

BOMAG

Manuale d'uso e di manutenzione

*Elaborato secondo
le norme di sicurezza
e le norme relative alla
garanzia del costruttore!*

BF 600 P - HCE/HCG

S/N 821.837 49 821 837 50



Finitrice stradale

Le macchine BOMAG sono prodotti della vasta gamma di costipatrici, fresatrici e finitrici della BOMAG.

La grande esperienza della BOMAG così come i processi modernissimi di produzione e di controllo, ad es. prove di durata d'esercizio di tutti i componenti importanti e gli elevati requisiti di qualità, garantiscono un massimo di affidabilità della vostra macchina.

Il presente manuale comprende:

- Norme di sicurezza
- Istruzioni per l'uso
- Istruzioni per la manutenzione
- Aiuto in caso di guasti

Con l'uso delle presenti istruzioni

- è più facile familiarizzare con la macchina.
- si evitano guasti causati da manovre errate.

L'osservanza delle istruzioni di manutenzione

- aumenta l'attendibilità durante l'impiego in cantiere,
- aumenta la durata d'esercizio della macchina,
- riduce i costi di riparazione ed i tempi di inattività.

La BOMAG GmbH non garantisce il funzionamento della macchina

- in caso di un uso non conforme allo scopo previsto,
- in caso di impieghi diversi da quelli indicati nelle presenti istruzioni.

Non esistono diritti a garanzia in caso di

- errori di manovra,
- manutenzione insufficiente e
- l'uso di carburanti, lubrificanti e refrigeranti non appropriati.

Da osservare!

Queste istruzioni sono destinate all'operatore ed all'addetto alla manutenzione in cantiere.

Deporre questo manuale sempre a portata di mano, ad es. nella cassetta utensili della macchina o in un contenitore previsto a tale scopo. Il manuale

d'uso e di manutenzione appartiene alla macchina.

Procedere al comando della macchina soltanto dopo essere stati appositamente istruiti ed nel rispetto delle istruzioni riportate nel presente manuale.

Osservare assolutamente le norme di sicurezza.

Osservare, inoltre, le direttive della mutua assicuratrice di categoria professionale contro gli infortuni sul lavoro del settore edilizia sotterranea "Fresatrici stradali" così come le prescrizioni antinfortunistiche applicabili.

Per la propria sicurezza utilizzare solo pezzi di ricambio originali BOMAG.

Nel corso dello sviluppo tecnico ci riserviamo il diritto di apportare modifiche senza preannuncio.

Il presente manuale d'uso e di manutenzione è disponibile anche in altre lingue.

Oltre a ciò, è disponibile il catalogo dei pezzi di ricambio; allo scopo indicare il numero di serie della vostra macchina al rivenditore competente della BOMAG.

Le condizioni di garanzia e di responsabilità delle condizioni generali di contratto della BOMAG Srl non sono ampliate o sostituite dalle indicazioni summenzionate o che seguono.

Vi auguriamo tanto successo con la vostra macchina BOMAG.

BOMAG GmbH

Stampato in Germania

Copyright by BOMAG

Premessa

Da compilare

.....
Tipo di macchina (Fig. 1)

.....
Numero di serie (Fig. 1)

.....
Tipo motore (Fig. 2)

.....
Numero del motore (Fig. 2)

i Indicazione

Integrare i dati sopraindicati con il verbale di consegna.

Alla consegna della macchina la nostra ditta Vi fornirà tutte le informazioni necessarie per l'uso e la manutenzione della stessa.

Osservare scrupolosamente le avvertenze di sicurezza e di pericolo!

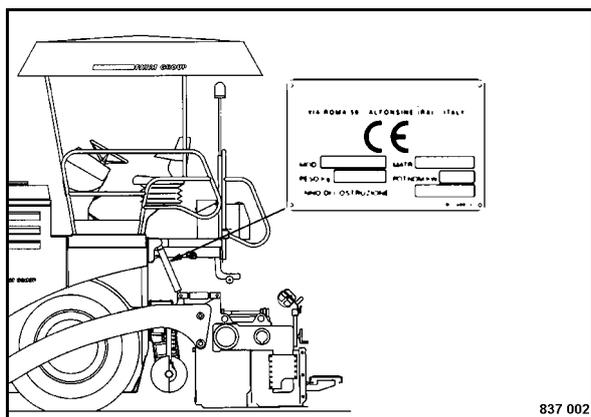


Fig. 1

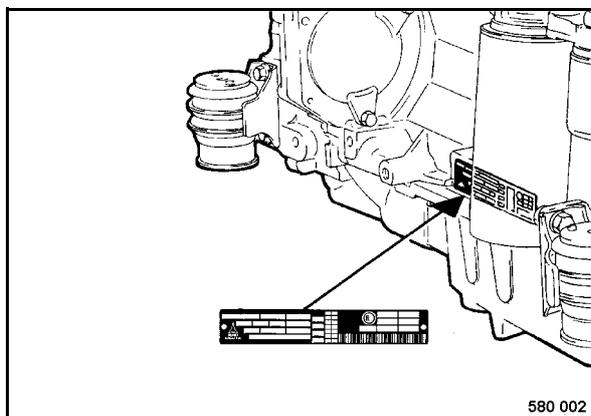


Fig. 2

Dati tecnici	9
Norme di sicurezza	13
Indicatori e organi di comando	23
3.1 Vista posto di guida	24
3.2 Indicazioni generali	26
3.3 Indicatori ed organi di comando posto guida	26
3.4 Vista quadri di comando esterni	40
3.5 Elementi di comando dei quadri di comando esterni	41
3.6 Vista quadro di comando ferro da stiro	42
3.7 Quadro di comando del ferro da stiro	43
3.8 Vista quadro di comando riscaldamento elettrico	44
3.9 Quadro di comando del riscaldamento elettrico	45
3.10 Vista quadro di comando riscaldamento a gas	46
3.11 Quadro di comando del riscaldamento a gas	47
3.12 Vista elementi di comando impianto di pulizia	48
3.13 Vista controllo livellamento	49
Uso	51
4.1 Indicazioni generali	52
4.2 Controlli prima della messa in servizio	52
4.3 Avviamento del motore diesel	53
4.4 Avviamento con cavi di collegamento batteria	55
4.5 Arresto del motore diesel	55
4.6 Guidare/frenare la macchina	56
4.7 Predisposizione della macchina al lavoro	61
4.8 Servizio di lavoro	66
4.9 Arrestare/terminare il servizio di lavoro	68
4.10 Regolazione in altezza della coclea	69
4.11 Regolazione della piattaforma guidatore	69
4.12 Prolunghe coclee e tunnel di contenimento	70
4.13 Comando del ferro da stiro (HD)	71
4.14 Comando del riscaldamento elettrico ferro da stiro	75
4.15 Comando del riscaldamento ferro da stiro (riscaldamento a gas)	76
4.16 Controllo livellamento MOBA-matic	78
4.17 Fermo tramoggia	78
4.18 Comando del tettuccio di protezione posto di guida	79
4.19 In caso di emergenza	80
4.20 Carico e scarico, trasporto	81
4.21 Preparazione della macchina per un tempo di inattività prolungato	83
4.22 Demolizione della macchina	84
Manutenzione	85
5.1 Indicazioni generali di manutenzione	86

5.2	Carburanti, lubrificanti e refrigeranti	87
5.3	Tabella dei carburanti, lubrificanti e refrigeranti	90
5.4	Rodaggio	91
5.5	Tabella di manutenzione	92
5.6	Controllo di livello dell'olio motore	97
5.7	Controllo e pulizia del separatore dell'acqua	97
5.8	Controllo di livello del carburante	98
5.9	Controllo di livello dell'olio idraulico	99
5.10	Controllo di livello del liquido di raffreddamento	100
5.11	Lubrificazione a grasso della macchina	100
5.12	Sostituzione dell'olio motore e della cartuccia del filtro dell'olio	103
5.13	Sostituzione della cartuccia del filtro carburante	104
5.14	Controllo / regolazione della tensione della catena trasportatore	105
5.15	Ingrassaggio della catena del trasportatore	106
5.16	Catena di trasmissione del trasportatore, controllare / regolare la tensione	106
5.17	Catena di trasmissione coclea, controllare / regolare la tensione	107
5.18	Ingrassaggio del piano di scorrimento regolazione in altezza coclea	107
5.19	Ingrassaggio della catena di trasmissione del trasportatore	108
5.20	Lubrificazione a grasso della macchina	108
5.21	Ingrassaggio del piano di scorrimento allargatori	110
5.22	Pulizia delle alette di raffreddamento del radiatore motore e del radiatore dell'olio idraulico	110
5.23	Controllo del livello dell'olio mozzi portaruota della trazione anteriore	111
5.24	Controllo del livello dell'olio, mozzi portaruota della trazione posteriore	112
5.25	Controllo della pressione dei pneumatici	113
5.26	Manutenzione della batteria	113
5.27	Controllo e sostituzione della cinghia dentata del generatore riscaldamento	114
5.28	Controllo, tensione, sostituzione delle cinghie trapezoidali	117
5.29	Scarico del fango nel serbatoio carburante	118
5.30	Sostituire la cartuccia del prefiltra carburante	119
5.31	Trasportatore, controllo delle condizioni della catena	120
5.32	Trasportatore, controllo delle condizioni del piano di trasporto	121
5.33	Coclea, controllo delle condizioni	121
5.34	Coclea, controllo delle condizioni protezioni dei cuscinetti	122
5.35	Controllo/regolazione delle condizioni del lardone costipatore e delle lamiere della piastra	122
5.36	Registrare il gioco delle valvole	125
5.37	Messa a punto del gioco del cursore	127
5.38	Controllare i punti di fissaggio del motore diesel	129
5.39	Sostituzione del liquido di raffreddamento	129
5.40	Sostituzione dell'olio idraulico e del filtro dell'olio idraulico	130

5.41	Cambio dell'olio mozzi portaruota trazione anteriore	132
5.42	Cambio dell'olio, mozzi portaruota della trazione posteriore	133
5.43	Serrare a fondo i dadi di fissaggio ruota	134
5.44	Ingrassaggio della catena di trasmissione coclea	134
5.45	Tramoggia, controllo del raschiatore e della bavetta in gomma	135
5.46	Sostituire la valvola di sfiato per pressione nel basamento	137
5.47	Prova elettronica iniettore EMR	139
5.48	Manutenzione del filtro dell'aria per la combustione	141
5.49	Sostituzione degli elementi riscaldanti	143
5.50	Coppie di serraggio	145
5.51	Protezione del motore	146
	Rimedio in caso di guasti	147
6.1	Indicazioni generali	148
6.2	Riscaldamento elettrico	148
6.3	Riscaldamento a gas	149
6.4	Anomalie riscaldamento a gas	150
6.5	Anomalie al motore	151
6.6	Letture del codice di guasto del controllo elettronico motore (EMR)	156

1 Dati tecnici

Dati tecnici

*		BF 600 P
Dimensioni e pesi		
Peso in condizioni di marcia (CE-CE) HCE/HCG	kg	16500
Lunghezza con ferro da stiro	mm	5775
Altezza con tubo di scarico	mm	2830
Ferro da stiro		
Larghezza base di stesa HCE/HCG	mm	2500
Lunghezza max. di stesa senza/ con allargatori HCE/HCG	mm	4750/6850
Minima larghezza di stesa con piastre di riduzione opzionali	mm	1800
Larghezza base di stesa HCE/HCG	mm	2550
Spessore max. di stesa	mm	5 ... 300
Frequenza costipatori	Hz/ min ⁻¹	0 ... 29 / 0 ... 1740
Frequenza vibratori	Hz/ min ⁻¹	20 ... 58 / 1200 ... 3480
Prestazioni di guida		
Velocità di lavoro (1 °/2 ° rapporto di trasmissione)	m/min	0 - 14 / 0 - 43
Velocità di trasferimento (1 °/2 ° rapporto di trasmissione)	km/h	0 - 5 / 0 - 15
Massimo angolo di rampa ammessa	°	16,5
Massima pendenza teorica superabile (velocità di lavoro/di trasferimento)	%	95//28
Motore		
Costruttore del motore		Deutz
Tipo		TDC 2013 L04 2V
Raffreddamento		Acqua
Numero di cilindri		4
Potenza ISO 3046	kW(HP)	120 (163)
Numero di giri	1/min	2300
Carburante		Gasolio
Ruote		
Ruote anteriori	Diametro x larghezza	500x280
Ruote posteriori		17,5- R25
Pressione di gonfiaggio	bar	4,5
Impianto elettrico		
Tensione	V	24
Batterie (2)	Ah	2x100

*			BF 600 P
Alternatore motore diesel	A		55
Generatore riscaldamento elettrico	KW		25
Trasportatore			
Larghezza trasportatore a barre	mm		2x440
Capacità tramoggia	m ³		7,1
Rifornimenti			
Diesel			215
Liquido di raffreddamento			20
Olio idraulico			160
Olio motore			15
Tramoggia	m ³		7,1

* Con riserva di apportare modifiche tecniche

Dati tecnici

Le indicazioni relative al livello sonoro e alle vibrazioni riportate qui di seguito sono state determinate in base alle seguenti direttive:

- direttiva macchine CE nella stesura (98/37/CE)
- direttiva sul rumore 2000/14/CE, direttiva antirumore 2003/10/CE
- direttiva sulle prescrizioni contro le vibrazioni 2002/44/CE

presenti le condizioni di funzionamento tipiche degli apparecchi e utilizzando norme armonizzate.

Durante il funzionamento possono risultare valori diversi da questi, a seconda delle condizioni di lavoro prevalenti.

Indicazione livello sonoro

Il livello della pressione acustica sul posto di guida è pari a:

$L_{pA} = 83 \text{ dB(A)}$, rilevato secondo ISO 11204 e EN 500

Livello della potenza sonora garantito:

$L_{WA} = 107 \text{ dB(A)}$, rilevato secondo ISO 3744 e EN 500

Pericolo

Prima della messa in servizio della macchina indossare i mezzi insonorizzanti personali (cuffia anti-rumore).

Indicazione delle vibrazioni

Vibrazione di tutto il corpo (sedile di guida)

Il valore efficace, ponderato in frequenza, di accelerazione rilevato secondo la norma ISO 7096 è pari a $\leq 0,5 \text{ m/s}^2$.

Le vibrazioni sulla mano e sul braccio

Il valore efficace, ponderato in frequenza, di accelerazione rilevato secondo la norma EN 500/ISO 5349, è pari a $\leq 2,5 \text{ m/sec}^2$.

2 Norme di sicurezza

Indicazioni generali

Questa macchina BOMAG è stata costruita secondo le tecniche più avanzate e secondo le norme e regole tecniche vigenti. Nonostante ciò, essa può costituire un grave pericolo per persone e beni materiali nel caso in cui:

- non venga utilizzata secondo la sua destinazione
- venga comandata da personale non addestrato
- venga modificata o ristrutturata in modo non appropriato
- non vengano osservate le indicazioni di sicurezza.

E' indispensabile pertanto che tutti gli addetti al comando, alla manutenzione e alla riparazione della macchina leggano ed osservino le norme di sicurezza. All'occorrenza, ciò va confermato alla ditta utilizzatrice con la sottoscrizione dell'addetto ai lavori.

Oltre a ciò valgono naturalmente:

- le prescrizioni antinfortunistiche applicabili
- le regole di sicurezza e del codice della strada generalmente riconosciute.
- le norme di sicurezza valide in ogni paese (ogni stato). L'utente ha l'obbligo di conoscere ed osservare tali norme. Ciò riguarda anche le prescrizioni locali e quelle relative ai diversi tipi di lavori di manipolazione. Qualora le raccomandazioni riportate nel presente manuale dovessero differire da quelle valide nel vostro paese, vanno osservate le norme di sicurezza in vigore nel vostro paese.

L'uso e la manutenzione della macchina è riservato a personale:

- istruito nell'uso/maneggio,
- che ha letto e compreso il manuale d'uso e le norme di sicurezza.

Il capomacchina è responsabile per i lavori connessi alla macchina.

Per questo motivo, prima di iniziare i lavori con la macchina, è necessario assicurarsi che l'affidabilità e la sicurezza stradale siano garantite e impiegare la macchina solo per l'uso previsto.

Uso previsto della macchina

Questa macchina serve esclusivamente per stendere manti stradali in conglomerato bituminoso, misto cementato e materiale stabilizzato.

La macchina deve essere utilizzata solo su un sottofondo predisposto e stabile.

L'osservanza delle misure di servizio, di manutenzione e di riparazione fa anche parte dell'uso previsto della macchina.

Ogni altro impiego è non conforme alla destinazione.

Far controllare la macchina annualmente da un esperto.

Uso improprio

La macchina può essere fonte di pericoli nel caso in cui:

- l'operatore si comporti in modo irresponsabile
- la macchina venga usata da personale incompetente o per un uso non conforme alla destinazione
- i dispositivi di sicurezza vengano rimossi o non utilizzati.

La macchina non deve essere impiegata:

- per il trasporto di persone oltre agli operatori
- per trainare o spingere altri veicoli o altre macchine
- per spianare e costipare il terreno o come attrezzatura di sollevamento
- in ambienti a rischio di esplosione.

Rischi residui

Nonostante tutti i dispositivi di sicurezza installati non è possibile eliminare completamente eventuali pericoli collegati al funzionamento della macchina.

Le situazioni a rischio e i punti di pericolo sono evidenziati chiaramente.

Zone a rischio potenziali sono:

- Sponde della tramoggia: Pericolo di contatto con superfici molto calde.
- Braccio idraulico del ferro da stiro: Pericolo di schiacciamento delle mani durante il funzionamento.

- Finitrice: Pericolo di contatto con superfici molto calde.
- Coclea: Pericolo di lesioni agli attrezzi (benna, raschiatore ecc.)

Chi è autorizzato al comando della macchina?

Alla guida e al comando della macchina sono ammesse solo persone maggiorenni, addestrate, istruite e incaricate a farlo. Le competenze riguardo al comando devono essere chiaramente definite e rispettate.

Le persone che sono sotto l'effetto di alcool, di medicinali o di droghe non devono essere ammesse al comando della macchina, né devono effettuare lavori di manutenzione o riparazione.

La manutenzione e la riparazione richiedono conoscenze specifiche e vanno effettuate esclusivamente da personale specializzato e addestrato.

Funzionamento del riscaldamento elettrico

Il comando e la manutenzione del riscaldamento elettrico sono riservati a personale qualificato e autorizzato.

Prima della messa in servizio l'operatore deve accertarsi che l'impianto di riscaldamento sia in condizioni perfette.

Pericolo elettrico

Nei seguenti casi sussiste pericolo di lesioni o di morte a causa di una scossa elettrica:

- le persone vengono a contatto con parti sotto tensione,
- l'isolamento delle parti sotto tensione è difettoso,
- isolamento non idoneo,
- corto circuito con spruzzi di parti sciolti,

Pericolo termico

Pericolo di ustioni a contatto con superfici molto calde.

Funzionamento del riscaldamento a gas

Con l'impiego di gas sussiste pericolo di esplosione!

Rispettare le norme di sicurezza ed eventuali prescrizioni e leggi nazionali.

Il comando e la manutenzione del riscaldamento a gas sono riservati a personale qualificato e autorizzato.

Prima della messa in servizio l'operatore deve accertarsi che l'impianto di riscaldamento sia in condizioni perfette.

Installazione e collegamento delle bombole del gas

Fissare le bombole del gas in modo sicuro e stabile tramite il supporto previsto sulla finitrice.

Evitare che si riscaldino troppo.

Rispettare le distanze minime dalle sorgenti di calore.

Assicurare i dispositivi di sicurezza, di regolazione e di comando nonché gli attuatori contro l'accesso non autorizzato.

Prelevare il gas liquido solo dalle bombole in posizione verticale.

Non utilizzare tubi flessibili difettosi.

Il collegamento dei tubi di alimentazione deve essere effettuato in modo stagno.

Per la verifica di perdite, utilizzare soltanto un cercafughe di gas e mezzi che non possono accendere il gas che fuoriesce.

Le bombole del gas non ermetiche devono essere portate via immediatamente dalla zona di pericolo ed essere contrassegnate in modo idoneo.

Non utilizzare regolatori di pressione con tenute consumate, sostituire le tenute periodicamente.

Per il collegamento dei regolatori di pressione utilizzare solo utensili idonei (chiavi).

