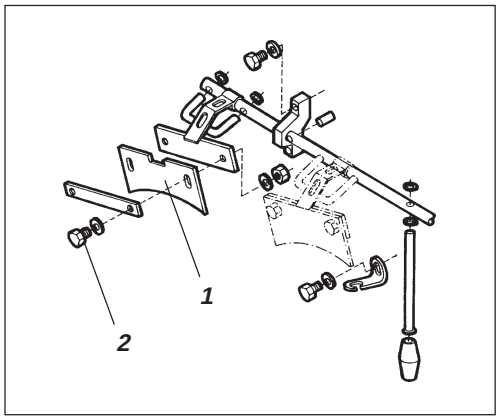


Fig. 7 Raschietti
1. Lama del raschietto
2. Vite di regolazione

Controllare che le lame del raschietto (1) siano posizionate in modo uniforme contro la superficie del pneumatico. Le lame devono essere regolate in modo da aderire perfettamente alla superficie del pneumatico.

All'occorrenza, regolare la distanza dai pneumatici nel seguente modo:
Svitare le due viti (2) che fissano in posizione la lama del raschietto. Mettere la lama del raschietto (1) in posizione corretta e serrare le viti. Regolare le lame degli altri raschietti nello stesso modo.

Sprinkler – Controllo / pulizia

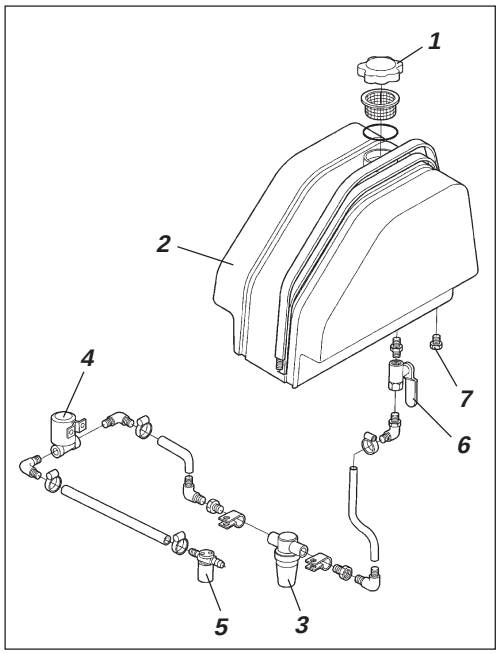


Fig. 8 Impianto di irrorazione
1. Tappo di riempimento/pre-filtro
2. Serbatoio
3. Filtro
4. Pompa dell'acqua
5. Elettrovalvola
6. Valvola di intercettazione
7. Tappo di spurgo

Controllare che l'impianto di irrorazione funzioni perfettamente.
L'elettrovalvola (5) deve emettere un suono che ne mostri il funzionamento.

Avviare l'impianto di irrorazione e controllare che nessun ugello sia intasato; all'occorrenza pulire gli ugelli intasati.

Si accede al filtro (3) per le operazioni di pulizia dopo aver vuotato il serbatoio (2) e staccato la coppa del filtro. Svuotare e lavare la coppa. Controllare che la pompa (4) funzioni ascoltandone il rumore oppure appoggiando una mano sulla pompa.

Se la macchina è dotata di valvola di intercettazione (6), non occorre svuotare il serbatoio per pulire il filtro. E' sufficiente scollegare l'alimentazione idrica.

OGNI 10 ORE DI ESERCIZIO (giornalmente)

Rimozione e pulizia dell'ugello

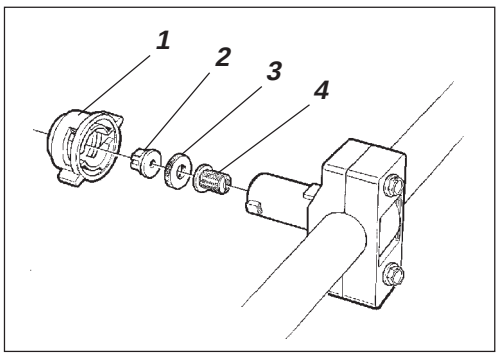


Fig. 9 Ugello
1. Manicotto
2. Ugello
3. Guarnizione
4. Filtro fine

Rimuovere l'ugello intasato a mano. Pulire ugello (2) e filtro fine (4) con aria compressa oppure installare particolari sostitutivi e pulire i componenti intasati alla prima occasione.

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

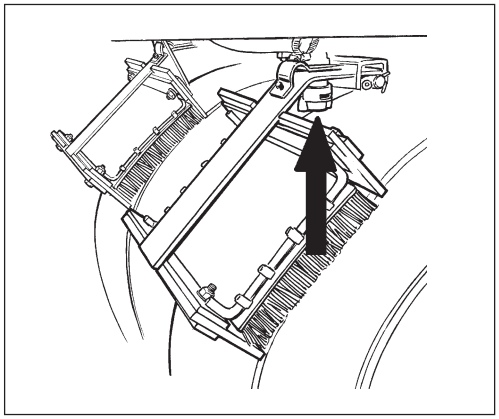


Fig. 10 Ugello

Controllare e eventualmente sostituire o pulire gli ugelli e i filtri intasati o usurati. È possibile rimuovere il tappo ruotandolo di un ¼ di giro senza bisogno di alcun utensile.