Utilizzando tubi flessibili è necessario verificare l'idoneità e la posa accurata per la protezione da danni meccanici e termici.

Staccare le bombole del gas soltanto quando tutte le valvole sono chiuse e non può fuoriuscire gas.

Funzionamento dell'impianto di riscaldamento a gas

Prima di collegare le bombole del gas accertarsi che l'impianto di riscaldamento sia in condizioni perfette di funzionamento sicuro.

Evitare la formazione di ghiaccio dovuta ad elevate quantità di prelievo di gas (interruzione del servizio).

Le formazioni di ghiaccio devono essere eliminate soltanto con l'aiuto di aria od acqua calda con una temperatura massima di 50 °C.

Non utilizzare fiamme libere, oggetti incandescenti o stufe elettriche per lo sbrinamento, pericolo di esplosione!

Non staccare il ghiaccio né rimuoverlo meccanicamente.

Pericolo di ustioni a contatto con superfici molto calde.

Il funzionamento dell'impianto di riscaldamento a gas richiede l'impiego di un regolatore di pressione e di una sicura in caso di rottura del tubo flessibile.

Messa fuori servizio dell'impianto di riscaldamento a gas

In situazioni di pericolo, prima delle pause di lavoro, al termine del lavoro, con serbatoio vuoto, prima di staccare il regolatore di pressione o i tubi del gas, chiudere sempre le valvole delle bombole del gas.

Prima di effettuare la pulizia, spegnere l'impianto di riscaldamento e chiudere le valvole delle bombole.

Trasporto delle bombole del gas

Durante il trasporto assicurare le bombole del gas contro il ribaltamento e gli spostamenti.

Prima del trasporto montare il cappuccio di protezione della bombola del gas.

Non trasportare mai le bombole del gas insieme a materiali infiammabili.

Protezione antincendio

Utilizzare l'impianto di riscaldamento soltanto quando non sussiste pericolo di incendio o di esplosione.

Tenere lontano il materiale infiammabile dalle parti termicamente sollecitate dell'impianto di riscaldamento.

Riparazione

La riparazione è riservata a personale qualificato e autorizzato.

Utilizzare solo pezzi di ricambio originali.

I pezzi soggetti ad usura e ad invecchiamento devono essere sostituiti al più tardi dopo 8 anni.

Comportamento in caso di anomalie

In situazioni di pericolo chiudere immediatamente tutte le valvole delle bombole del gas, a condizione che questo sia possibile senza pericolo.

In caso di incendio portare le bombole del gas in un luogo sicuro, a condizione che questo sia possibile senza pericolo.

Se non è possibile riassumere il controllo sul gas fuoriuscente, o in caso di un incendio nella zona dell'impianto di riscaldamento, prendere immediatamente le seguenti misure:

- chiamare i vigili del fuoco,
- se possibile senza pericolo, eliminare la sorgente di ignizione,
- interrompere l'alimentazione di tensione dell'impianto elettrico da un posto sicuro,
- uscire dalla zona a rischio.

Verifiche

L'intero impianto di riscaldamento a gas deve essere controllato come segue:

- prima della messa in servizio originaria,
- dopo interventi di manutenzione e di riparazione,
- dopo interruzioni del funzionamento superiori ad un anno.

Salvo i controlli secondo la normativa per serbatoi di gas compresso attraverso periti autorizzati.

Modifiche ed alterazioni della macchina

Per motivi di sicurezza non sono ammesse modifiche non autorizzate della macchina.

I pezzi originali e gli accessori sono stati progettati appositamente per la macchina. Richiamiamo espressamente l'attenzione sul fatto che non autorizziamo l'uso di pezzi e di equipaggiamenti speciali che non sono di nostra fornitura. Il montaggio e/o l'uso di tali prodotti può ridurre anche la sicurezza di guida attiva e/o passiva. In caso di danni provocati dall'uso di pezzi o equipaggiamenti speciali non originali è esclusa qualsiasi responsabilità del costruttore.

Non è possibile saldare, né applicare a vite parti supplementari, come anche non è consentito praticare fori addizionali.

Indicazioni sulla sicurezza nelle istruzioni per l'uso e per la manutenzione:

Pericolo

I brani di testo contrassegnati in questo modo indicano un eventuale pericolo per persone.

Attenzione

I brani di testo contrassegnati in questo modo indicano un eventuale pericolo per la macchina o parti della stessa.

Indicazione

I brani di testo contrassegnati in questo modo forniscono informazioni tecniche per un'ottimale utilizzazione economica della macchina.

Ambiente

I brani di testo contrassegnati in questo modo rivolgono l'attenzione su metodi per lo smaltimento sicuro ed ecologico di materiali d'esercizio ed ausiliari nonché di pezzi sostituiti.

Osservare le norme per la protezione dell'ambiente.

Adesivi di informazione e di sicurezza/targhette sulla macchina

Mantenere sempre completi (vedere catalogo dei ricambi) e leggibili gli adesivi e le targhette e seguire assolutamente le indicazioni riportate su di essi.

Sostituire eventuali adesivi e targhette danneggiati o illeggibili.

Carico e scarico/trasporto della macchina

Utilizzare soltanto rampe di carico stabili e con portata sufficiente. La pendenza massima ammessa della rampa è di 15°.

Per il trasporto e il carico-scarico sollevare la coclea

Smontare il ferro da stiro fino alla larghezza base.

Smontare tutte le parti sporgenti (paratie limitatrici, apparecchi di livellamento ecc.).

Chiudere la tramoggia e assicurarla.

Tutti i componenti non fissati in modo sicuro alla finitrice devono essere messi nelle apposite cassette e nella tramoggia.

Chiudere tutte le portine e controllare la salda sede.

Con riscaldamento a gas, togliere le bombole del gas, applicare i cappucci di protezione e trasportarle con un altro veicolo.

Nella tramoggia non devono essere trasportate bombole del gas, ma soltanto accessori e parti di montaggio esterno.

Fissare la macchina sui mezzi di trasporto in modo tale che non possa rotolare, scivolare e ribaltarsi.

Abbassare l'attrezzatura regolabile in altezza, se necessario assicurarne la posizione.

Accertarsi che le persone non siano soggette a pericolo a causa di un possibile ribaltamento o slittamento della macchina. La persona che da istruzioni per la manovra guidata deve trovarsi nel campo visivo del conducente, ma al di fuori della zona a rischio.

Esiste pericolo di morte per persone nel caso in cui:

- si muovano o sostino sotto carichi sospesi
- si soffermino nella zona di guida della macchina durante le operazioni di avvicinamento guidato o di caricamento sul mezzo di trasporto.

La macchina deve oscillare solo poco, quando è sospesa.

Utilizzare solo apparecchi di sollevamento sicuri e con portata sufficiente.

Fissare gli apparecchi di sollevamento solo negli appositi punti di sollevamento.

Per sollevare la macchina o parti della macchina accertarsi che la portata massima dell'apparecchio di sollevamento sia sufficiente.

Trainare la macchina

Utilizzare sempre la barra di traino.

Velocità di traino max. 10 m/min, percorso max. di traino 300 m.

Rilasciando il freno di stazionamento assicurare la macchina contro il rotolamento involontario.

Avviamento della macchina

Prima di iniziare il lavoro, dare istruzioni in materia di pronto soccorso e sui servizi di soccorso (medico del pronto soccorso, vigili del fuoco).

Assicurarsi che sia disponibile una cassetta di pronto soccorso conforme alle norme.

Prima dell'avviamento

Utilizzare solo le macchine su cui siano stati effettuati regolarmente i lavori di manutenzione.

Familiarizzarsi con l'equipaggiamento, gli organi di comando e di controllo, il funzionamento della macchina e l'ambito di lavoro.

Indossare gli accessori protettivi personali (casco protettivo, scarpe antinfortunistiche, giubbotto di emergenza, eventualmente anche occhiali di protezione e cuffie protettive).

Fare attenzione a che la macchina sia allestita, in base alle condizioni d'impiego, con i mezzi d'illuminazione prescritti.

Non portare con sé attrezzi od oggetti personali, non fissarli alla macchina.

Prima di salire a bordo controllare:

- che accanto alla o sotto la macchina non si trovino persone o ostacoli,
- che la macchina sia priva di materiale oleoso ed infiammabile,
- che tutte le maniglie, pedate e piattaforme siano prive di ostacoli, grassi, oli, carburanti, sporcizia, neve e ghiaccio,
- che lo sportello del vano motore e tutte le coperture di sicurezza siano chiusi e bloccati.

Per salire a bordo servirsi delle apposite pedate e maniglie.

Non servirsi dei comandi o dei tubi flessibili come appigli.

Prima dell'avviamento controllare:

- se la macchina manifesta difetti evidenti,
- che tutti i dispositivi di protezione siano fissati bene al loro posto,
- che lo sterzo, i freni, gli elementi di comando, l'illuminazione e l'avvisatore acustico funzionino

- che il sedile sia regolato correttamente
- che gli specchi siano puliti e regolati correttamente.

Non avviare la macchina con strumenti, spie di controllo od organi di comando difettosi.

Avviamento

Avviare la macchina soltanto dal posto di guida.

Prima di far avanzare la macchina, assicurarsi che non ci sia nessuno:

- sotto la macchina,
- o nelle vicinanze delle ruote o dei cingoli di trasmissione.

Prima di avviare il motore, azionare sempre l'avvisatore acustico

Controllare il funzionamento degli interruttori a pressione ad urto d'emergenza. Il motore deve arrestarsi. In caso di dispositivi di sicurezza danneggiati, mancanti o non funzionanti è vietato usare la macchina.

Per l'avviamento porre tutte le leve di comando in posizione di "Neutro".

Non utilizzare mezzi ausiliari per l'avviamento come soluzioni per avviamento rapido o etere.

Dopo l'avviamento controllare tutti gli strumenti indicatori.

Non abbandonare mai la macchina con il motore in moto.

Avviamento con i cavi di collegamento batteria

Collegare tra loro i poli positivi ed i poli negativi (cavo di massa) - il cavo di massa è sempre l'ultimo ad essere collegato ed il primo ad essere staccato! Un collegamento errato provoca gravi danni all'impianto elettrico.

Non avviare mai il motore mettendo i collegamenti elettrici del motorino di avviamento in cortocircuito. La macchina può mettersi in moto immediatamente.

Avviamento in ambienti chiusi

I gas di scarico costituiscono un pericolo per l'incolumità delle persone! In caso di avviamento in ambienti chiusi, provvedere ad un sufficiente afflusso di aria!

Guidare la macchina

Persone nella zona di pericolo

Sempre prima di iniziare un lavoro, anche in seguito ad un'interruzione dei lavori, ed in particolare durante la marcia indietro, si deve controllare se nella zona di pericolo si trovano persone.

In caso di necessità dare segnali di avvertimento. Interrompere immediatamente il lavoro se le persone, nonostante l'avvertimento, non dovessero uscire dalla zona di pericolo.

Marcia

Tenere presente che una modifica della larghezza del ferro da stiro altera la tenuta di strada, il comportamento sterzante e il comportamento frenante della macchina.

In situazioni d'emergenza e di pericolo azionare immediatamente il tasto per l'arresto d'emergenza. Non usare il tasto per l'arresto d'emergenza al posto del freno di marcia.

Rimettere la macchina in funzione solo dopo aver eliminato il pericolo che ha provocato l'azionamento del tasto per l'arresto d'emergenza.

Qualora la macchina sia venuta a contatto con cavi conduttori di corrente ad alta tensione:

- Non abbandonare il posto di guida
- Avvertire le persone all'esterno per impedire che si avvicinino o tocchino la macchina
- se possibile guidare la macchina fuori dalla zona di pericolo
- Provvedere al disinserimento della corrente

In fase di trasferimento, la macchina va comandata unicamente dal posto di guida.

Per la finitrice stradale gommata con posto di guida spostabile, quest'ultimo deve trovarsi in posizione centrale.

Se la larghezza di stesa supera la larghezza base, utilizzare solo la velocità di lavoro.

In nessun caso spostare il sedile di guida durante la marcia.

Durante la marcia non salire a bordo o scendere dalla macchina.

Cambiare la direzione di marcia solo quando la macchina è ferma.

Non usare la macchina per il trasporto di persone.

Nel caso di rumori insoliti e di sviluppo di fumo fermare la macchina, accertarne la causa e far riparare il danno.

Mantenere sempre una distanza sufficiente da spigoli di fosse e scarpate, ed evitare tutte le modalità operative che potrebbero pregiudicare la stabilità della macchina.

Passando attraverso sottopassaggi, ponti, tunnel, linee aeree elettriche, ecc. badare sempre a mantenere una distanza sufficiente.

Pericolo di ustione

Pericolo di ustioni a contatto con le piastre del ferro da stiro, il motore diesel e i componenti idraulici.

Marcia in salita ed in discesa

Non affrontare delle salite che superino la pendenza max. superabile della macchina.

Per quanto riguarda le discese guidare la macchina sempre direttamente verso l'alto o verso il basso. Prima della messa in moto commutare sul rapporto di trasmissione più basso.

Sottofondi umidi e porosi riducono notevolmente l'aderenza della macchina in caso di salite e discese. Pericolo elevato di incidenti!

Comportamento nel traffico stradale

Adattare la velocità alle condizioni di lavoro.

Dare la precedenza a mezzi di trasporto carichi.

In condizioni di scarsa visibilità accendere l'illuminazione.

Mantenere una distanza adatta da spigoli e scarpate.

Lavori in galleria

Assicurare un'aerazione e disaerazione sufficienti.

Considerare le dimensioni della finitrice.

Garantire un'illuminazione sufficiente.

Tenere i mezzi estinguenti (estintore) a portata di mano.

Lavori su binari

In caso di lavori su binari sussiste un elevato pericolo d'infortunio dovuto alla circolazione dei treni!

Iniziare i lavori di stesa solo dopo l'autorizzazione del capoturno e dopo aver preso le precauzioni di sicurezza necessarie.

Lavori su scarpate.

Se durante la stesa sussiste il pericolo di ribaltamento o di scivolamento, è necessario prendere precauzioni di sicurezza specifiche (guidato con verricello).

Lavori su ponti

Accertarsi che il peso complessivo della finitrice e degli altri autoveicoli necessari per la stesa non superi la portata massima del ponte.

Considerare le dimensioni della finitrice.

Considerare l'effetto vibrante dei costipatori.

Parcheggio della macchina

Non parcheggiare la macchina davanti a gradini, idranti ecc. se questo può ostacolarne l'uso.

parcheggiare la macchina su fondi possibilmente orizzontali, piani e solidi.

Prima di lasciar incustodita la macchina:

- portare tutti i comandi in posizione di "Neutro", "Off" o "0".
- inserire il freno di stazionamento,
- abbassare il ferro da stiro fino a quando è appoggiato al suolo,
- spegnere il motore e rimuovere la chiave d'accensione,
- proteggere la macchina contro l'uso non autorizzato.

Non saltare giù dalla macchina, bensì utilizzare le pedate e le maniglie.

Munire di mezzi segnaletici ben visibili le macchine parcheggiate che rappresentano un ostacolo.

Parcheggio in discesa e in salita

Bloccare la macchina per impedirne il movimento.

Rifornimento

Non inalare i vapori di carburante.

Effettuare il rifornimento soltanto con il motore spento e con il riscaldamento supplementare disinserito.

Non effettuare il rifornimento di carburante in locali chiusi.

Non provocare scintille, non fumare.

Non versare carburante. Contenere il carburante che fuoriesce, non farlo penetrare nel terreno.

Eliminare il carburante sparso. Mantenere il carburante privo di sporcizia ed acqua.

I serbatoi del carburante non ermetici possono provocare un'esplosione. Aver cura che il tappo del serbatoio del carburante chiuda ermeticamente, in caso contrario sostituirlo senza indugio.

Misure protettive antincendio

Informarsi sull'ubicazione e sul funzionamento degli estintori. Osservare le possibilità relative alla segnalazione ed alla lotta agli incendi.

Lavori di manutenzione

Eseguire i lavori di manutenzione prescritti nel manuale d'uso e di manutenzione osservando anche le indicazioni relative alla sostituzione di singoli componenti.

I lavori di manutenzione devono essere effettuati solo da personale qualificato e incaricato.

Per effettuare lavori di manutenzione e di montaggio sopratesta utilizzare gli appositi mezzi di salita e le piattaforme di lavoro previsti oppure altri mezzi ausiliari ed impalcature sicuri. Non utilizzare i componenti della macchina e di comando come ausiliari di salita.

Tenere lontane dalla macchina persone non adatte ai lavori.

Non intervenire per manutenzioni quando la macchina avanza o il motore è in moto.

Parcheggiare la macchina su un terreno orizzontale, pianeggiante e solido.

Sfilare la chiave dell'interruttore di accensione e appendere un cartello di segnalazione.

Durante interventi sul motore caldo indossare guanti protettivi.

Rimuovendo il tappo di chiusura del radiatore è possibile che fuoriesca liquido di raffreddamento bollente, pericolo di ustioni!

Anticongelanti possono essere tossici. Smaltire il liquido di raffreddamento scaricato nel rispetto delle norme.

Non avviare mai il motore senza olio motore e liquido di raffreddamento.

Smaltire l'olio esausto, il filtro dell'olio e gli elementi filtranti conformemente alle disposizioni vigenti.

Non provocare scintille o fiamme libere nelle vicinanze delle batterie.

Non staccare mai le batterie mentre il motore gira. Durante il funzionamento del trasportatore, non inserirvi mai le mani.

Ruote e pneumatici

I cerchioni e i pneumatici danneggiati possono provocare lesioni mortali, perciò devono essere cambiati immediatamente.

Rispettare la pressione di gonfiaggio prescritta, lo scoppio dei pneumatici può provocare lesioni mortali.

Accertarsi che nessuno si trovi nella zona a rischio durante il gonfiamento dei pneumatici.

Il montaggio dei pneumatici e dei cerchioni deve essere eseguito soltanto da un'officina specializzata.

Lavori alle tubazioni idrauliche

Prima di eseguire qualsiasi lavoro alle tubazioni idrauliche scaricare la pressione dalle stesse. L'olio idraulico che fuoriesce sotto pressione può penetrare attraverso la pelle e provocare lesioni gravi. Nel caso di lesioni provocate dall'olio idraulico si deve consultare immediatamente un medico perché, altrimenti, potrebbero verificarsi infezioni gravi.

Per effettuare regolazioni all'impianto idraulico non stare nella zona davanti o dietro i cingoli.

Non agire sulle valvole limitatrici della pressione.

Far scaricare l'olio idraulico a temperatura di servizio - Pericolo di scottature!

Raccogliere l'olio idraulico che fuoriesce e smaltirlo nel rispetto dell'ambiente

Contenere e smaltire sempre separatamente gli oli idraulici biologici.

Non avviare il motore in nessun caso quando l'olio idraulico è stato scaricato.

Una volta ultimati tutti i lavori (con l'impianto ancora senza pressione!), controllare la tenuta di tutti i raccordi e collegamenti a vite.

Sostituzione dei tubi flessibili idraulici

Non scambiare i tubi flessibili.

È necessario controllare visivamente i tubi flessibili idraulici ad intervalli regolari.

La sostituzione immediata dei tubi flessibili idraulici è tassativa nel caso di:

- danneggiamento dello strato esterno che si estende fino all'inserito (ad esempio punti di sfregamento, tagli, screpolature),
- punti di infragilimento dello strato esterno (formazione di spaccature nel materiale flessibile),
- deformazione a condizioni di assenza o presenza di pressione, che non corrisponda alla forma originale dei tubi flessibili idraulici,
- deformazione nella curvatura, ad esempio zone di schiacciamento, di piegamento, separazione di strati, formazione di bolle,
- punti non ermetici,
- montaggio non effettuato correttamente,
- stacco graduale del tubo flessibile idraulico dal raccordo,
- corrosione del raccordo che pregiudica la funzionalità e solidità,
- danneggiamento o deformazione del raccordo che pregiudica la funzionalità e la solidità o il collegamento tra i singoli tubi.

Solo i tubi flessibili idraulici di ricambio originali BOMAG garantiscono l'impiego del tipo corretto di flessibile (stadio di pressione) sul punto giusto.

Lavori al motore

Prima di aprire il cofano spegnere il motore.

Far scaricare l'olio motore a temperatura di servizio - Pericolo di scottature!