OGNI 10 ORE DI ESERCIZIO (giornalmente)

Rabbocco del serbatoio dell'acqua

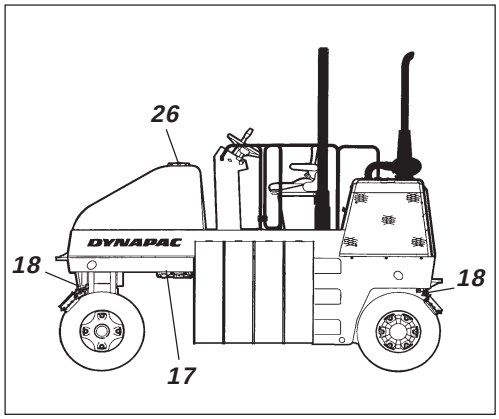


Fig. 11 Serbatoio dell'acqua
17. Pompa dell'acqua e filtro
18. Ugello
26. Tappo di riempimento

L'acqua è necessaria per stendere l'asfalto finché i pneumatici non sono ben caldi.

Utilizzare solo acqua pulita nel serbatoio per tenere puliti gli ugelli (18).

Togliere il tappo del serbatoio (26) e rabboccare acqua pulita; non asportare il filtro.

Controllare il funzionamento dell'impianto di irrorazione.

Unico additivo: Una piccola quantità di antigelo ecologico.

Controllo dei freni

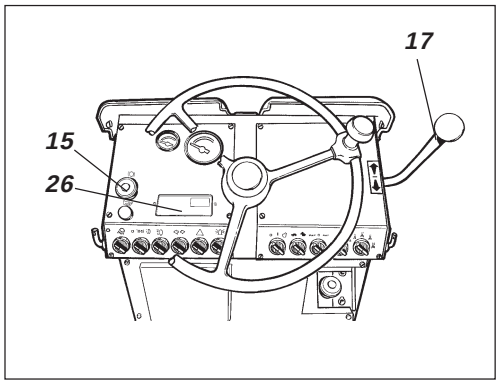


Fig. 12 Pannello strumenti e comandi
15. Comando del freno di riserva/parcheggio
17. Leva avanti/indietro
26. Spia dei freni

Controllare il funzionamento dei freni nel modo seguente:

Far procedere il rullo in avanti a **bassa** velocità.

Premere il pulsante del freno di riserva/parcheggio (15).
La spia dei freni (26) sul pannello strumenti e comandi deve accendersi ed il rullo deve fermarsi.

Dopo aver effettuato il controllo dei freni, portare la leva di comando avanti/indietro (17) in posizione neutra.

Rilasciare il pulsante del freno di riserva/ parcheggio(15).

Ora il rullo può procedere.

OGNI 50 ORE DI ESERCIZIO (settimanalmente)

Depuratore aria
Controllo – pulizia

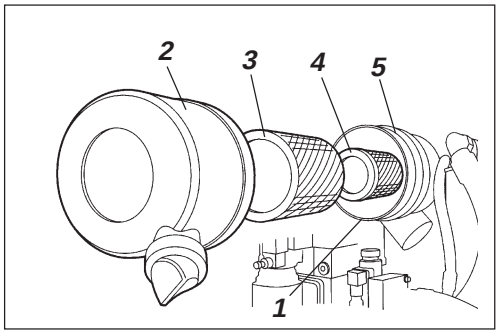


Fig. 13 Depuratore d'aria
1. Agganci
2. Coperchio
3. Filtro principale
4. Filtro di sicurezza
5. Sede filtro

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

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

Liberare i tre agganci (1), togliere il coperchio (2) ed estrarre il filtro (3).

Non rimuovere il filtro di sicurezza (4).

Filtro principale
Soffiaggio con aria compressa

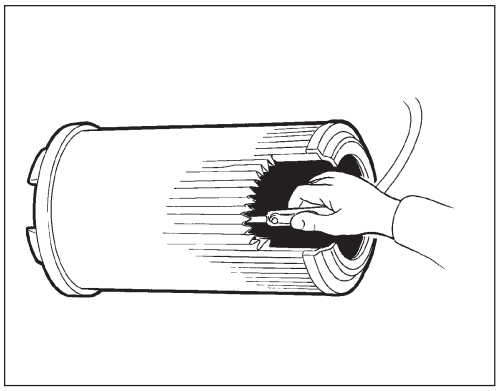


Fig. 14 Filtro principale

Usare aria compressa a 5 bar max per la pulizia del filtro, soffiando all'interno del filtro, nel senso longitudinale delle piegature del materiale.

Tenere l'ugello ad almeno 2 - 3 cm dalla piega in modo da non danneggiare la carta.

Lavorando con aria compressa usare occhiali protettivi

Pulire con uno straccio l'interno della sede (5) e il coperchio (2).

Controllare che tutte fascette tra sede del filtro e tubo di aspirazione siano ben serrate ed intatte e controllare tutto il tubo fino al motore.

Sostituire il filtro principale dopo averlo pulito 5 volte.

Sostituzione del filtro secondario

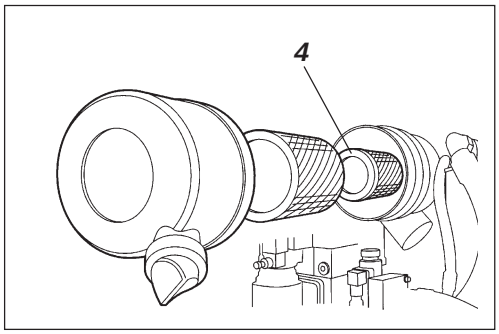


Fig. 15 Filtro dell'aria
4. Filtro di sicurezza

Sostituire il filtro di sicurezza ogni cinque cambi del filtro principale od operazioni di pulizia. Il filtro di sicurezza non può essere pulito.