Eliminare l'olio traboccato, raccogliere l'olio fuoriuscito e smaltirlo nel rispetto dell'ambiente.

Conservare in appositi contenitori contrassegnati i filtri usati e gli altri materiali sporchi di olio e smaltirli nel rispetto dell'ambiente.

Non lasciare nel vano motore utensili o altri attrezzi che potrebbero causare danni.

Lavori all'equipaggiamento elettrico

Prima di effettuare lavori a componenti dell'equipaggiamento elettrico staccare la batteria dai morsetti e coprirli con materiale isolante.

Non installare fusibili con amperaggio superiore né riparare un fusibile con filo metallico Pericolo d'incendio!

Per effettuare saldature alla macchina staccare la batteria dai morsetti.

Lavori alla batteria

Non fumare né provocare scintille mentre si effettuano lavori alla batteria!

Fare in modo che né le mani né i vestiti vengano a contatto con l'acido! In caso di lesioni provocate dall'acido lavare le parti colpite con acqua pulita e consultare un medico.

Non si devono portare a contatto con i poli della batteria oggetti metallici (ad esempio utensili, anelli, orologi da polso) - Pericolo di cortocircuito e di ustioni!

Durante la ricarica di batterie non esenti da manutenzione togliere il tappo di chiusura ai fini di evitare l'accumulo di gas esplosivi.

Per l'avviamento ausiliario con una batteria di riserva osservare le relative prescrizioni.

Smaltire le batterie esauste in modo corretto.

Prima di staccare i morsetti di carica è tassativo interrompere la corrente di carica.

Provvedere ad una buona ventilazione, particolarmente quando si caricano le batterie in un ambiente chiuso.

Lavori all'impianto di alimentazione carburante

Non inalare i vapori di carburante.

Non provocare scintille, non fumare, non versare carburante.

Raccogliere il carburante che fuoriesce, non farlo penetrare nel terreno e smaltirlo nel rispetto dell'ambiente.

Lavori di pulizia

Non effettuare mai lavori di pulizia con il motore acceso.

Non utilizzare mai benzina o altri materiali infiammabili per la pulizia.

In caso di pulizia con un apparecchio a getto di vapore non esporre le parti elettriche ed il materiale isolante direttamente al getto ovvero coprirle in precedenza.

- Non puntare il getto d'acqua direttamente nel tubo di scarico e nel filtro dell'aria.

Al termine degli interventi di manutenzione

Al termine della manutenzione rimontare tutti i dispositivi di protezione.

Se i dispositivi di sicurezza sono stati smontati per effettuare l'allestimento o la manutenzione, è necessario rimontarli immediatamente al termine del lavoro.

Riparazione

In caso di un guasto, applicare un cartello di segnalazione al volante.

Le riparazioni possono essere effettuate solo da personale qualificato e con apposito incarico. Utilizzare, a questo scopo, il nostro manuale di riparazione.

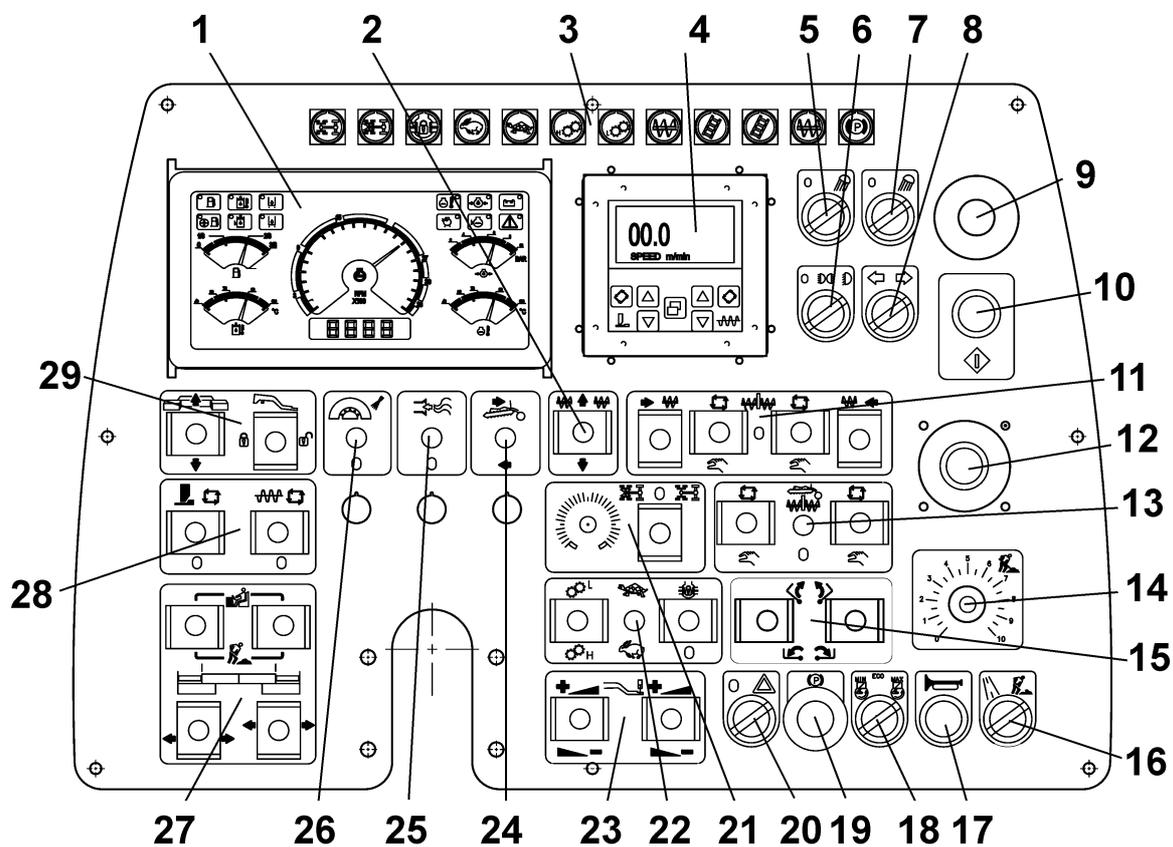
I gas di scarico costituiscono un pericolo per l'incolumità delle persone! In caso di avviamento in ambienti chiusi, provvedere ad un sufficiente afflusso di aria!

Verifica

A seconda delle condizioni d'impiego e di funzionamento della finitrice stradale è necessario lasciar controllare il funzionamento sicuro della macchina da un esperto in base alle necessità, ma almeno una volta all'anno.

3 Indicatori e organi di comando

3.1 Vista posto di guida



838 100

Fig. 3

- 1 Display multifunzione
- 2 Interruttore regolazione in altezza delle coclee
- 3 Modulo indicatore
- 4 Comando vibratori e costipatori [Hz]
- 5 Illuminazione di lavoro davanti
- 6 Illuminazione STVZO (trasferimento su strada)
- 7 Illuminazione di lavoro dietro
- 8 Indicatore della direzione di marcia (lampeggiatori)
- 9 Interruttore di arresto di emergenza
- 10 Pulsante idraulica elettrica
- 11 Pannello di comando della coclea sinistra/destra
- 12 Leva di marcia
- 13 Pannello di comando del nastro trasportatore
- 14 Manopola velocità di lavoro
- 15 Pannello di comando della tramoggia
- 16 Selettore tipo di funzionamento Trasferimento/Lavoro
- 17 Avvisatore acustico
- 18 Pannello di comando regime di giri motore / modalità ECO
- 19 Pulsante freno di stazionamento
- 20 Interruttore lampeggiante di emergenza
- 21 Pannello di comando della trazione anteriore
- 22 Pannello di comando rapporti di trasmissione
- 23 Pannello di comando del livellamento
- 24 Interruttore nastro trasportatore a ritroso
- 25 Aspirazione vapori bituminosi*
- 26 Sprinkler pneumatici
- 27 Pannello di comando della larghezza ferro da stiro
- 28 Pannello di comando dei costipatori
- 29 Pannello di comando regolazione in altezza del ferro da stiro

* Equipaggiamento speciale

3.2 Indicazioni generali

Se non si è ancora familiarizzato con gli indicatori e gli organi di comando di questa macchina, leggere attentamente questa sezione prima dell'azionamento del mezzo. In essa vengono descritte in dettaglio tutte le loro funzioni.

3.3 Indicatori ed organi di comando posto guida

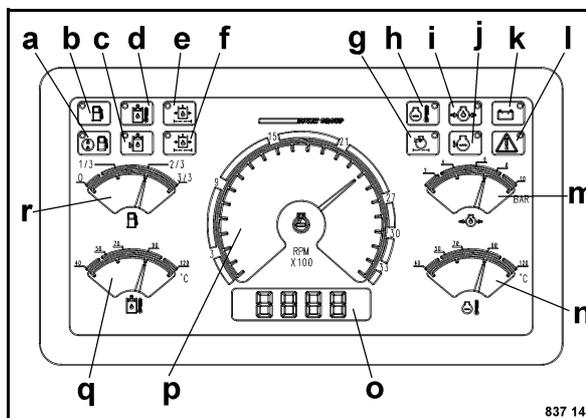


Fig. 4

N. 1 = Display multifunzione

i Indicazione

Tutte le spie si accendono per 3 secondi quando l'interruttore di accensione si trova nella posizione I.

- a** = si accende, quando il filtro carburante è intasato
- b** = si accende, quando il livello del carburante è insufficiente
- c** = si accende, quando il livello dell'olio idraulico è insufficiente
- d** = si accende, quando la temperatura dell'olio idraulico è troppo alta, risuona il cicalino d'avvertimento
- e** = si accende, quando il filtro dell'olio idraulico (filtro pressione alimentazione) è intasato, risuona il cicalino d'avvertimento
Controllare l'impianto idraulico, sostituire il filtro dell'olio idraulico.
- f** = si accende, quando il filtro dell'olio idraulico è intasato (filtro di entrata), controllare l'impianto idraulico, sostituire il filtro dell'olio idraulico.
- g** = si accende, quando la cartuccia del filtro aria per la combustione è intasata; eventualmente pulire o sostituire il filtro.

- h** = si accende in caso di surriscaldamento del motore (temperatura del liquido di raffreddamento), risuona il cicalino d'avvertimento. Fermare la macchina, mettere il motore nel regime minimo oppure, se necessario, spegnerlo, pulire il radiatore, eventualmente far riparare il motore.
- i** = si accende, quando la pressione dell'olio motore è insufficiente, risuona il cicalino d'avvertimento. Controllare il livello dell'olio motore e, se necessario, riparare il motore.
- j** = si accende, quando il livello del liquido di raffreddamento è insufficiente, controllare se l'impianto di raffreddamento presenta punti di perdita.
- k** = La spia di controllo della carica si accende, quando la batteria non viene caricata. Controllare la cinghia trapezoidale, eventualmente riparare l'alternatore.
- l** = si accende in caso di guasto
- m** = Indicatore pressione olio motore
- n** = Indicatore temperatura liquido di raffreddamento
- o** = Indicatore ore di funzionamento e codice di guasto motore diesel
- p** = Indicatore regime di giri motore diesel
- q** = Indicatore temperatura olio idraulico
- r** = Spia riserva carburante

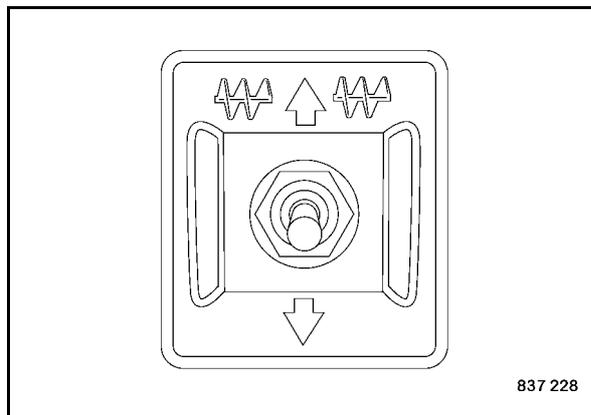


Fig. 5

N. 2 = Interruttore regolazione in altezza delle coclee

- Posizione "Su" = Sollevare la coclea
- Posizione "Giù" = Abbassare la coclea

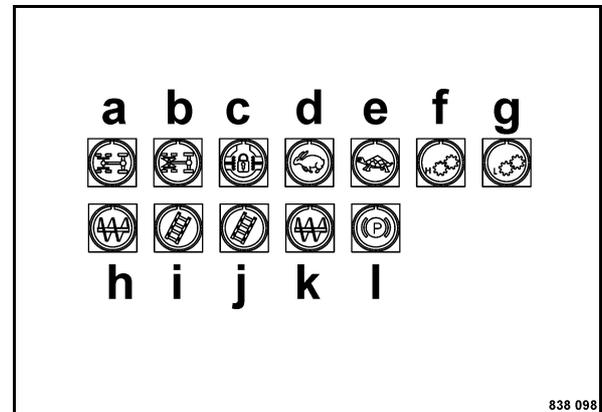


Fig. 6

N. 3 = Modulo indicatore

- a** = Trazione anteriore inserita
- b** = Trazione anteriore disinserita
- c** = Dispositivo di bloccaggio differenziale inserito
- d** = Secondo rapporto di trasmissione (velocità di trasferimento) inserito
- e** = Primo rapporto di trasmissione (velocità di lavoro) inserito
- f** = Cambio 2° marcia inserita
- g** = Cambio 1° marcia inserita
- h** = si accende, quando la coclea sinistra è in funzione
- g** = si accende, quando il nastro trasportatore sinistro è in funzione
- h** = si accende, quando il nastro trasportatore destro è in funzione
- i** = si accende, quando la coclea destra è in funzione
- k** = Freno di stazionamento chiuso

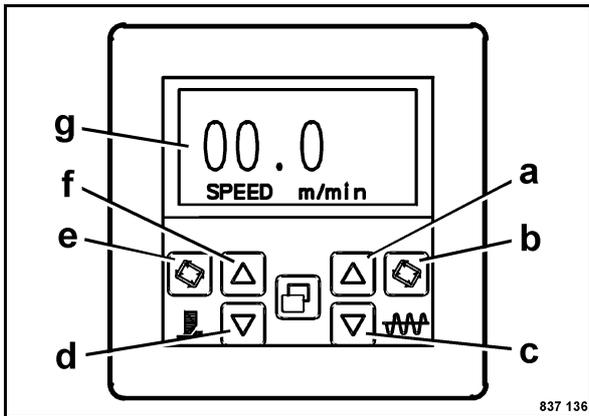


Fig. 7

N. 4 = Comando costipamento

- a = Aumentare la velocità dei vibratori (frequenza)
- b = Selezione vibrazione Automatica/ Manuale
- c = Diminuire la velocità dei vibratori (frequenza)
- d = Diminuire la velocità dei costipatori
- e = Selezione vibrazione Automatica/ Manuale
- f = Aumentare la velocità dei costipatori
- g = Visualizzazione velocità di marcia/frequenza

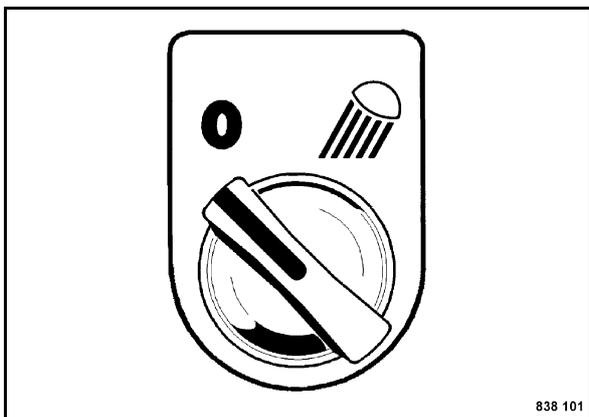


Fig. 8

N. 5 = Interruttore rotante illuminazione di lavoro davanti

- Posizione "Sinistra" = Luce spenta

Posizione "Destra"

- = Luci di lavoro davanti accese con l'interruttore di accensione nella posizione "II".

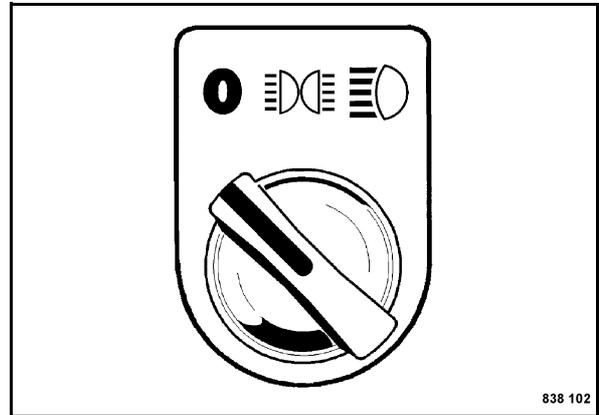


Fig. 9

N. 6 = interruttore rotante, illuminazione (codice ammissione alla circolazione veicoli)*

- Posizione "Sinistra" = Luce spenta

- Posizione "Centrale" = Luci d'ingombro accese con l'interruttore di accensione nella posizione "I" o "P"

- Posizione "Destra" = Anabbaglianti accesi con l'interruttore di accensione nella posizione "I".

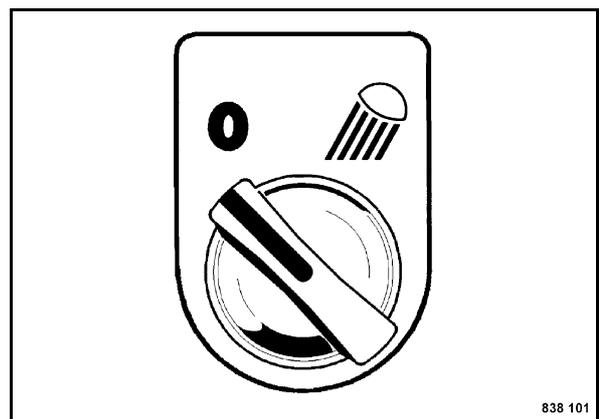


Fig. 10

N. 7 = Interruttore rotante illuminazione di lavoro dietro

* Equipaggiamento speciale

Posizione "Sinistra" = Luce spenta

Posizione "Destra" = Luci di lavoro dietro accese con l'interruttore di accensione nella posizione "II".

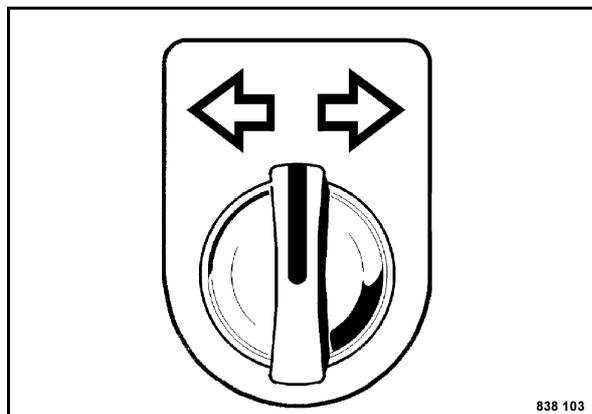


Fig. 11

N. 8 = Interruttore rotante indicatore della direzione di marcia (lampeggiatori)

Posizione "Centrale" = Impianto di segnalazione di direzione disinserito

Posizione "Sinistra o Destra" = I lampeggiatori di direzione anteriori e posteriori del rispettivo lato sono accesi, la spia di controllo dell'interruttore lampeggia.

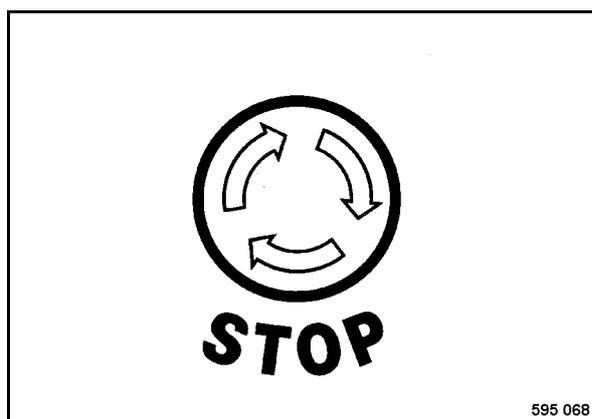


Fig. 12

N. 9 = Selettore per l'arresto d'emergenza

Il motore Diesel si spegne ed il freno viene tirato.

⚠ Pericolo

Pericolo di infortunio!

Azionare solo in situazioni d'emergenza durante l'esercizio e non usarlo al posto del freno di marcia.