Per sostituire il filtro di sicurezza (4) estrarre il filtro dal supporto, inserire un nuovo filtro, e rimontare il depuratore in ordine inverso.

OGNI 50 ORE DI ESERCIZIO (settimanalmente)

Controllo della pressione dei pneumatici

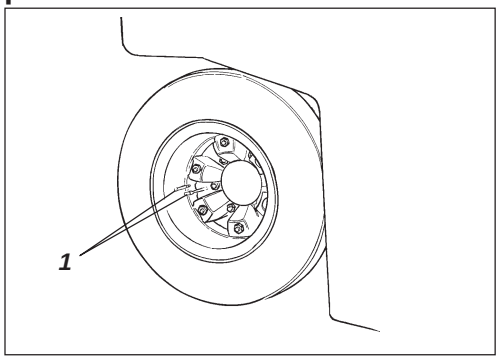


Fig. 16 Ruote
1. Ugelli di riempimento

Lavorando con aria compressa usare occhiali protettivi

Controllare la pressione dei pneumatici con un manometro.

Controllare i pneumatici ed il numero di cuscinetti. Vedere la tabella PRESSIONE DI CONTATTO CON IL TERRENO in questo manuale per scegliere la pressione corretta dopo aver verificato zavorre e peso del rullo.

Quando si sostituiscono i pneumatici è importante che tutti i pneumatici abbiamo lo stesso raggio di rotolamento e lo stesso numero di cuscinetti.

Controllo della coppia di serraggio dei dadi delle ruote

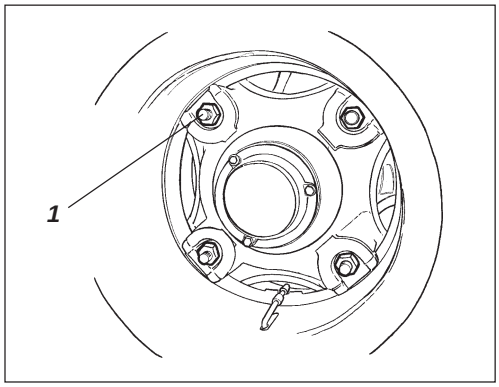


Fig. 17 Ruote
1. Dado della ruota

Controllare che tutti i dadi (1) siano serrati; coppia di serraggio 204 Nm (20,4 kpm).
Controllare tutti i pneumatici e tutti i dadi.
(Solo per macchine nuove o ruote appena installate.)

Controllo dei bulloni dei box zavorre

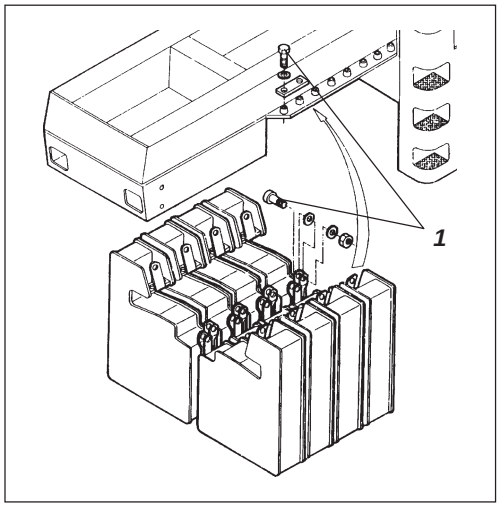


Fig. 18 Box zavorre
1. Bulloni

Controllare che tutti i bulloni delle zavorre (1) siano serrati (vedere coppia di serraggio nella sezione Specifiche).

OGNI 50 ORE DI ESERCIZIO (settimanalmente)

Ingrassaggio dello snodo dello sterzo

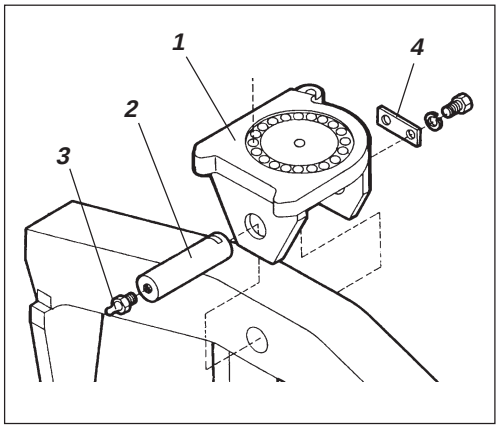


Fig. 19 Montaggio dello snodo dello sterzo
1. Cuscinetto dello sterzo
2. Perno di sospensione dello snodo dello sterzo
3. Ingrassatore
4. Piastra di bloccaggio

Gli ingrassatori per il cuscinetto dello snodo si trovano sotto la flangia di sospensione per la rotazione.

Lubrificare il cuscinetto dello snodo con 2 pompate di grasso utilizzando una siringa a mano.

Il rubinetto della sospensione (2) non deve essere ruotato. Controllare la presenza o eventuali danni alla piastra di bloccaggio.

Ingrassare il perno di sospensione principale dello snodo dello sterzo (2) con tre pompate di grasso utilizzando una siringa.

Ingrassaggio dell'asse oscillante anteriore

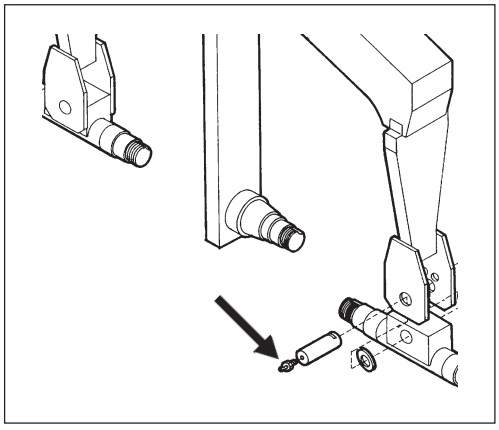


Fig. 20 Asse oscillante

Rimuovere sporcizia e grasso dai biscottini.

Ingrassare ogni biscottino con cinque pompate di grasso utilizzando una siringa.
Controllare che il grasso penetri nel perno.

Se il grasso non penetra nel perno, può essere necessario togliere la pressione nel raccordo snodato con l'ausilio di un martinetto e ripetere la procedura di ingrassaggio.

Ingrassaggio del cilindro dello sterzo

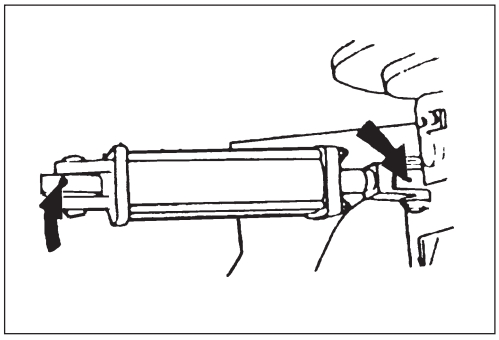


Fig. 21 Cilindro dello sterzo

Rimuovere sporcizia e grasso dai biscottini.

Ingrassare ogni biscottino con due pompate di grasso utilizzando una siringa.

Lasciare un po' di grasso sui biscottini dopo aver effettuato l'ingrassaggio.
In questo modo la sporcizia non può penetrare nei biscottini.

OGNI 250 ORE DI ESERCIZIO (mensilmente)

Controllo e pulizia del radiatore

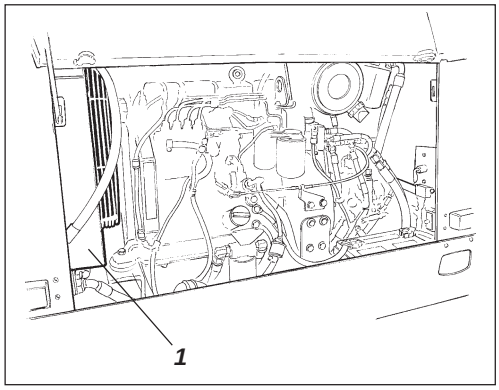


Fig. 22 Vano motore
1. Radiatore

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

Controllare che i radiatori non presentino perdite, lesioni o accumuli di sporcizia.

Eliminare la sporcizia dai radiatori con aria compressa oppure acqua ad alta pressione.

Immettere aria o acqua nei radiatori nella direzione opposta all'aria di raffreddamento.

Prestare la massima cautela durante il lavaggio ad alta pressione. Non tenere l'ugello di lavaggio troppo vicino al radiatore.

Indossare occhiali di protezione quando si utilizza aria compressa oppure acqua ad alta pressione.

Controllo del livello dell'elettrolito della batteria

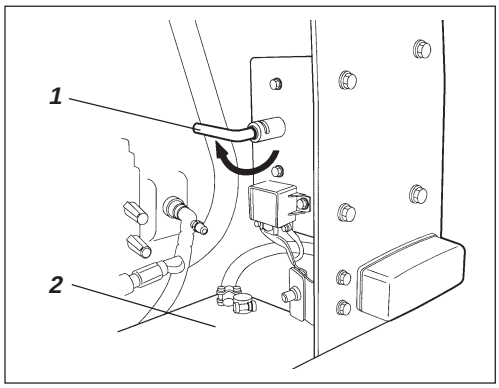


Fig. 23 Batteria
1. Interruttore principale
2. Batteria

Controllare che non vi siano fiamme libere nelle vicinanze quando si controlla il livello dell'elettrolito.
Possono formarsi gas esplosivi nella batteria in sede di ricarica.

Aprire lo sportellino del motore dietro la macchina.

Pulire la parte superiore della batteria (2).

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

Celle della batteria

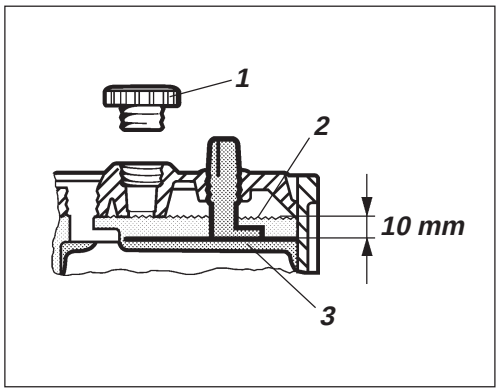


Fig. 24 Livello dell'elettrolito nella batteria
1. Coperchio della cella
2. Livello dell'elettrolito
3. Piastrina

Rimuovere i coperchi delle celle (1) e controllare che il livello dell'elettrolito (2) si trovi circa 10 mm sopra le piastrine (3). Il controllo del livello deve essere eseguito su tutte le celle. Se il livello è inferiore, rabboccare acqua distillata fino al livello corretto. Se la temperatura esterna è al di sotto dello zero, far funzionare il motore per un po' di tempo dopo il rabbocco dell'acqua distillata. In caso contrario sussiste il rischio di congelamento dell'acqua.