Rimettere la macchina in servizio solo dopo aver eliminato il pericolo che ha provocato l'azionamento dell'interruttore per l'arresto d'emergenza.

azionare = Premere il bottone fino all'arresto, si blocca automaticamente in posizione finale.

sbloccare = Girare il bottone in senso orario e poi rilasciarlo.

per guidare = Porre la leva di marcia dapprima nella posizione frenante, poi avviare il motore e regolare nuovamente la leva di marcia.

Per motivi di sicurezza la macchina può essere riavviata solo quando la leva di marcia si trova in posizione frenante.

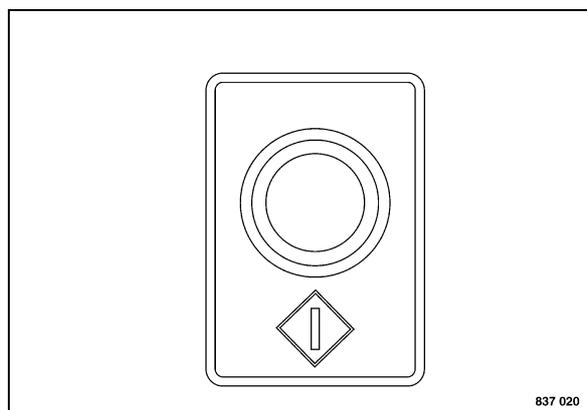


Fig. 13

N. 10 = Pulsante idraulica elettrica

Attiva l'idraulica ausiliaria. Questo interruttore di sicurezza impedisce che la macchina, o parti dell'impianto, si muovano all'avviamento del motore diesel quando l'interruttore di marcia velocità di trasferimento/velocità di lavoro non è in posizione "0".

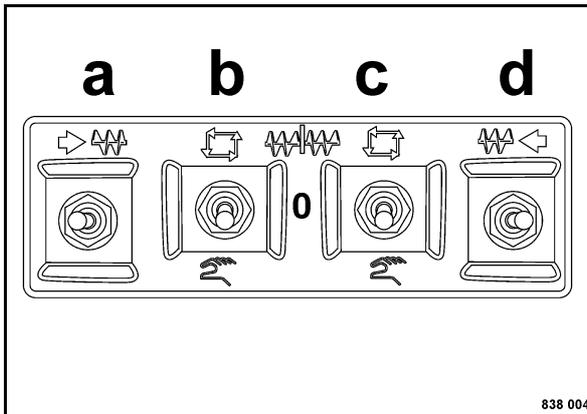


Fig. 14

N. 11 = Pannello di comando della coclea

a Pulsante inversione rotazione coclea sinistra

La coclea ruota a ritroso

b Interruttore funzionamento Automatico/Manuale coclea sinistra

Posizione "Centrale" = Posizione "Neutra"

Posizione "Giù" = Manuale

Posizione "Su" = Automatico

c Interruttore funzionamento Automatico/Manuale coclea destra

Posizione "Centrale" = Posizione "Neutra"

Posizione "Giù" = Manuale

Posizione "Su" = Automatico

d Pulsante inversione rotazione coclea destra

La coclea ruota a ritroso

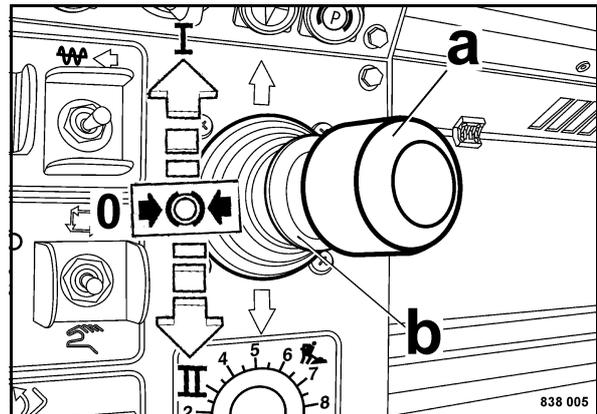


Fig. 15

N. 12 = a Leva di marcia

Posizione "I" = Marcia avanti

Posizione "0" = Posizione di folle (posizione di frenata), per arrestare la macchina e avviare il motore diesel

Posizione "II" = Marcia indietro

b Piatto a tacche di arresto

Premere ed azionare contemporaneamente la leva di marcia.

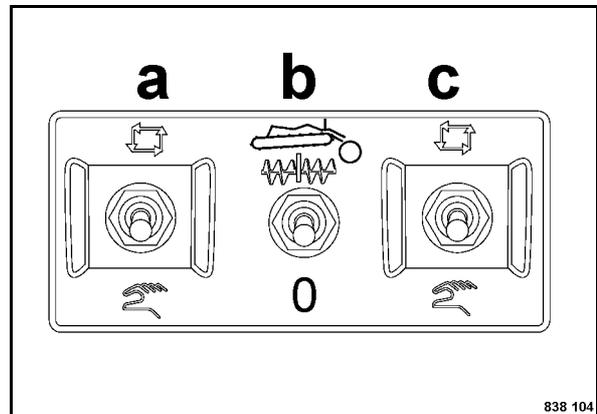


Fig. 16

N. 13 = Pannello di comando del nastro trasportatore

a Interruttore funzionamento Automatico/Manuale nastro trasportatore sinistro

Posizione "Centrale" = Posizione "Neutra"

Posizione "Giù" = Manuale

Posizione "Su" = Automatico

b Pulsante avviamento nastro trasportatore e coclea

Posizione "Su" = Nastro trasportatore e coclea On

Per riempire la macchina insieme al ferro da stiro quando il camion rifornisce la tramoggia.

Posizione "Giù" = Posizione Neutra/Automatico

c Interruttore funzionamento Automatico/Manuale nastro trasportatore destro

Posizione "Centrale" = Posizione "Neutra"

Posizione "Giù" = Manuale

Posizione "Su" = Automatico

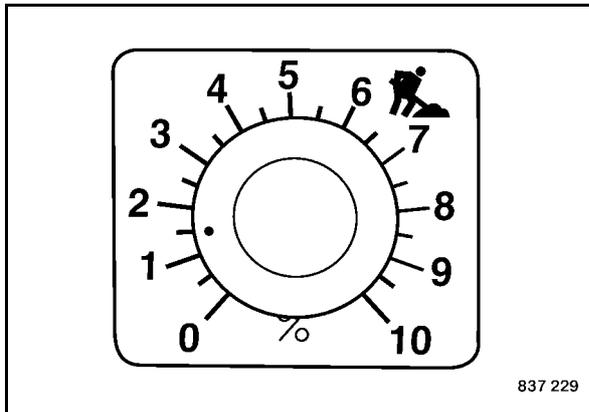


Fig. 17

N. 14 = Manopola velocità di lavoro

Regolazione proporzionale della velocità di marcia.

Rotazione a sinistra = rallenta

Rotazione a destra = accelera

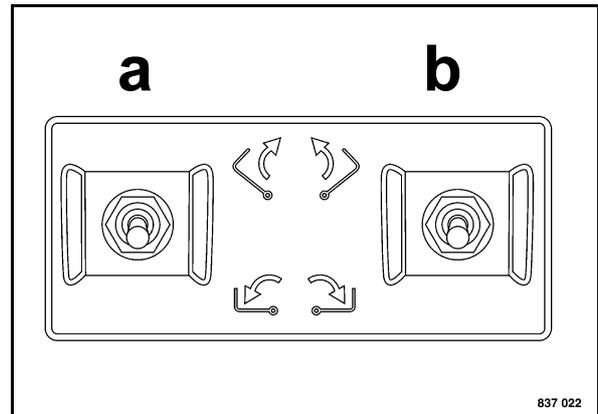


Fig. 18

N. 15 = Pannello di comando della tramoggia

a Interruttore sponda sinistra

Posizione "Su" = Sollevare

Posizione "Giù" = Abbassare

b Interruttore sponda destra

Posizione "Su" = Sollevare

Posizione "Giù" = Abbassare

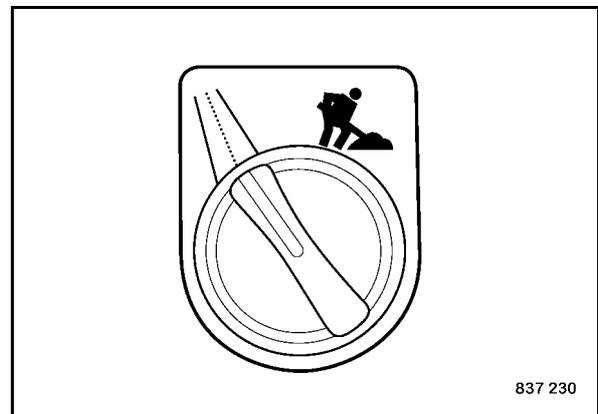


Fig. 19

N. 16 = Selettore tipo di funzionamento

Posizione "Destra" = Modo di lavoro, le funzioni automatiche sono attive, la macchina continua il lavoro con i parametri impostati.

Posizione "Sinistra" = Modo di trasferimento, le funzioni manuali e automatiche sono disattivate, il freno di stazionamento è allentato e la

funzione acceleratore è attivata.

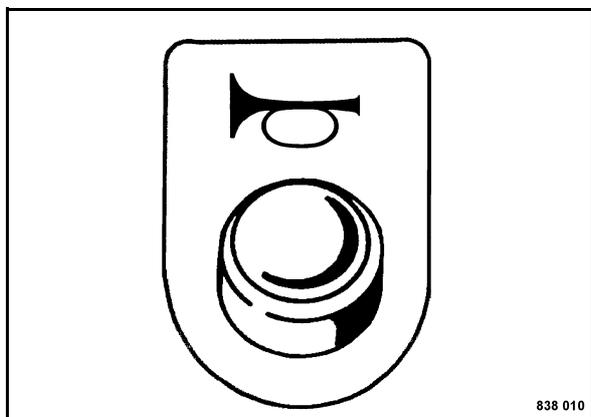


Fig. 20

N. 17 = Pulsante, avvisatore acustico

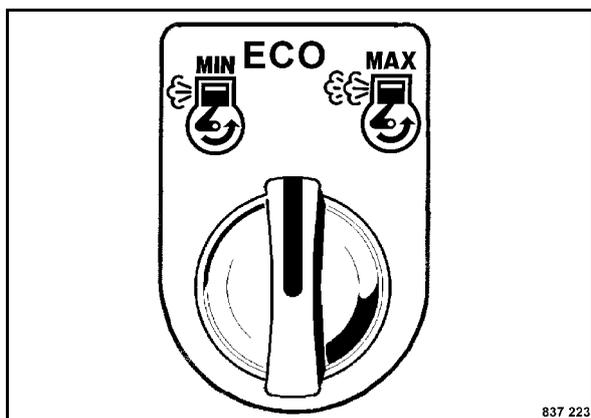


Fig. 21

N. 18 = Pannello di comando del regime del motore

Selettore regime

Con il selettore in

Posizione

“ECO”

= Funzionamento ECO, 1800/min., il regime del motore cambia automaticamente a seconda della richiesta di potenza. In questo modo si ottiene un funzionamento economico riguardo al consumo di carburante.

Posizione

“MIN”

= Regime minimo

Posizione

“MAX”

= Regime nominale massimo 2300/min

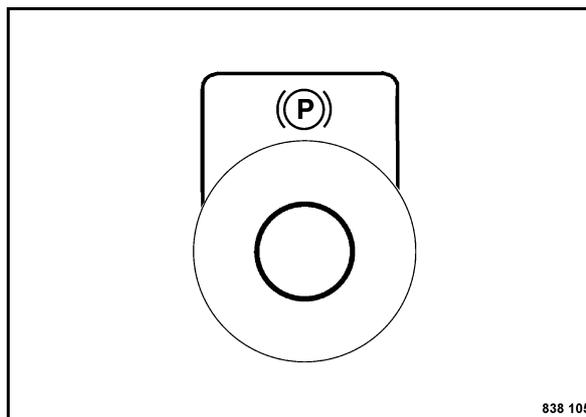


Fig. 22

N. 19 = Interruttore a pressione freno di stazionamento

premere = Freno di stazionamento azionato, la spia di controllo si accende.

premere un'altra volta = Freno di stazionamento allentato. La spia di controllo si spegne.

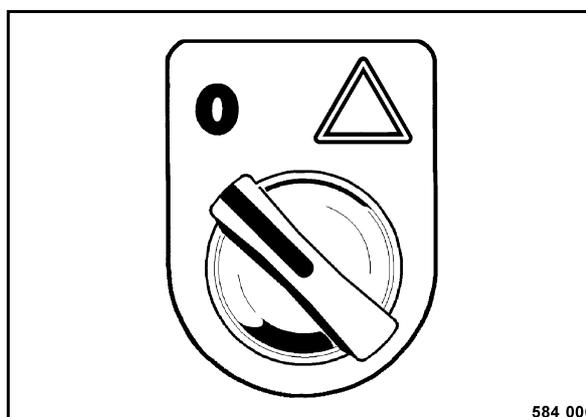


Fig. 23

N. 20 = Interruttore rotante per impianto lampeggiatore d'emergenza

Posizione "a sinistra"

= Impianto lampeggiatore d'emergenza disinserito, le spie di controllo si spengono.

Posizione "a destra"

= Impianto lampeggiatore d'emergenza inserito, la spia di controllo 1 nello strumento combinato si accende.

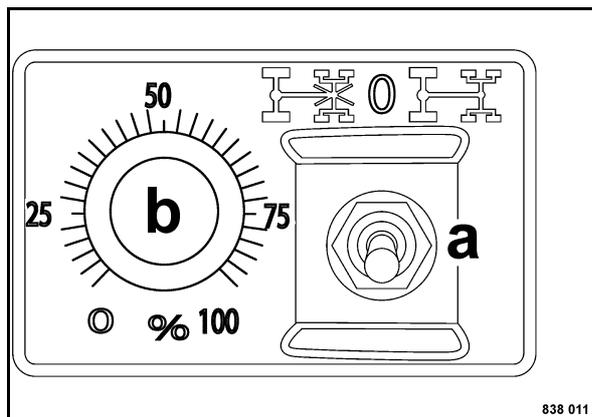


Fig. 24

N. 21 = Pannello di comando della trazione anteriore

a Trazione anteriore

- Posizione "Centrale" = Posizione neutra, trazione disattivata
- Posizione "Sinistra" = Trazione attivata con dispositivo di bloccaggio differenziale
- Posizione "Destra" = Trazione attivata senza dispositivo di bloccaggio differenziale

b non utilizzato

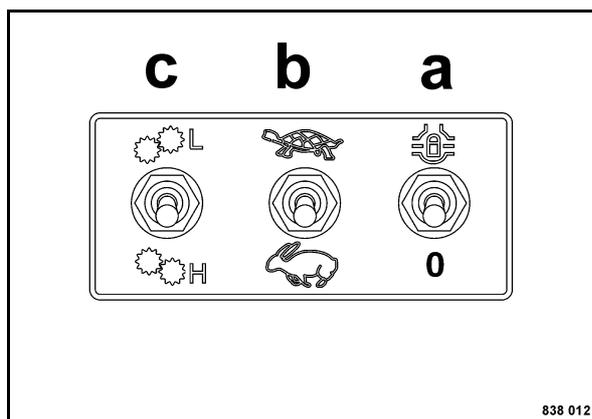


Fig. 25

N. 22 = Pannello di comando della trazione

a Interruttore differenziale bloccabile asse posteriore

- Posizione "Giù" = disinserito
- Posizione "Su" = inserito

b Interruttore rapporti di trasmissione, idraulici

i Indicazione

Cambio possibile anche durante la marcia.

- Posizione "Giù" = veloce
- Posizione "Su" = lento

c Interruttore rapporti di trasmissione, meccanici

⚠ Attenzione

Cambiare marcia solo a macchina ferma!

- Posizione "H Giù" = veloce
- Posizione "L Su" = lento

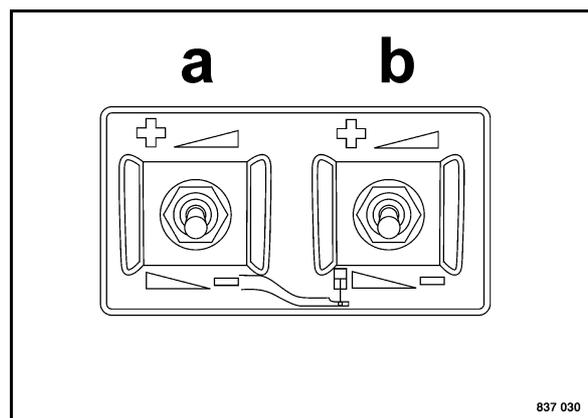


Fig. 26

N. 23 = Pannello di comando del livellamento

a Cilindro sinistro

- Posizione "Su" = Sollevare
- Posizione "Giù" = Abbassare

b Cilindro destro

- Posizione "Su" = Sollevare
- Posizione "Giù" = Abbassare

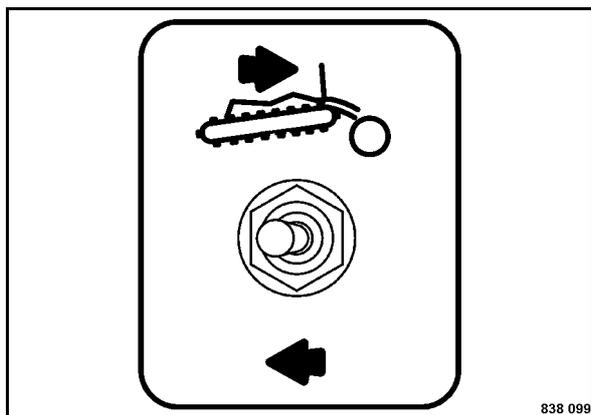


Fig. 27

N. 24 = Interruttore rotante nastro trasportatore a ritroso

Posizione "De-stra" = I nastri trasportatori girano a ritroso

Posizione "Sinistra" = Posizione "Neutra"