Controllare che i fori di ventilazione nei coperchi delle celle non siano otturati. Rimontare i coperchi.

I morsetti devono essere serrati e puliti.
Pulire e lubrificare i morsetti con vaselina alcalina.

In occasione dell'estrazione della batteria, staccare sempre per primo il morsetto negativo. In occasione del montaggio della batteria, collegare sempre per primo il morsetto positivo.

Smaltire la batteria usata conformemente alle leggi sull'ambiente – la batteria contiene piombo velenoso.

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

Parcheggiare il rullo in piano. Spegnere il motore ed inserire il freno di parcheggio/ riserva.

Sostituzione di olio e filtro del motore diesel

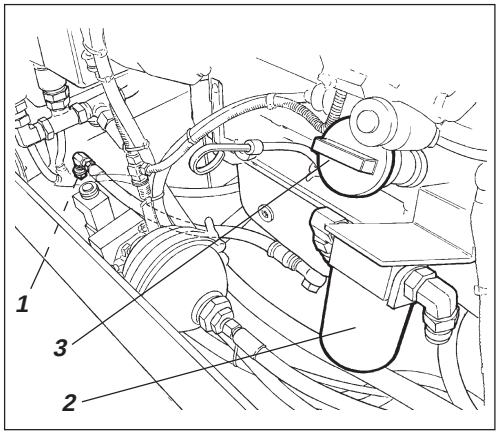


Fig. 25 Lato sinistro del motore
1. Tappo di spurgo
2. Filtro dell'olio
3. Rabbocco dell'olio

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

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

Sostituire allo stesso tempo il filtro dell'olio (2). Vedi anche il manuale del motore. Riempire di olio per motori, vedi le specifiche sul lubrificante per conoscere il tipo corretto di olio, e verificare sull'asticella il livello dell'olio.

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

OGNI 500 ORE DI ESERCIZIO (ogni tre mesi)

Sostituzione del prefiltro del motore diesel

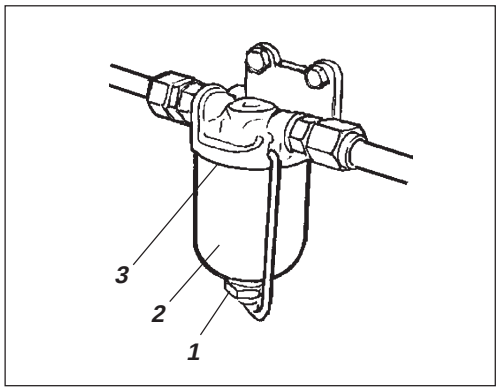


Fig. 26 Vano motore
1. Prefiltro
2. Fascette stringitubi
3. Filtro

Parcheggiare la macchina in piano. Attivare il freno di stazionamento e spegnere il motore.

Aprire il cofano del vano motore.
Allentare la vite (1) e togliere il contenitore di vetro (2) e il filtro (3). Pulire il contenitore e il filtro con un liquido adatto, non infiammabile.

Raccogliere il diesel e il liquidi di pulizia, smaltendolo correttamente.

Rimontare seguendo l'ordine inverso.
Accendere il motore e controllare la tenuta in prossimità del prefiltro.

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

Ingrassaggio di comandi e punti di articolazione

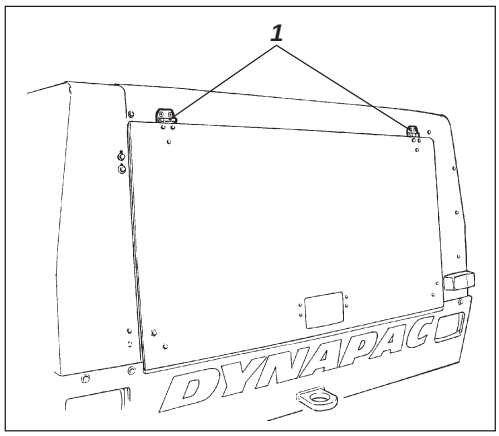


Fig. 27 Cofano motore
1. Cerniera

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

OGNI 1000 ORE DI ESERCIZIO (ogni sei mesi)

Controllo del motore – cinghia di trasmissione, cuscinetto di tensionamento e mozzo della ventola

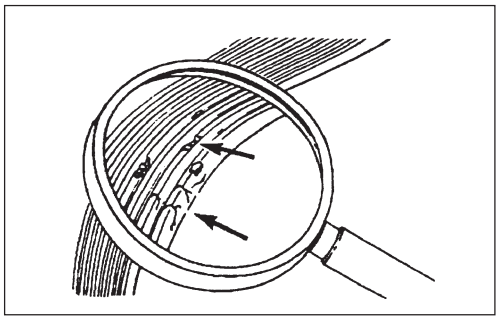


Fig. 28 Controllo della cinghia di trasmissione

Sostituzione del filtro dell'olio idraulico

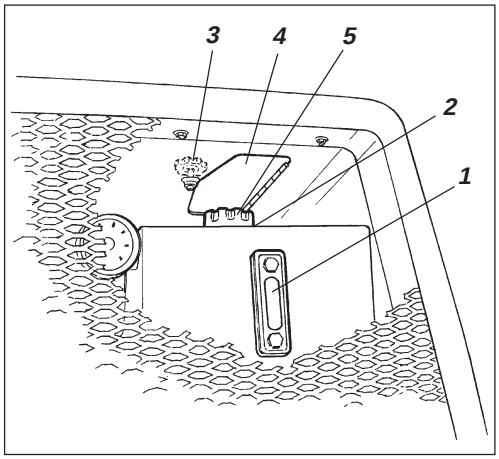


Fig. 29 Serbatoio dell'olio idraulico
1.Vetrospia dell'olio
2.Flessibile di rabbocco
3. Vite
4. Sportellino
5. Tappo di rabbocco

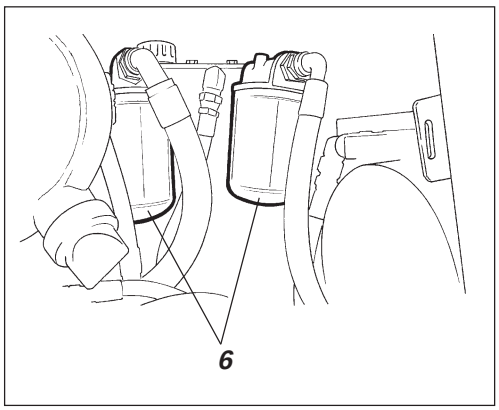


Fig. 30 Filtro dell'olio idraulico
6. Filtro di aspirazione
7. Filtro di ritorno

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

Allentare la cinghia e procedere come segue:

Controllare che la cinghia non sia danneggiata.

Sostituire la cinghia se è usurata o danneggiata.

Svitare la vite (3).

Spostare lo sportellino (4).

Pulire l'area intorno al tappo/filtro di sfiato (5) prima di togliere il tappo.

Rimuovere il tappo/filtro di sfiato (5) sul serbatoio in modo da eliminare eventuale sovrappressione all'interno del serbatoio.

Controllare che il filtro di sfiato (5) 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.

Utilizzare occhiali protettivi in occasione di lavori con aria compressa.

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

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

Prestare attenzione quando si toglie la vecchia tenuta dalla testa del filtro. In caso contrario possono esservi perdite tra la vecchia e la nuova tenuta.

Pulire accuratamente la superficie di contatto della tenuta sull'alloggiamento del filtro.

Applicare uno strato sottile di olio idraulico alla nuova tenuta del filtro. Serrare i filtri a mano.

Avvitare il filtro finché la tenuta non è a contatto con la testa del filtro. Serrare quindi di un altro mezzo giro. Non serrare eccessivamente il filtro per non danneggiare la tenuta.

Avviare il motore diesel e controllare che non vi siano perdite di olio idraulico dai filtri. Controllare il livello dell'olio dal vetrospia (1) 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 1000 ORE DI ESERCIZIO (ogni sei mesi)

Drenaggio del serbatoio idraulico

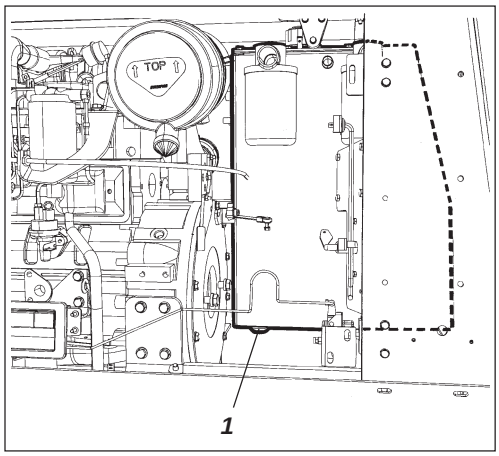


Fig. 31 Serbatoio idraulico, lato inferiore
1. Tappo

Spurgare l'acqua di condensa dal serbatoio idraulico tramite il tappo (1).

Eseguire lo spurgo prima di partire. È consigliabile un ulteriore spurgo se il rullo è rimasto fermo per un periodo abbastanza lungo. Per il drenaggio procedere come segue:

Rimuovere il tappo (1).

Collocare un recipiente di raccolta sotto il rubinetto.

Spurgare l'acqua di condensa.

Avvitare nuovamente il tappo (1).

Raccogliere l'acqua di condensa e metterla insieme all'olio idraulico e smaltire tutto in modo corretto.

Sostituzione del filtro dell'aria

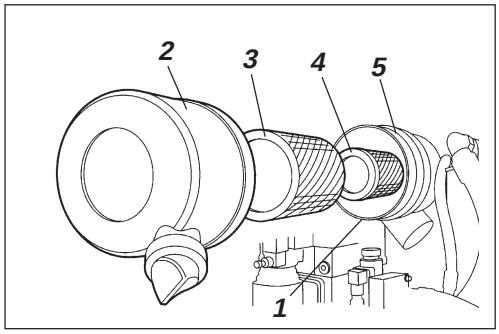


Fig. 32 Filtro dell'aria
1. Fermi di bloccaggio
2. Tappo
3. Filtro principale
4. Filtro secondario
5. Alloggiamento del filtro

Sostituire il filtro principale (3) del filtro dell'aria anche se non è stato ancora pulito per 5 volte, vedere Sostituzione del filtro, vedere il capitolo "Ogni 50 ore di esercizio".

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

Sostituire anche il filtro di sicurezza (filtro di ricambio) (4).