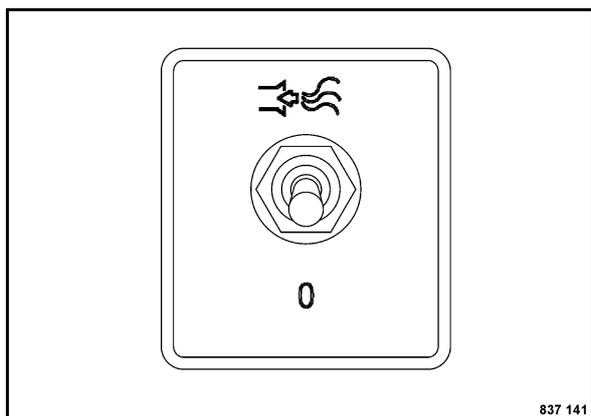


Fig. 28

N. 25 = Interruttore aspirazione* vapori bituminosi

Posizione "in alto" = Aspirazione ON

Posizione "in basso" = Aspirazione OFF

* Equipaggiamento speciale

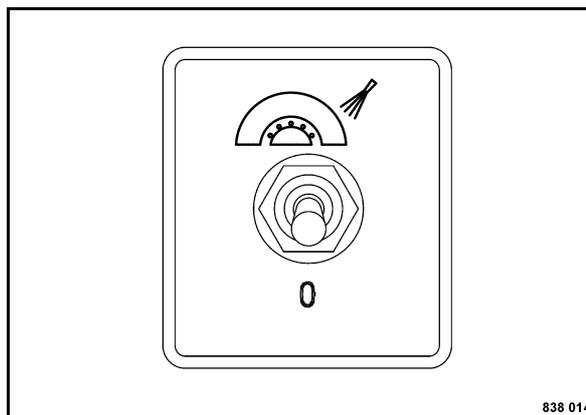


Fig. 29

N. 26 = Interruttore impianto d'irrorazione acqua pneumatici**

Posizione "in alto" = Impianto d'irrorazione acqua inserito

Posizione "in basso" = Impianto d'irrorazione acqua disinserito

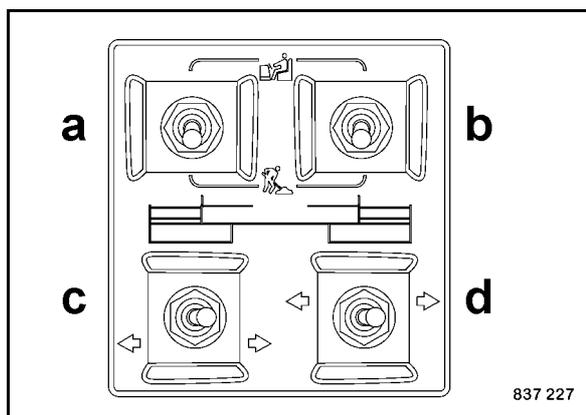


Fig. 30

N. 27 = Pannello di comando della larghezza ferro da stiro

a Selettore sezione sinistra, parte mobile

Posizione "Su" = Comando dal posto di guida

Posizione "Giù" = Comando dal quadro di comando esterno

b Selettore sezione destra, parte mobile

Posizione "Su" = Comando dal posto di guida

Posizione "Giù" = Comando dal quadro di comando esterno

** Equipaggiamento speciale

c Allargatore sinistro

Posizione "Centrale" = Posizione neutra, arresto

Posizione "Sinistra" = Allargatore sinistro esce

Posizione "Destra" = Allargatore sinistro rientra

d Allargatore destro

Posizione "Centrale" = Posizione neutra, arresto

Posizione "Sinistra" = Allargatore destro rientra

Posizione "Destra" = Allargatore destro esce

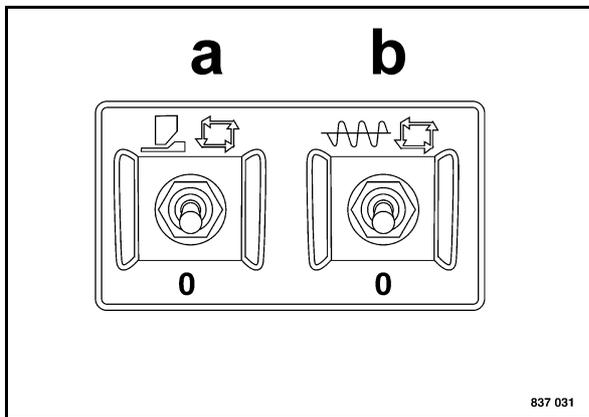


Fig. 31

N. 28 = Pannello di comando dei costipatori

a Interruttore costipatori

Posizione "Su" = Costipatori inseriti, funzionamento automatico

Posizione "Giù" = Costipatori disinseriti

b Interruttore vibrazione

Posizione "Su" = Vibrazione inserita, funzionamento automatico

Posizione "Giù" = Vibrazione disinserita

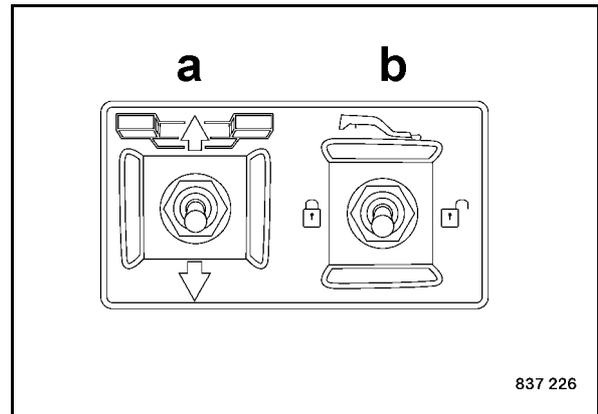


Fig. 32

N. 29 = Pannello di comando della regolazione ferro da stiro

a Regolazione in altezza

Posizione "Su" = Sollevamento del ferro da stiro

Posizione "Centrale" = Arresto del ferro da stiro

Posizione "Giù" = Discesa del ferro da stiro, posizione flottante

b Sicura per il trasporto del ferro da stiro*

i **Indicazione**

Prima è necessario sollevare il ferro da stiro per scaricare i chiavistelli.

Posizione "Sinistra" = Bloccata

Posizione "Destra" = Sbloccata

* Equipaggiamento speciale

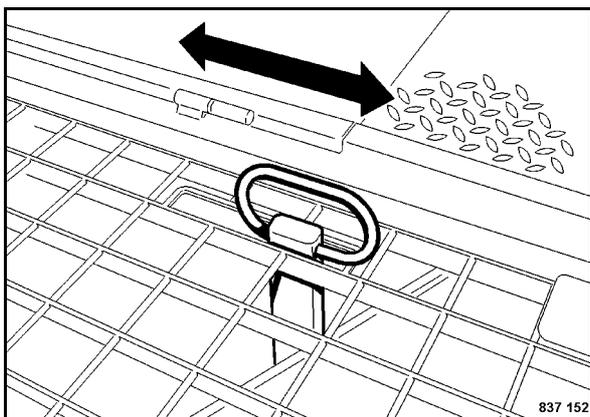


Fig. 33

N. 30 = Sicura per il trasporto del ferro da stiro, meccanica

i Indicazione

Prima è necessario sollevare il ferro da stiro per scaricare i chiavistelli.

Posizione "Sinistra" = Bloccata

Posizione "Destra" = Sbloccata

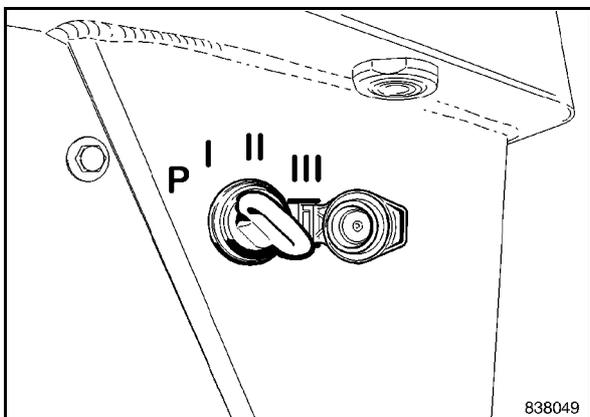


Fig. 34

N. 31 = Interruttore di accensione

Posizione "P"/
"I" = Accensione disinserita, la chiave può essere sfilata.

Posizione "II" = Accensione inserita, è possibile inserire l'impianto luce.

i Indicazione

Il motore può essere avviato solo quando la leva di marcia si trova in posizione "0".

L'interruttore di accensione è dotato di un blocco di ripetizione avviamento. Per avviare nuovamente il motore si deve dapprima girare la chiave di accensione in posizione "0".

Posizione "III" = girare ancora contro la pressione della molla, il motore si avvia; quando il motore parte girare la chiave di accensione nuovamente nella posizione "II".

⚠ Attenzione

Prima di iniziare il lavoro far riscaldare brevemente il motore. Non far girare il motore per più di 10 minuti a regime minimo.

Non arrestare il motore bruscamente quando gira a pieno carico, ma farlo funzionare per alcuni minuti nel regime minimo per compensare la temperatura.

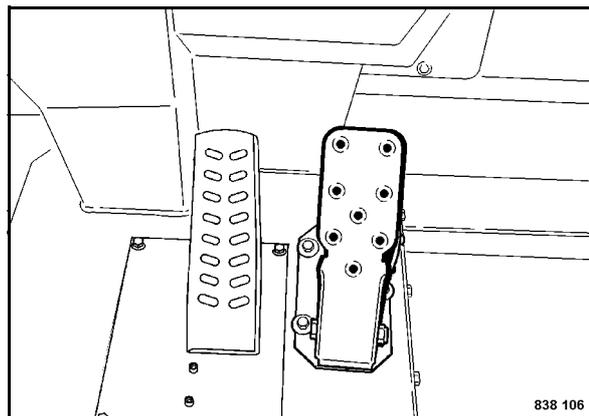


Fig. 35

N. 32 = Acceleratore

Per modificare la velocità di marcia nel tipo di funzionamento "Trasferimento".

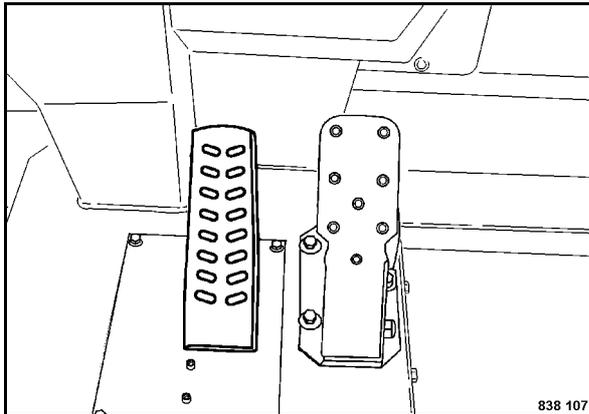


Fig. 36

N. 33 = Pedale del freno

Per azionare il freno di emergenza (freno pluridisco) dei riduttori di velocità.

i **Indicazione**

Il freno di marcia è il freno idrostatico dell'idraulica di marcia.

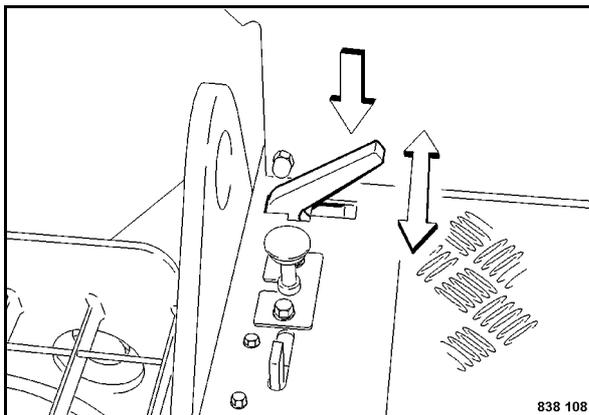


Fig. 37

N. 34 = Sblocco piattaforma posto di guida

Premere la leva di sblocco, spostare la piattaforma nella posizione desiderata e innestarla in posizione.

i **Indicazione**

Spostare prima il sedile di guida a sinistra oppure a destra fino all'arresto.

Il sedile deve essere spostato sempre nella stessa direzione, poiché anche la piattaforma guidatore deve essere spostata.

▲ Pericolo

Pericolo di infortunio!

Durante il funzionamento della macchina la piattaforma deve essere sempre innestata in posizione.

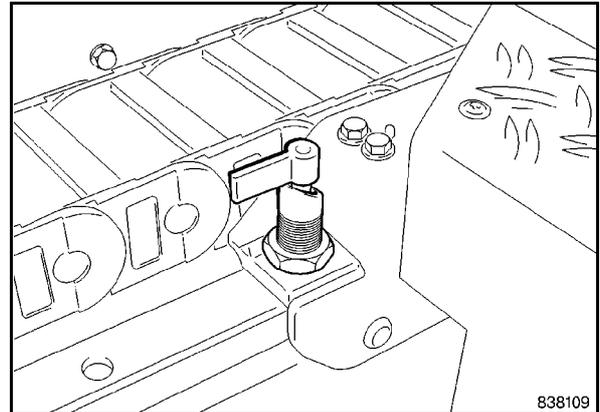


Fig. 38

N. 35 = Blocco, spostare il sedile di guida

Girare la leva di sblocco su entrambi i lati nella posizione più in alto, spostare il sedile nella posizione desiderata e farlo scattare in posizione.

▲ Pericolo

Pericolo di infortunio!

Durante il funzionamento della macchina il sedile deve essere sempre innestato in posizione.

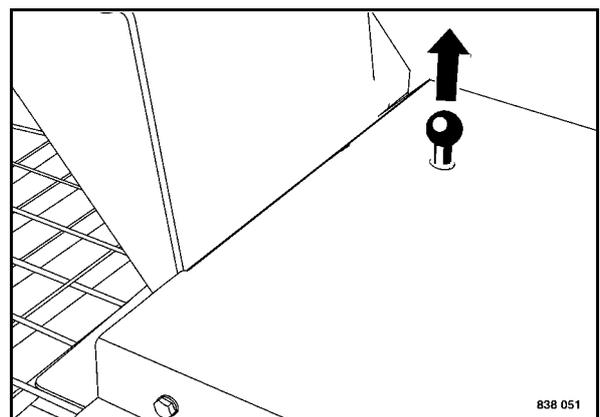


Fig. 39

N. 36 = Maniglia di sblocco del sedile girevole

Indicatori e organi di comando

Tirare la maniglia di sblocco del sedile girevole, orientarlo rispettivamente da 15° fino a 45° a sinistra e a destra e innestarlo in posizione.

▲ Pericolo

Pericolo di infortunio!

Durante il funzionamento della macchina il sedile girevole deve essere sempre innestato in posizione.

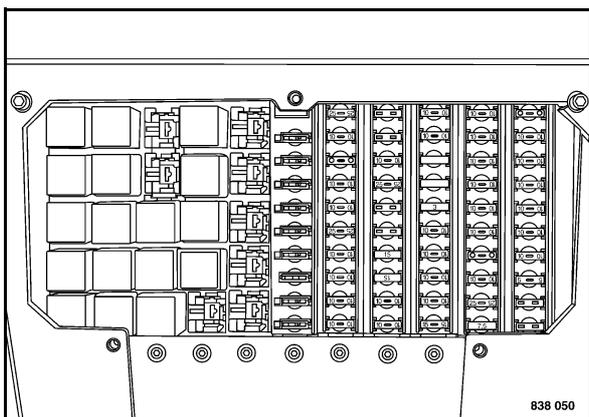


Fig. 40

N. 37 = Fusibili

▲ Pericolo

Pericolo d'incendio!

Non inserire alcun fusibile con amperaggio superiore né cavallottarlo

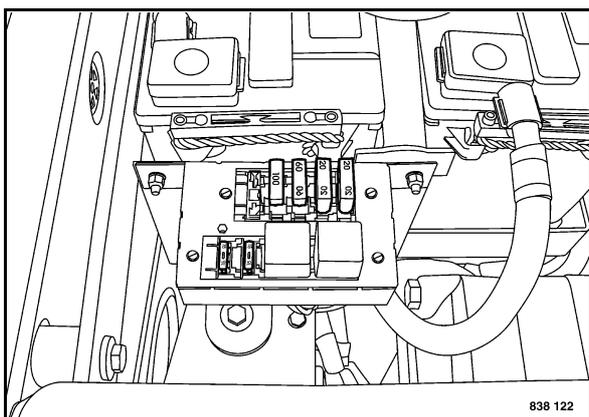


Fig. 41

N. 38 = Fusibili principali

Sotto il posto di guida, lato sinistro.

▲ Pericolo

Pericolo d'incendio!

Non inserire alcun fusibile con amperaggio superiore né cavallottarlo

N. 39 = Scatola elettrica riscaldamento elettrico

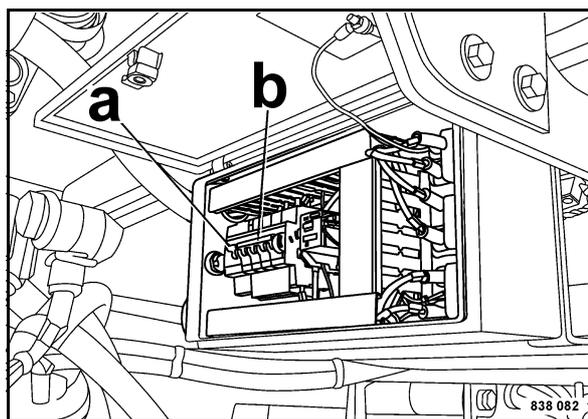


Fig. 42

a = Interruttore di sicurezza correnti di guasto riscaldamento elettrico ferro da stiro

b = Fusibili riscaldamento elettrico ferro da stiro

Sul lato sinistro della macchina.

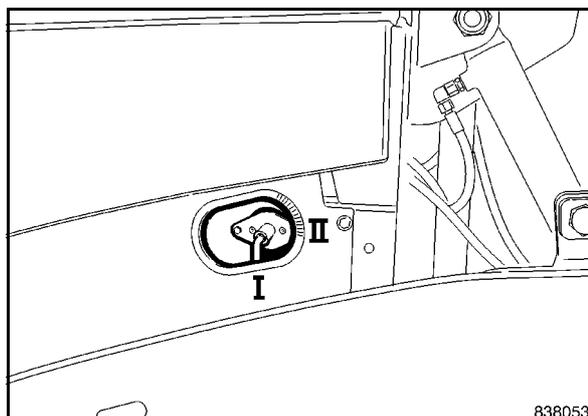


Fig. 43

N. 40 = Interruttore principale batteria

Posizione "I" = Posizione normale, funzionamento

Posizione "II" = Separa le batterie dalla rete di bordo, in caso di cavi bruciati o fuoco nel vano motore e per

proteggere dall'uso non autorizzato.

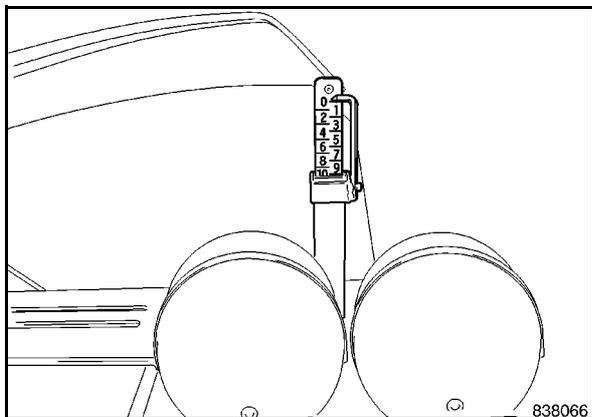


Fig. 44

N. 41 = Indicatore spessore dello strato

Indica in centimetri lo spessore dello strato sul lato destro. Sul lato sinistro è montato anche un indicatore.

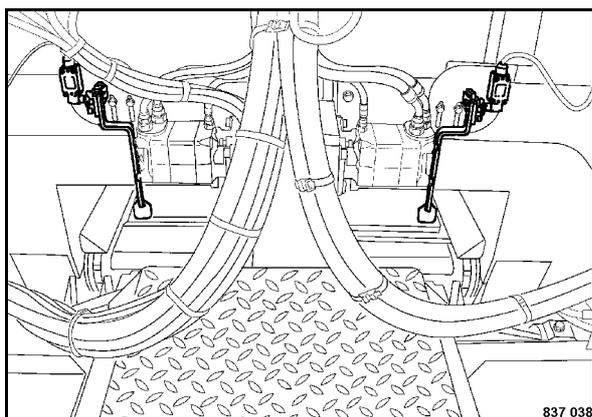


Fig. 45

N. 42 = Sensori per la distribuzione del materiale nastri di trasporto

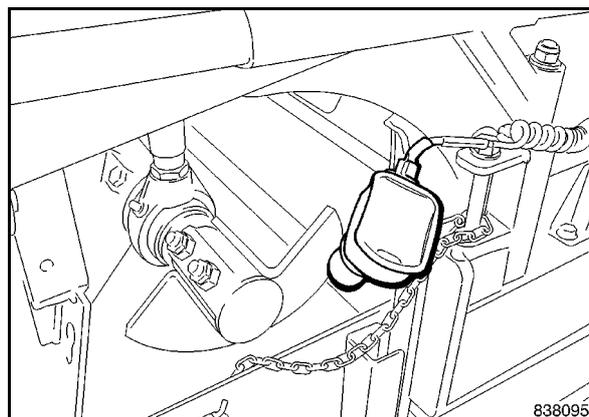
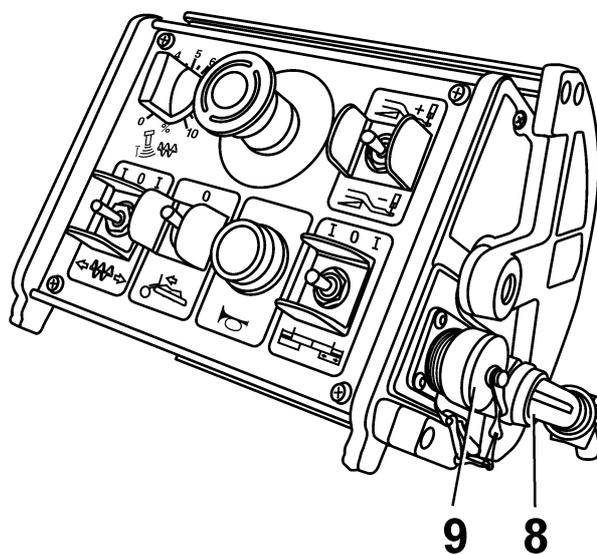
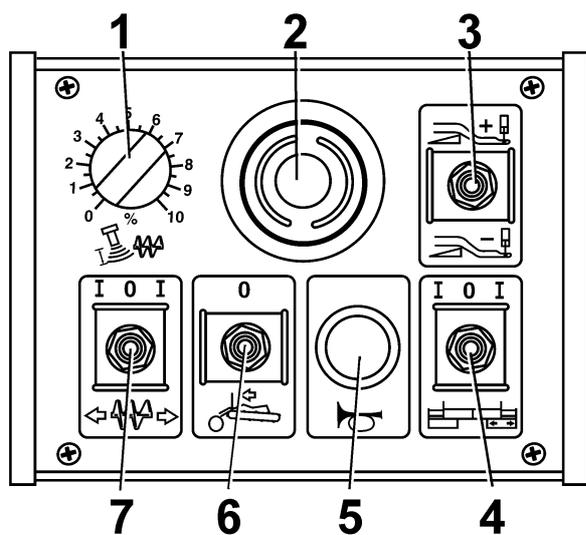


Fig. 46

N. 43 = Sensori a ultrasuoni alimentazione delle coclee

3.4 Vista quadri di comando esterni



838 056b

Fig. 47

- | | |
|---|--|
| <ul style="list-style-type: none"> 1 Manopola sensore a ultrasuoni coclea 2 Interruttore a pressione ad urto per arresto d'emergenza 3 Interruttore livellamento/altezza di stesa 4 Larghezza ferro da stiro a sinistra/a destra 5 Avvisatore acustico | <ul style="list-style-type: none"> 6 Interruttore nastro trasportatore 7 Interruttore coclea sinistra/destra 8 Attacco sensori a ultrasuoni distribuzione del materiale coclee 9 Attacco controllo dello spessore di stesa |
|---|--|

3.5 Elementi di comando dei quadri di comando esterni

i Indicazione

La macchina è attrezzata con due quadri di comando esterni. Le funzioni sono limitate al rispettivo lato. Il quadro di comando sinistro per il nastro trasportatore, la coclea, il ferro da stiro ed il controllo dello spessore di stesa sul lato sinistro, il quadro di comando destro per il nastro trasportatore, la coclea, il ferro da stiro ed il controllo dello spessore di stesa sul lato destro. La figura mostra il quadro di comando esterno a destra. La descrizione è valida in modo analogo anche per il lato sinistro.