OGNI 2000 ORE DI ESERCIZIO (annualmente)

Serbatoio dell'olio idraulico – Sostituzione dell'olio

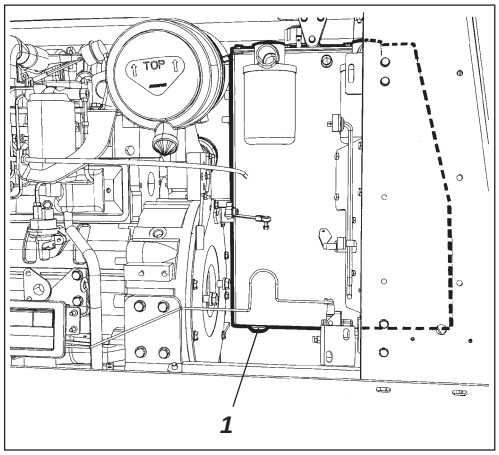


Fig. 33 Serbatoio idraulico, lato inferiore
1. Tappo

Pulizia del serbatoio dell'acqua

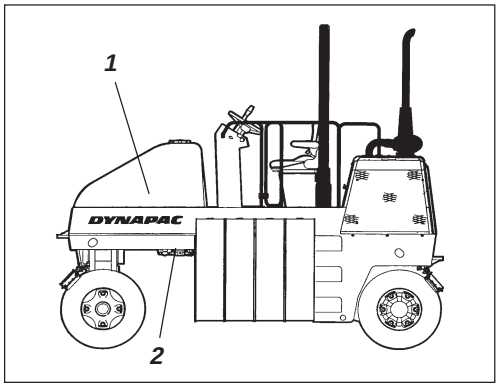


Fig. 34 Serbatoio dell'acqua
1. Serbatoio dell'acqua
2. Tappo di spurgo

Pulizia del serbatoio del carburante

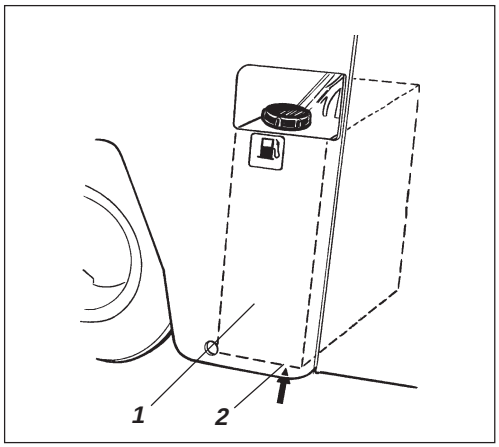


Fig. 35 Serbatoio del carburante
1. Serbatoio del carburante
2. Tappo di spurgo

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

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

Scaricare l'olio idraulico nel modo seguente:

Collocare un recipiente sotto il tappo. Il recipiente deve avere una capacità minima di 75 l. Svitare il tappo (1). Svuotare il serbatoio, raccogliere l'olio esausto e consegnarlo ad un centro di riciclaggio. Avvitare il tappo (1).

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

Considerare i possibili rischi di congelamento nel periodo invernale. Svuotare il serbatoio, la pompa e le condutture.

Togliere il tappo di spurgo (2) e spurgare l'acqua.

Pulire l'interno del serbatoio con acqua e detergente idoneo per superfici plastiche.

Riavvitare il tappo e controllare la tenuta.

Il serbatoio dell'acqua è in plastica (polietilene) ed è riciclabile.

Svitare il tappo di spurgo (2) sotto il serbatoio del carburante e vuotare il carburante in un recipiente.

Pulire il serbatoio, riavvitare il tappo e controllare la tenuta.

Non lasciare il serbatoio vuoto. Controllare che il serbatoio sia sempre pieno.

Raccogliere il carburante e consegnarlo ad un centro di riciclaggio.

SOSTE PROLUNGATE

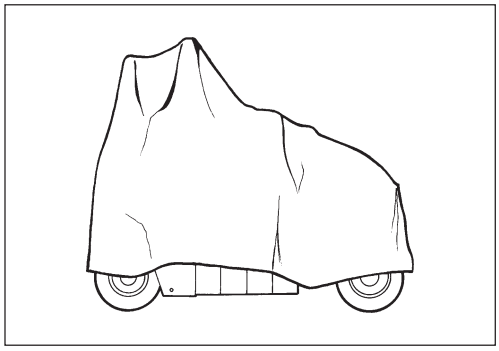


Fig. 36 Protezione del rullo dagli agenti atmosferici

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 produttore nel manuale 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

Riempire completamente il serbatoio del carburante al fine di prevenire fenomeni di condensa ed ossidazione.

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 lo stelo del pistone del cilindro dello sterzo con grasso conservante. Ingrassare anche le cerniere del vano motore e delle portiere della cabina, nonché entrambe le estremità (parti lucide) della leva di comando avanti/indietro.

Pneumatici

Sollevare il telaio in modo che i pneumatici non sopportino alcun carico.

Coperture, teloni

* Collocare la protezione strumenti sulla barra dello sterzo. Coprire l'intera macchina 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.

Impianto di irrorazione

* Svuotare completamente il serbatoio dell'acqua ed i flessibili. Svuotare l'alloggiamento del filtro e la pompa dell'acqua. Allentare tutti gli ugelli dell'irroratore.

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°C e +40°C.

Per l'olio idraulico biologico è prevista una temperatura massima di +35°C.

Temperature esterne elevate superiore a +50°C

In caso di esercizio a temperature ambiente elevate, comunque non superiori a +50°C, applicare le seguenti raccomandazioni:

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 Oil TX100 o equivalente. Componenti vari con olio per trasmissione: Shell Spirax AX 85W/140 o equivalente.

Temperature

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

I rulli 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 acqua sotto pressione penetri nei fori di ventilazione del tappo del serbatoio. In caso contrario si possono verificare disfunzioni quali l'intasamento dei filtri.