N. 1 = Manopola sensore a ultrasuoni coclea

Per la regolazione della sensibilità distanza materiale dal sensore.

N. 2 = Interruttore a pressione ad urto per arresto di emergenza

azionare = Premere il bottone fino all'arresto, esso si blocca automaticamente in posizione finale.

sbloccare = Girare il bottone in senso orario e poi rilasciarlo.

per guidare = Porre la leva di marcia dapprima nella posizione neutra, poi avviare il motore e azionare nuovamente la leva di marcia.

⚠ Pericolo

Pericolo di infortunio!

Azionare solo in situazioni d'emergenza durante l'esercizio e non usarlo al posto del freno di marcia.

Rimettere la macchina in servizio solo dopo aver eliminato il pericolo che ha provocato l'azionamento dell'interruttore di arresto di emergenza.

Per motivi di sicurezza la macchina può essere riavviata solo quando la leva di marcia si trova nella posizione neutra.

N. 3 = Interruttore livellamento/altezza di stesa

Posizione "Centrale" = Automatico oppure posizione di riposo

Posizione "Su" = Manuale, aumentare lo spessore di stesa

Posizione "Giù" = Manuale, diminuire lo spessore di stesa

N. 4 = Interruttore larghezza ferro da stiro a sinistra/a destra

i Indicazione

L'abilitazione dell'interruttore avviene dal posto di guida.

Posizione "Centrale" = Posizione di riposo

Posizione "Sinistra" = Ritirare l'allargatore

Posizione "Destra" = Estrarre l'allargatore

N. 5 = Avvisatore acustico

N. 6 = Interruttore nastro trasportatore

Posizione "Giù" = Manuale

Posizione "0" = Automatico oppure Arresto

N. 7 = Interruttore coclea sinistra/destra

Posizione "Centrale" = Automatico

Posizione "Sinistra" = Manuale, coclea inversione di marcia

Posizione "Destra" = Manuale

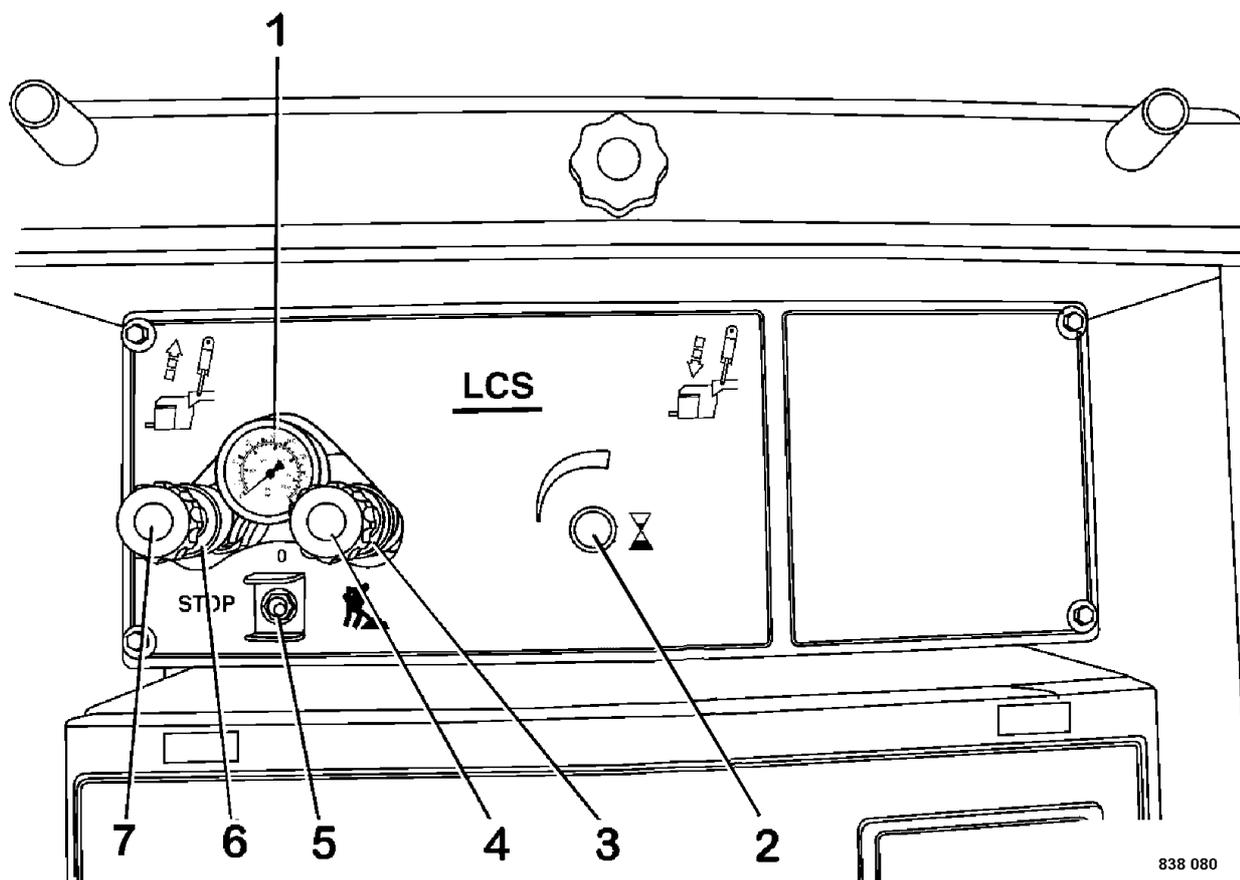
N. 8 = Attacco sensori a ultrasuoni distribuzione del materiale coclee

Per collegare i sensori a ultrasuoni distribuzione del materiale coclee

N. 9 = Attacco controllo dello spessore di stesa

Per collegare il sensore per il controllo dello spessore di stesa (livellamento).

3.6 Vista quadro di comando ferro da stiro



838 080

Fig. 48

- | | | | |
|---|---|---|--|
| 1 | Manometro pressione di contatto | 5 | Selettore pressione di contatto del ferro da stiro |
| 2 | Temporizzatore* (Timer) | 6 | Anello di fermo |
| 3 | Anello di fermo | 7 | Pomello di regolazione pressione di contatto del ferro da stiro a macchina ferma |
| 4 | Pomello di regolazione pressione di contatto del ferro da stiro quando la macchina avanza | | |
- * Solo ferro da stiro HS

3.7 Quadro di comando del ferro da stiro*

N. 1 = Manometro pressione di contatto

Indica la pressione di contatto impostata.

N. 2 = Temporizzatore (Timer)

Per impostare il ritardo della pressione di contatto del ferro da stiro dopo l'avviamento (0 fino a 3 secondi).

Rotazione

a sinistra = Riduzione del tempo

Rotazione

a destra = Aumento del tempo

N. 3 = Anello di fermo

per bloccare il pomello di regolazione

N. 4 = Pomello di regolazione della pressione di contatto del ferro da stiro quando la macchina avanza

Pressione impostata, in funzione della rispettiva applicazione da circa 10 fino a 40 bar. Selettore pressione di contatto del ferro da stiro (pos.4) nella posizione ARRESTO

Condizioni preliminari: Leva di marcia nella posizione "Avanti" e ferro da stiro in posizione flottante.

Rotazione

a sinistra = Diminuire la pressione

Rotazione

a destra = Aumentare la pressione

N. 5 = Selettore pressione di contatto del ferro da stiro

Posizione sinistra

= Pressione di contatto del ferro da stiro solo a macchina ferma

Posizione "Centrale"

= Posizione neutra, pressione di contatto del ferro da stiro disattivata

Posizione destra

= Pressione di contatto del ferro da stiro durante la marcia e a macchina ferma, permanente

N. 6 = Anello di fermo

per bloccare il pomello di regolazione

N. 7 = Pomello di regolazione pressione di contatto del ferro da stiro a macchina ferma

Pressione impostata da circa 55 fino a 60 bar

Rotazione

a sinistra = Diminuire la pressione

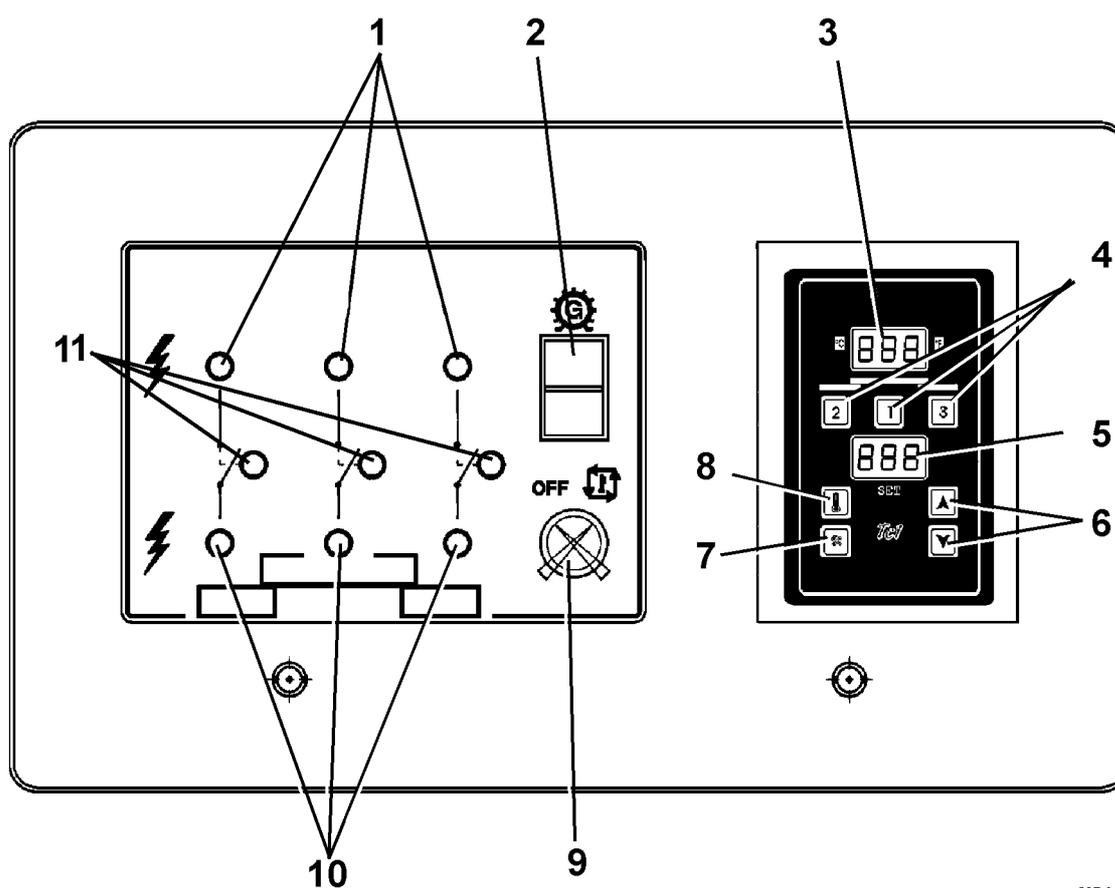
Rotazione

a destra = Aumentare la pressione

* Equipaggiamento speciale

3.8 Vista quadro di comando riscaldamento elettrico*

* Equipaggiamento speciale



837 045

Fig. 49

- | | |
|--|---|
| 1 Spie di controllo riscaldamento | 7 Tasto funzione rimedio dell'anomalia |
| 2 Pulsante generatore ON/OFF | 8 Commutazione indicazione °C/°F |
| 3 Display temperatura valore effettivo | 9 Interruttore rotante regolatore di temperatura ON/OFF |
| 4 Pulsante indicazione della temperatura sezione sinistra/centrale/destra del ferro da stiro | 10 Spie di controllo riscaldamento inserito |
| 5 Display temperatura valore nominale | 11 Spie di controllo elemento termico |
| 6 Tasto impostazione temperatura | |

3.9 Quadro di comando del riscaldamento elettrico*

i Indicazione

A macchina ferma, il regolatore di temperatura regola contemporaneamente la temperatura di tutte le sezioni del ferro da stiro.

Durante la marcia con la leva di marcia spostata, il riscaldamento delle sezioni avviene in modo alternato per lato. In questo caso, il riscaldamento di ogni sezione è limitato a 60 secondi.

N. 1 = Spie di controllo riscaldamento

Si accendono all'attivazione del generatore

N. 2 = Pulsante generatore ON/OFF

Per inserire e disinserire il generatore

N. 3 = Display temperatura valore effettivo

Visualizza la temperatura reale del ferro da stiro, selezionata con i tasti pos. 4.

N. 4 = Pulsante indicazione della temperatura sezione sinistra/centrale/destra del ferro da stiro

Selezione dell'indicazione della temperatura.

N. 5 = Display temperatura valore nominale

Visualizza la temperatura nominale del ferro da stiro selezionata con i tasti pos. 4, impostata con i tasti pos. 6.

N. 6 = Tasto impostazione temperatura

Per impostare la temperatura nominale.

N. 7 = Tasto funzione rimedio dell'anomalia

Per il rimedio dell'anomalia in caso di un guasto della sonda termica.

A questo scopo:

- Selezionare il settore difettoso (4).
- Premere il tasto (7) per 5 secondi.

Compare un sottomenu.

- Impostare il tempo di attivazione (6) del settore selezionato in %.

N. 8 = Commutazione indicazione °C/°F

Per cambiare l'indicazione della temperatura.

N. 9 = Interruttore rotante regolatore di temperatura ON/OFF

Per inserire e disinserire il regolatore.

N. 10 = Spie di controllo riscaldamento inserito

Si accendono, quando le sezioni del ferro da stiro vengono riscaldate.

N. 11 = Spia di controllo elemento termico

Si accendono, quando il circuito elettrico è chiuso.

* Equipaggiamento speciale

3.10 Vista quadro di comando riscaldamento a gas

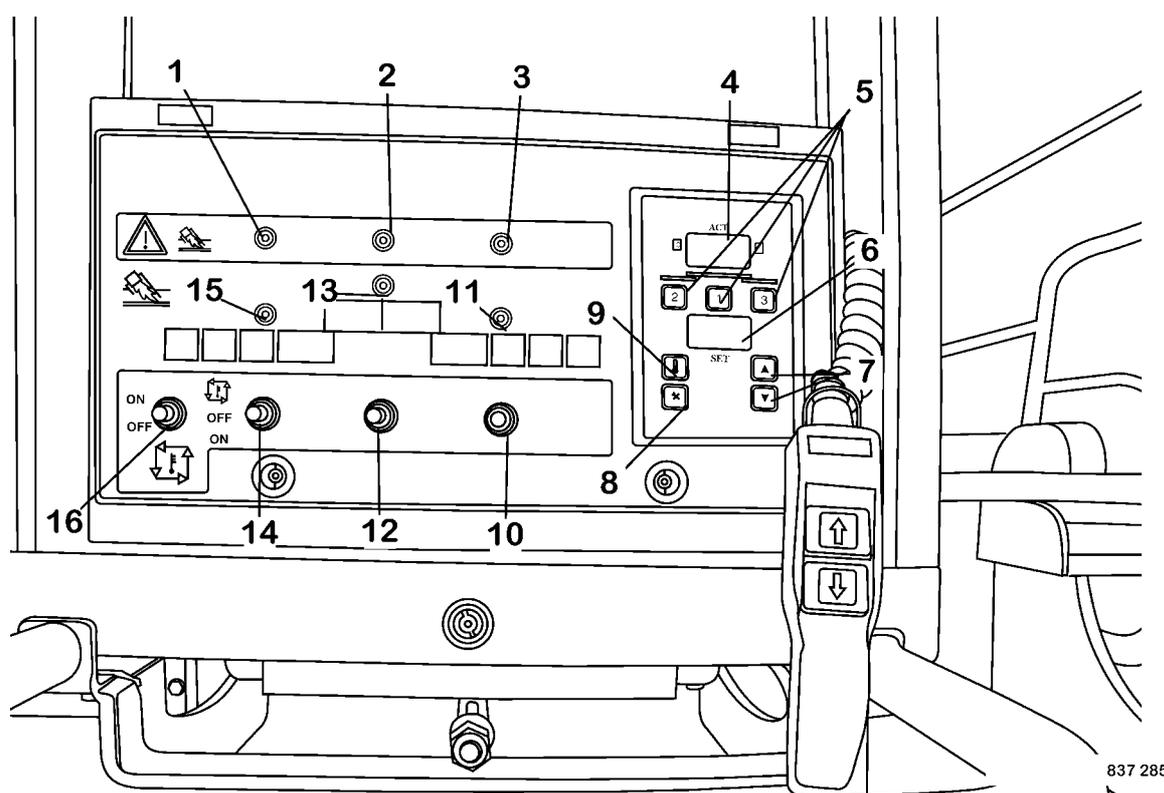


Fig. 50

- | | |
|--|--|
| 1 Spia di allarme bruciatore sinistro, braccio | 11 Spia di controllo bruciatore destro, ferro da stiro |
| 2 Spia di allarme, bruciatore centrale | 12 Interruttore di accensione bruciatore centrale, ferro da stiro |
| 3 Spia di allarme bruciatore destro, braccio | 13 Spia di controllo bruciatore centrale sezione centrale del ferro da stiro |
| 4 Display temperatura valore effettivo | 14 Interruttore di accensione bruciatore sinistro, ferro da stiro |
| 5 Pulsante indicazione della temperatura sezione sinistra/centrale/destra del ferro da stiro | 15 Spia di controllo bruciatore sinistro sezione sinistra del ferro da stiro |
| 6 Display temperatura valore nominale | 16 Interruttore regolatore di temperatura ON/OFF |
| 7 Tasto impostazione temperatura | |
| 8 Tasto funzione rimedio dell'anomalia | |
| 9 Temperatura esterna | |
| 10 Interruttore di accensione bruciatore destro, ferro da stiro | |

3.11 Quadro di comando del riscaldamento a gas

i Indicazione

A macchina ferma, il regolatore di temperatura regola contemporaneamente la temperatura di tutte le sezioni del ferro da stiro.

Durante la marcia avviene il riscaldamento di una sezione. In questo caso, il riscaldamento di ogni sezione è limitato a 60 secondi.

N. 1 = Spia di allarme bruciatore sinistro

È accesa, quando il bruciatore non funziona.

N. 2 = Spia di allarme bruciatore centrale

È accesa, quando il bruciatore non funziona.

N. 3 = Spia di allarme bruciatore destro

È accesa, quando il bruciatore non funziona.

N. 4 = Display temperatura valore effettivo

Visualizza la temperatura reale del ferro da stiro, selezionata con i tasti pos. 5.

N. 5 = Pulsante indicazione della temperatura sezione sinistra/centrale/destra del ferro da stiro

Selezione dell'indicazione della temperatura.

N. 6 = Display temperatura valore nominale

Visualizza la temperatura nominale del ferro da stiro selezionata con i tasti pos. 5 e impostata con i tasti pos. 7.

N. 7 = Tasto impostazione temperatura

Per impostare la temperatura nominale.

N. 8 = Tasto funzione rimedio dell'anomalia

Per il rimedio dell'anomalia in caso di un guasto della sonda termica.

A questo scopo:

- Selezionare il settore difettoso (5).
- Premere il tasto (8) per 5 secondi.

Compare un sottomenu.

- Impostare il tempo di attivazione (7) del settore selezionato in %.

Per cambiare il modo operativo.

N. 9 = Temperatura esterna

Per visualizzare la temperatura esterna.

N. 10 = Interruttore di accensione bruciatore destro sezione destra del ferro da stiro

Automatico/Manuale.

N. 11 = Spia di controllo bruciatore destro sezione destra del ferro da stiro

È accesa, quando il bruciatore destro è acceso.

N. 12 = Interruttore di accensione bruciatore centrale sezione centrale del ferro da stiro

Per accendere il bruciatore destro, Automatico/Manuale.

N. 13 = Spia di controllo bruciatore centrale sezione centrale del ferro da stiro

È accesa, quando il bruciatore destro è acceso.

N. 14 = Interruttore di accensione bruciatore sinistro sezione sinistra del ferro da stiro

Per accendere il bruciatore sinistro, Automatico/Manuale.

N. 15 = Spia di controllo bruciatore sinistro sezione sinistra del ferro da stiro

È accesa, quando il bruciatore sinistro è acceso.

N. 16 = Interruttore regolatore di temperatura ON/OFF

Per inserire e disinserire il regolatore.

3.12 Vista elementi di comando impianto di pulizia

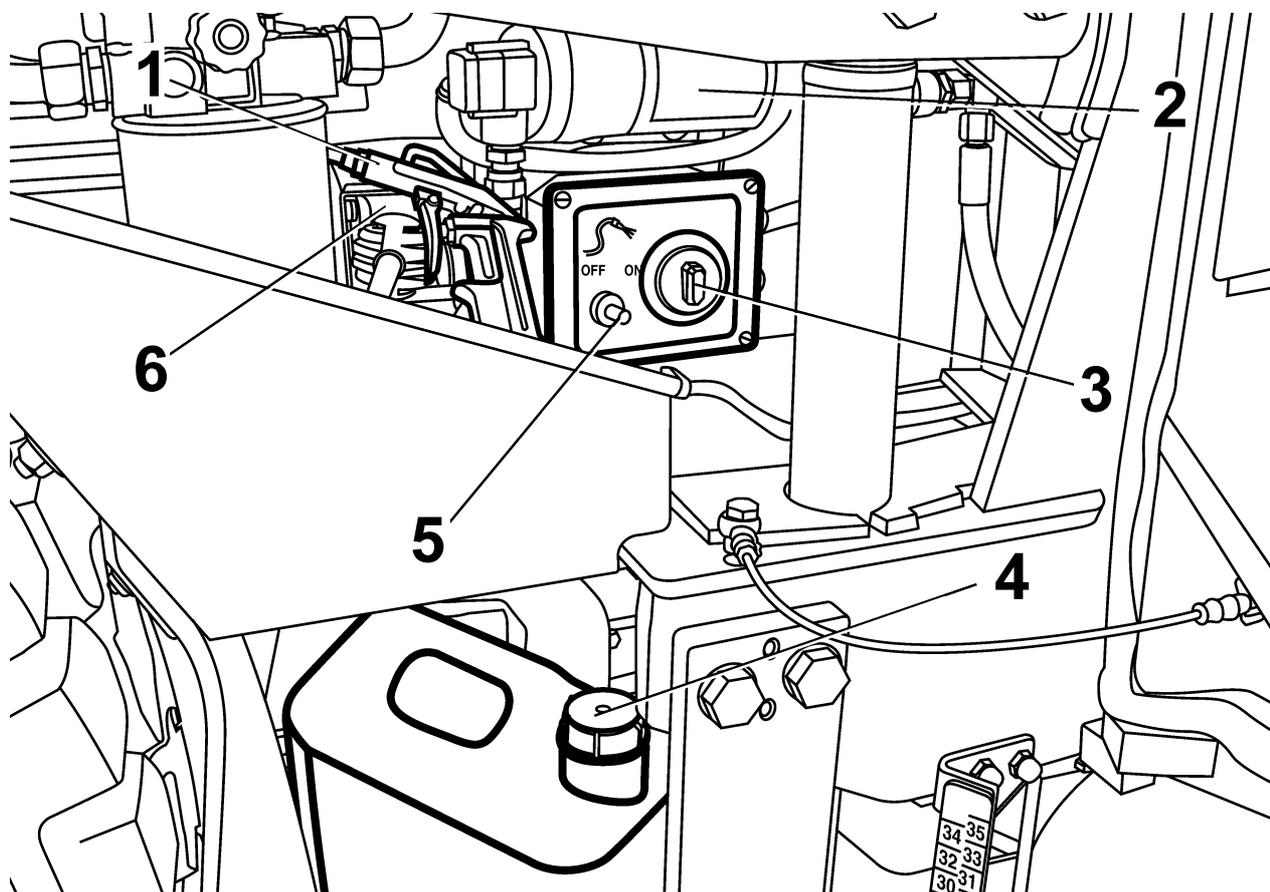
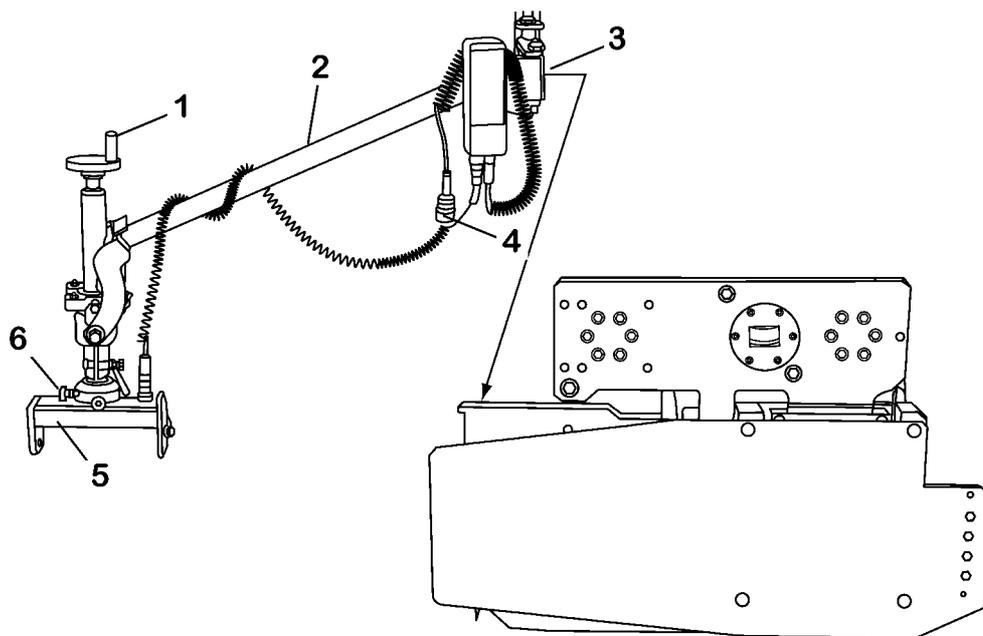


Fig. 51

- | | | | |
|---|------------------------------|---|----------------------------------|
| 1 | Pistola a spruzzo | 4 | Serbatoio per agente di distacco |
| 2 | Pompa per agente di distacco | 5 | Interruttore ON / OFF |
| 3 | Temporizzatore (Timer) | 6 | Avvolgitubo |

3.13 Vista controllo livellamento



837 290

Fig. 52

- | | | | |
|---|---------------------------------|---|----------------------|
| 1 | Manovella regolazione verticale | 4 | Cavo di collegamento |
| 2 | Braccio | 5 | Testa sensore |
| 3 | Dispositivo di comando | 6 | Pomello di fissaggio |

4 Uso

4.1 Indicazioni generali

Se non si è ancora familiarizzato con gli indicatori e gli organi di comando di questa macchina, legga prima attentamente il capitolo 3 Indicatori e organi di comando.

4.2 Controlli prima della messa in servizio

I seguenti lavori di controllo vanno eseguiti sempre prima di un giorno di lavoro ovvero prima di un periodo di lavoro prolungato.

Pericolo

Pericolo di infortunio!

Osservare assolutamente le norme di sicurezza contenute nel capitolo 2 del presente manuale!

- Stazionare la macchina su un terreno possibilmente piano ovvero allinearla in direzione orizzontale.

Controllare:

- la tenuta del serbatoio e delle tubazioni del carburante
- l'accoppiamento sicuro dei raccordi filettati
- la funzionalità dello sterzo
- se la macchina è pulita o se è danneggiata
- che sia disponibili il manuale di uso e manutenzione
- se sono stati effettuati i lavori di manutenzione prescritti
- Perdite dagli ingranaggi o dai componenti idraulici

Attenzione

Se si dovessero verificare perdite dagli ingranaggi o dai componenti idraulici, controllare il livello dell'olio, se necessario, rabboccare olio.

Far eliminare le perdite il più presto possibile.

Indicazione

Per la descrizione dei lavori successivi rimandiamo al capitolo "Manutenzione ogni 10 ore di funzionamento".

- Livello dell'olio motore

- Livello dell'olio idraulico, eventualmente rabboccare.
- Livello del liquido di raffreddamento, eventualmente rabboccare.

⚠ Pericolo

Pericolo d'incendio!

Non effettuare il rifornimento di carburante in locali chiusi.

- Livello del carburante, eventualmente rabboccare.
- Controllare il livello dell'acqua nell'impianto d'irrigazione, eventualmente riempirlo.

4.3 Avviamento del motore diesel

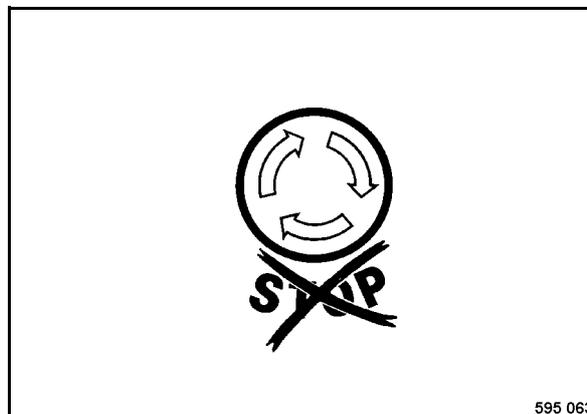


Fig. 53

- Controllare se tutti gli interruttori di arresto di emergenza (Fig. 53) sono sbloccati.

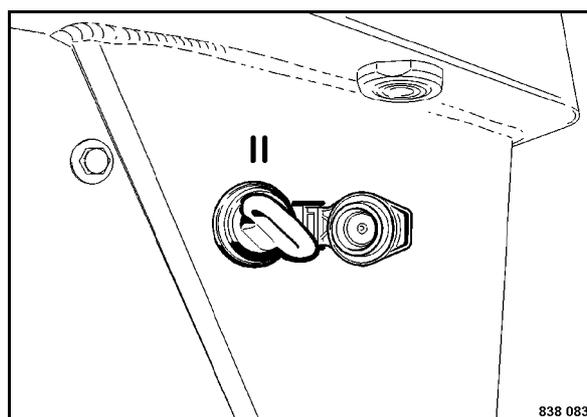


Fig. 54

- Per inserire l'accensione, porre l'interruttore di accensione in posizione "II" (Fig. 54).

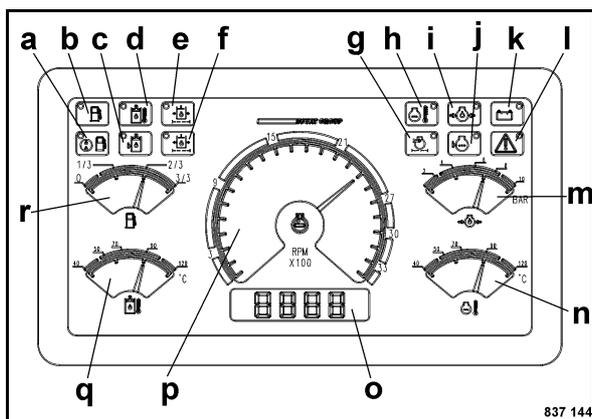


Fig. 55

La spia di controllo dalla carica batteria (k) (Fig. 55) lampeggia e la spia di allarme del freno di stazionamento è accesa.

⚠ Attenzione

Il tentativo di avviamento può durare al massimo 20 secondi senza interruzioni e tra le singole fasi di avviamento bisogna fare una pausa di un minuto.

Se il motore non si è avviato dopo due tentativi di avviamento, accertarne la causa.

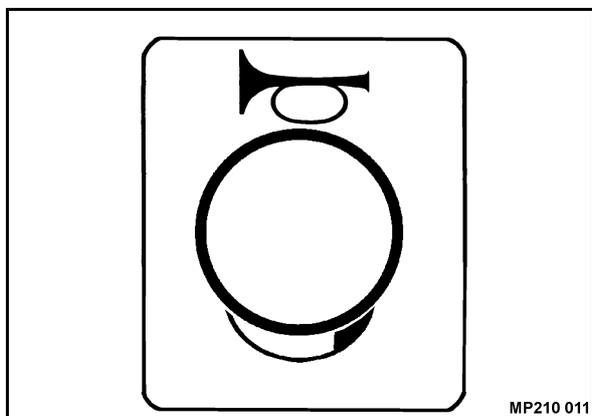


Fig. 56

- Azionare brevemente l'avvisatore acustico (Fig. 56).

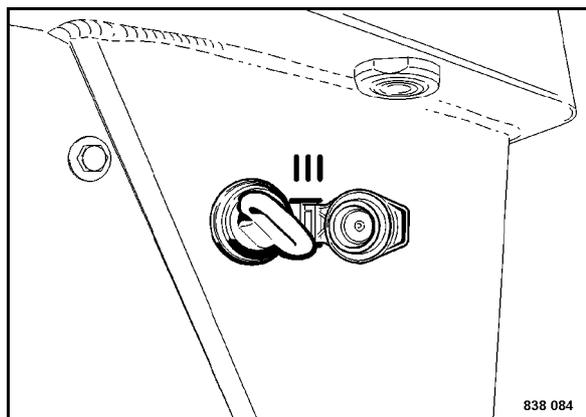


Fig. 57

- Girare la chiave di accensione in posizione "III" (Fig. 57), il motorino di avviamento fa girare il motore.
- Non appena il motore si avvia, riportare la chiave d'accensione nella posizione "II".

i Indicazione

La spia di allarme del freno si spegne soltanto dopo aver spostato la leva di marcia.

Tutte le altre spie di allarme e di controllo devono spegnersi.

4.4 Avviamento con cavi di collegamento batteria

⚠ Attenzione

Nel caso di avviamento dall'esterno usare due batterie esterne (impianto 24V), cioè una per ogni batteria principale.

Un collegamento errato provoca gravi danni all'impianto elettrico.

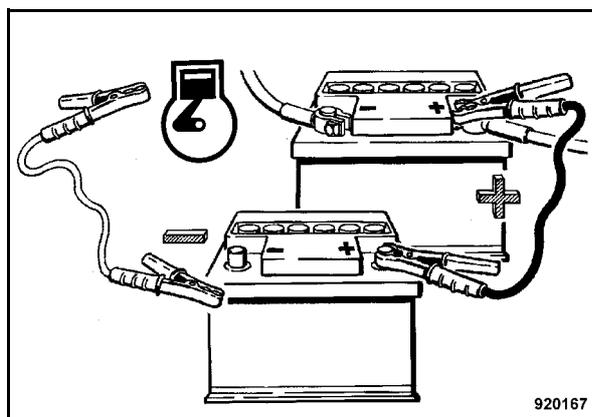


Fig. 58

- Collegare prima i poli positivi con il cavo per avviamento tramite collegamento alla batteria.
- Di seguito collegare il cavo di massa dapprima al polo negativo della batteria ausiliaria erogante e quindi a massa motore o carrozzeria, possibilmente lontana dalla batteria (Fig. 58).
- Effettuare l'avviamento come descritto nel capitolo "Avviamento del motore".
- A motore in funzione inserire un forte utilizzatore (luce di lavoro, ecc).

⚠ Attenzione

Qualora non sia inserito un utilizzatore forte, all'atto di separazione dei cavi di collegamento batteria potrebbero verificarsi picchi di tensione che danneggiano i componenti elettronici.

- Dopo che il motore si è avviato, separare dapprima i poli negativi (cavo di massa) e poi i poli positivi.
- Disinserire l'utilizzatore.

4.5 Arresto del motore diesel

⚠ Pericolo

Pericolo di infortunio!

Parcheggiare la macchina solo in un posto sicuro.

Proteggere la macchina contro l'uso non autorizzato. Togliere sempre la chiave d'accensione.

Anche abbandonando la macchina solo per poco tempo, si deve sempre azionare il freno di stazionamento e spegnere il motore.

Parcheggiando in pendenza, bloccare le ruote mediante cunei di spessoramento.

- Fermare la macchina.

⚠ Attenzione

Non arrestare il motore bruscamente quando gira a pieno carico, ma farlo funzionare per ca. 3 minuti al regime minimo per compensare la temperatura.

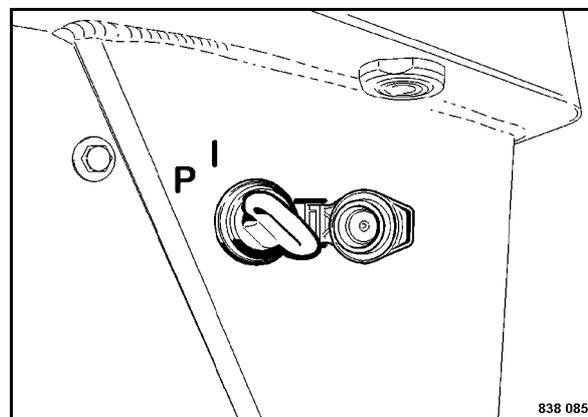


Fig. 59

- Girare la chiave di accensione in posizione "I" o "P" (Fig. 59).

Il motore si ferma.

- Togliere la chiave di accensione e chiudere l'interruttore mediante il coperchio di protezione.

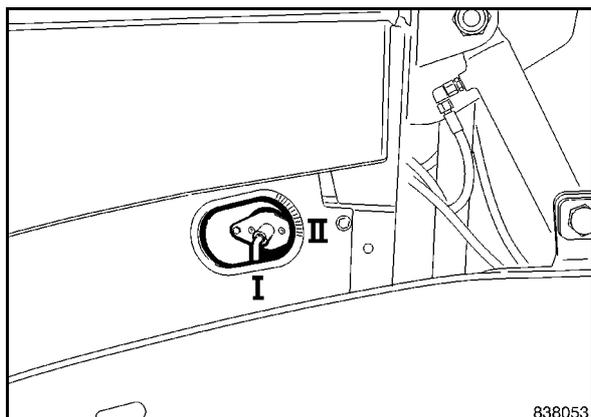


Fig. 60

- Porre il traversino dell'interruttore principale della batteria in posizione II (Fig. 60).
- Controllare lo stato della macchina, eventualmente pulirla e far eseguire le riparazioni necessarie.
- Chiudere a chiave il cofano motore.

4.6 Guidare/frenare la macchina

⚠ Pericolo

Pericolo di infortunio!

Sottopavimenti umidi e porosi riducono notevolmente l'aderenza della macchina in caso di salite e discese.

Composizione del terreno e influssi atmosferici pregiudicano la capacità di salita della macchina.

Non affrontare mai delle salite che superino la pendenza max. superabile della macchina (vedere dati tecnici).

Non avvicinarsi troppo a bordi e scarpate, pericolo di caduta e ribaltamento.