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)

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

Avviamento di soccorso

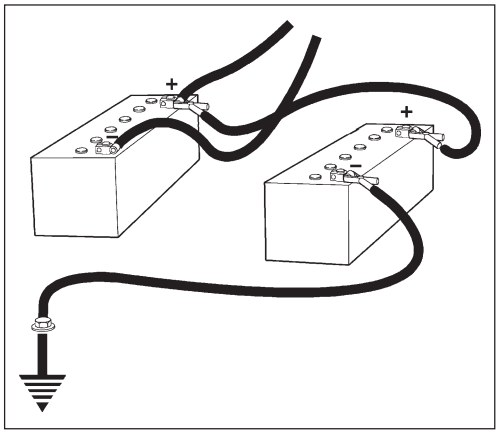


Fig. 37 Avviamento di soccorso

Non collegare il cavo negativo al polo negativo della batteria scarica per evitare che i gas esplosivi che si formano intorno alla batteria possano incendiarsi in caso di formazione di scintille.

Controllare sempre che la batteria ausiliaria abbia la stessa tensione della batteria scarica.

Scollegare l'alimentazione e le varie utenze. Spegnere il motore della macchina ausiliaria. Collegare prima il polo positivo della batteria ausiliaria al polo positivo della batteria scarica e quindi il polo negativo della batteria ausiliaria ad una vite o l'occhiello di sollevamento della macchina con la batteria scarica. Accendere il motore della macchina ausiliaria e farla funzionare per un po'. Provare ad avviare l'altra macchina. Staccare i cavi nell'ordine inverso.

Fusibili e relè

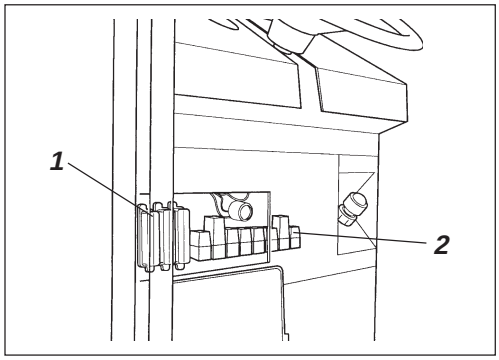


Fig. 38 Pannello strumenti e comandi
1. Scatole dei fusibili (x 3)
2. Scatole dei relè (x 8)

Fusibili

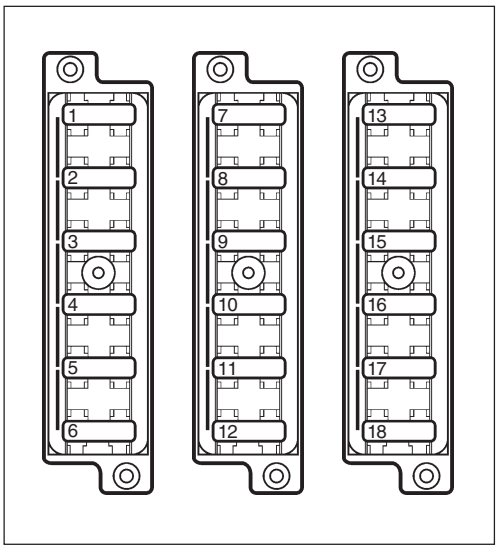


Fig. 39 Scatole dei fusibili

Relè

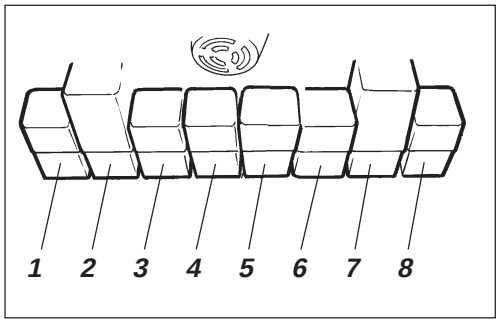


Fig. 40 Scatole dei relè
1. Relè principale
2. Relè folle-avviamento
3. Relè folle
4. Velocità alta/bassa
5. Relè irroratori
6. Relè luci
7. Relè indicatori di direzione
8. Relè luci di arresto

L'impianto elettrico di comando e monitoraggio è protetto da 17 fusibili.

Le scatole dei fusibili (1) si trovano sotto il pannello strumenti e comandi.

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

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

Prima di effettuare saldature elettriche sulla macchina, staccare il cavo di massa della batteria e tutti i collegamenti elettrici dell'alternatore.

L'impianto elettrico di comando e monitoraggio è protetto dai fusibili elencati di seguito.

7,5 A	*1. Avviamento*	*7,5 A*	*13. Proiettori anteriori*
10 A	*2. Irroratore*	*5 A*	*14. Proiettori posteriori*
3 A	*3. Pannello indicazioni*	*10 A*	*15. Fusibile principale indicatori di direzione*
7,5 A	*4. Avvisatore acustico*	*–*	*16. Riserva*
3 A	*5. Avviso retromarcia*	*5 A*	*17. Indicatori di direzione anteriore/ posteriore destri*
7,5 A	*6. Lampeggiatore rotante*	*7,5 A*	*18. Indicatori di direzione anteriore/posteriore sinistri*
3 A	*7. Strumentazione*		
–	*8. Riserva*		
15 A	*9. Luci di lavoro anteriori*		
15 A	*10. Luci di lavoro posteriori*		
7,5 A	*11. Luci di posizione anteriori*		
7,5 A	*12. Luci di posizione posteriori*		

Anche i relè dell'impianto elettrico si trovano sotto il pannello strumenti e comandi, vicino alla scatola dei fusibili.