Dare sempre la precedenza a mezzi di trasporto carichi!

Prima di mettere la macchina in moto, controllare se la zona di guida può essere affrontata senza pericoli.

In condizioni di scarsa visibilità accendere l'illuminazione.

Dopo l'avviamento del motore azionare brevemente l'avvisatore acustico e attendere un momento per consentire alle persone di allontanarsi dalla zona di pericolo.

Guidare la macchina, velocità di trasferimento

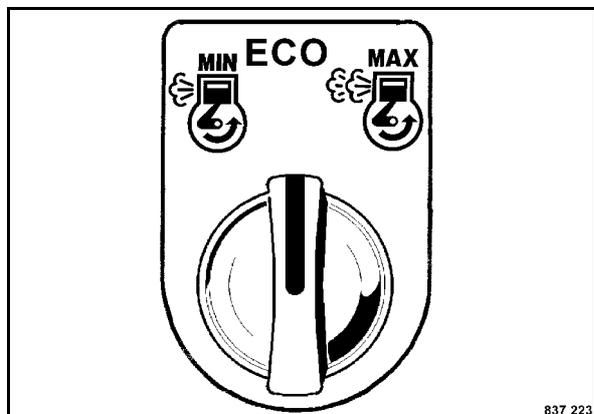


Fig. 61

- Avviare il motore diesel, porre l'interruttore (Fig. 61) in posizione "ECO" o "MAX".

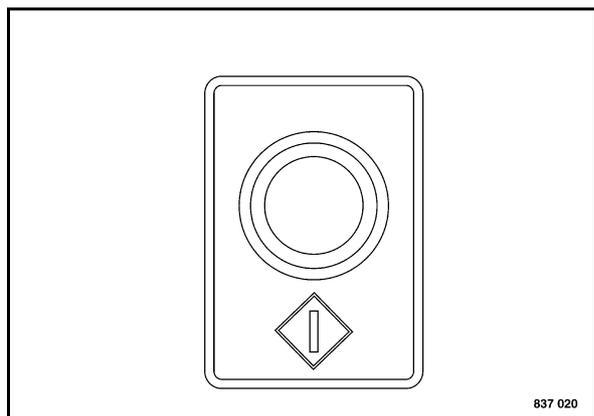


Fig. 62

- Attivare l'idraulica (Fig. 62).

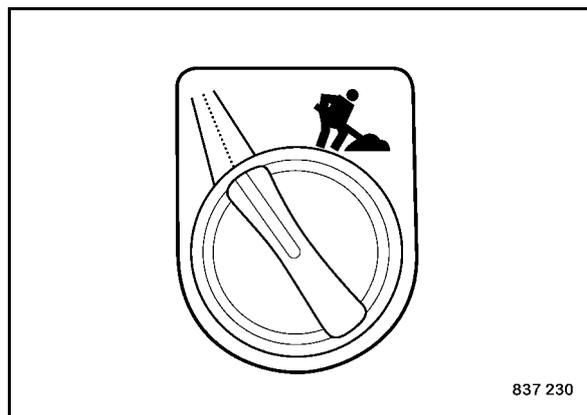


Fig. 63

- Selezionare il tipo di funzionamento "Trasferimento" (Fig. 63).

La spia di controllo del freno di stazionamento si spegne.

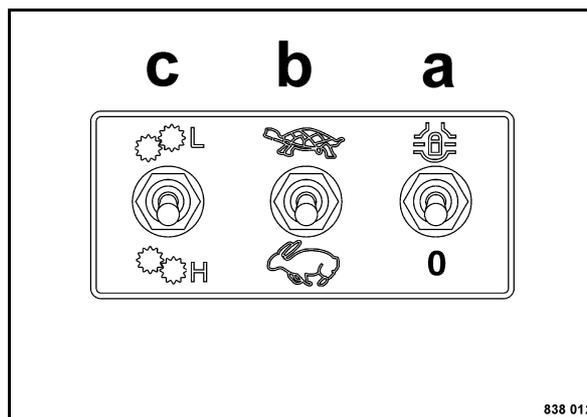


Fig. 64

- Selezionare la marcia L/H cambio meccanico c (Fig. 64).
- Selezionare il rapporto di trasmissione Lepre (b).

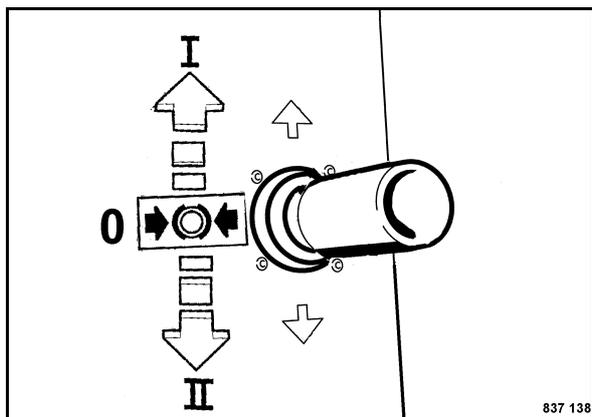


Fig. 65

- Preselezionare la direzione di marcia desiderata (Fig. 65).

i **Indicazione**

Nel funzionamento ECO, il numero di giri del motore aumenta automaticamente.

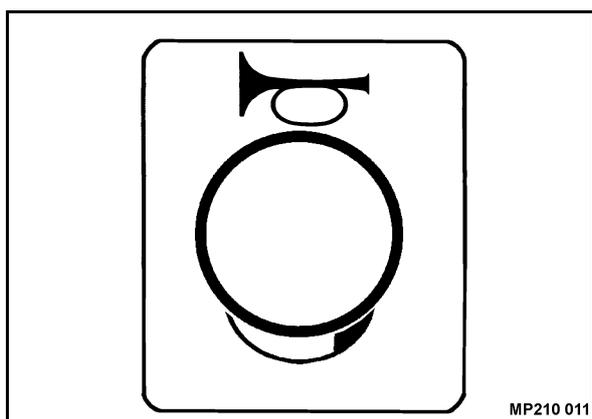


Fig. 66

- Azionare brevemente l'avvisatore acustico (Fig. 66).

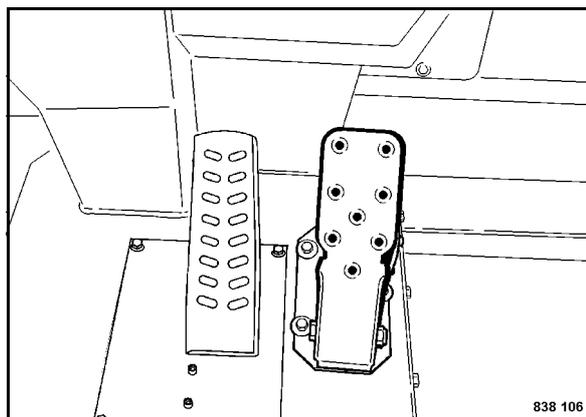


Fig. 67

- Premere lentamente l'acceleratore (Fig. 67), a seconda della velocità di marcia desiderata.

Frenare la macchina nel servizio di trasferimento (freno di marcia)

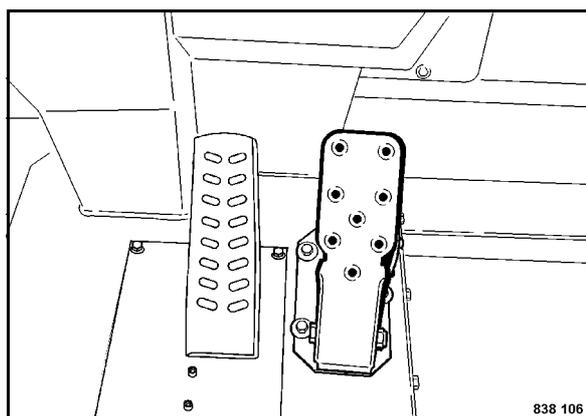


Fig. 68

- Lasciare l'acceleratore (Fig. 68).

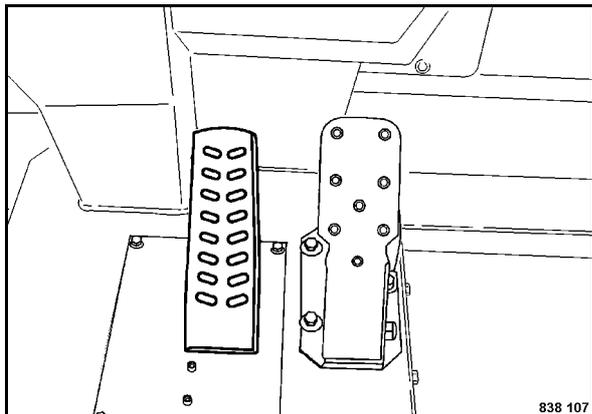


Fig. 69

Se la distanza di frenata non è sufficiente, azionare il pedale del freno (Fig. 69).

In caso di emergenza:

⚠ Pericolo

Azionare l'interruttore di arresto di emergenza!

Guidare la macchina, velocità di lavoro

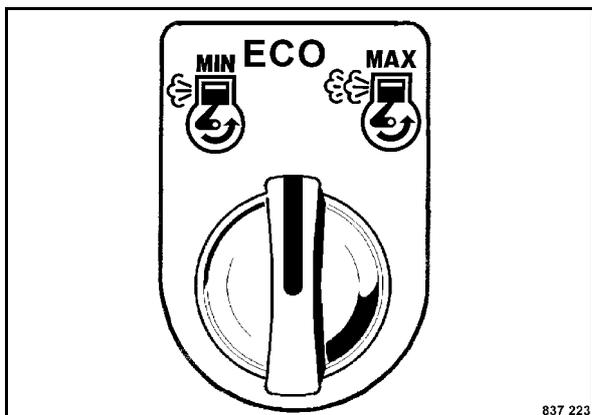


Fig. 70

- Avviare il motore diesel, porre l'interruttore (Fig. 70) in posizione "ECO" o "MAX".

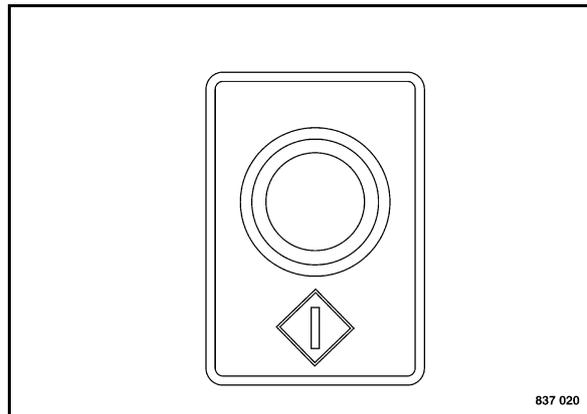


Fig. 71

- Attivare l'idraulica (Fig. 71).

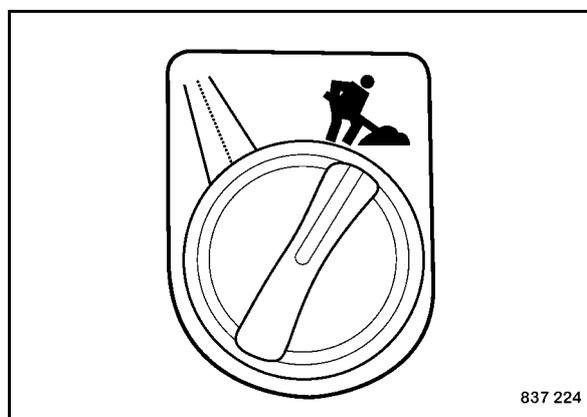


Fig. 72

- Selezionare il tipo di funzionamento "Lavoro" (Fig. 72).

La spia di controllo del freno di stazionamento si spegne.

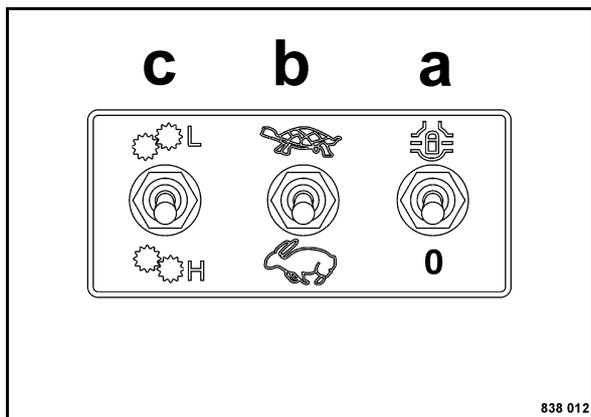


Fig. 73

- Selezionare la marcia L cambio meccanico (Fig. 73).
- Selezionare il rapporto di trasmissione Tartaruga (b).

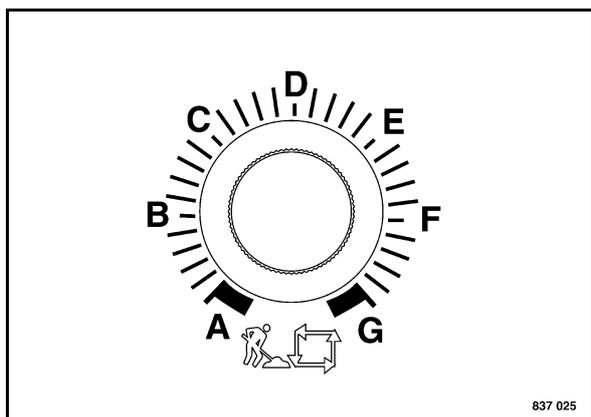


Fig. 74

- Regolare la velocità di lavoro con il potenziometro (Fig. 74).

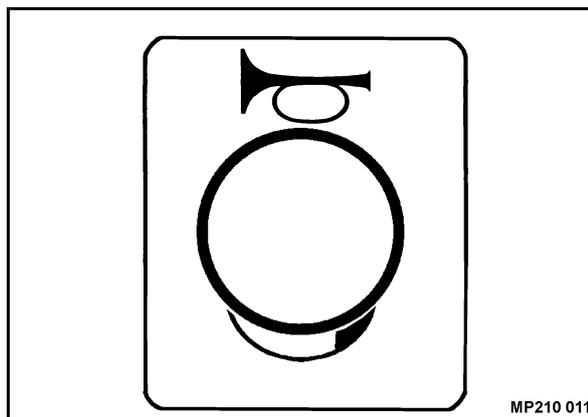


Fig. 75

- Azionare brevemente l'avvisatore acustico (Fig. 75).

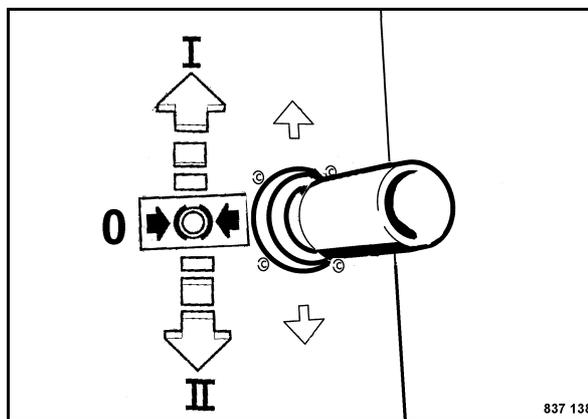


Fig. 76

- Selezionare la direzione di marcia desiderata (Fig. 76).

i **Indicazione**

Nel funzionamento ECO, il numero di giri del motore aumenta automaticamente.

La macchina marcia alla velocità impostata sul potenziometro (Fig. 74).

Frenare la macchina nel servizio di lavoro (freno di marcia)

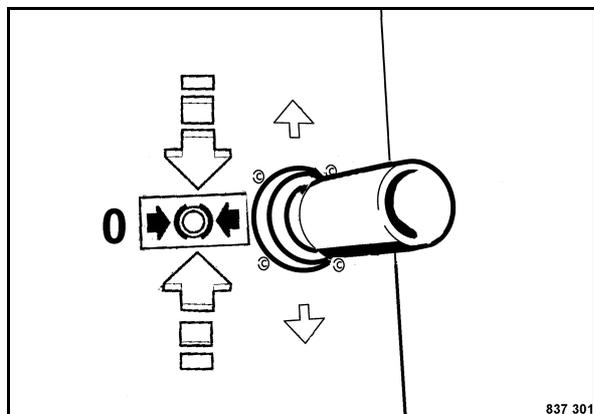


Fig. 77

- Porre la leva di marcia (Fig. 77) su "0".

i Indicazione

Nel funzionamento ECO viene impostato automaticamente il regime minimo del motore.

In caso di emergenza o quando la distanza di frenata non è sufficiente.

⚠ Pericolo

Azionare l'interruttore di arresto di emergenza!

4.7 Predisposizione della macchina al lavoro

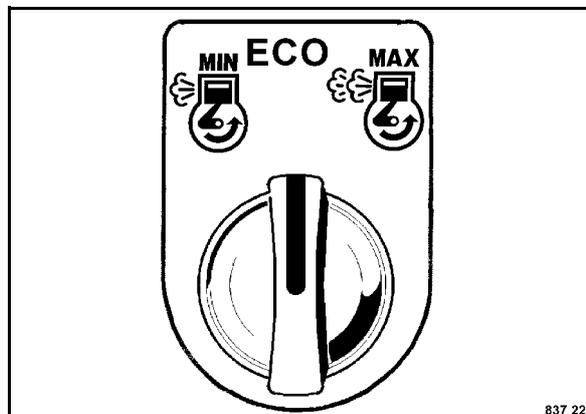


Fig. 78

- Avviare il motore diesel, porre l'interruttore (Fig. 78) in posizione "ECO" o "MAX".

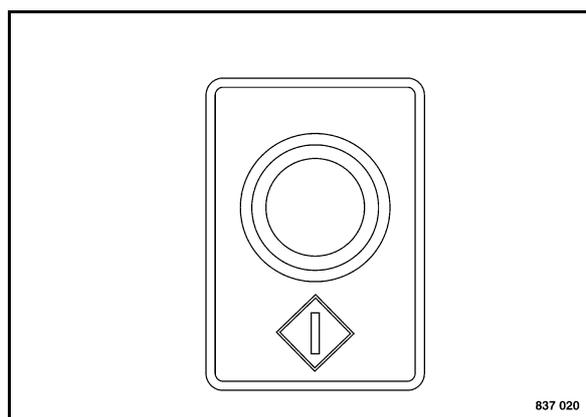


Fig. 79

- Attivare l'idraulica (Fig. 79).

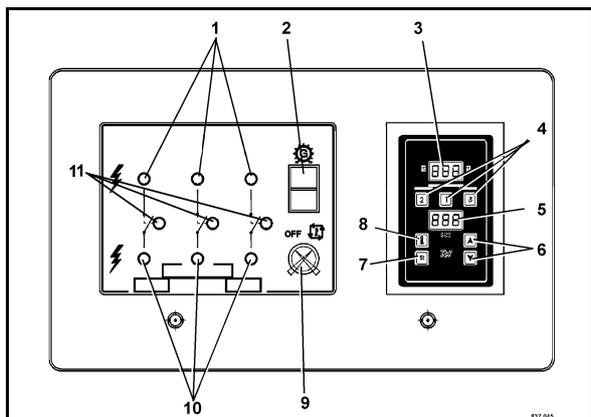


Fig. 80

- Con riscaldamento elettrico: Accendere il riscaldamento del ferro da stiro (Fig. 80) e attendere fino al raggiungimento della temperatura richiesta.

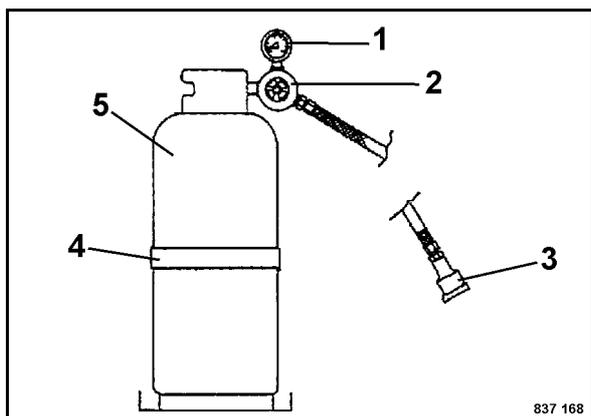


Fig. 81

- Con riscaldamento a gas: Aprire la valvola della bombola (Fig. 81) per il riscaldamento a gas.
- Controllare la pressione di alimentazione 1,5–1,8 bar).

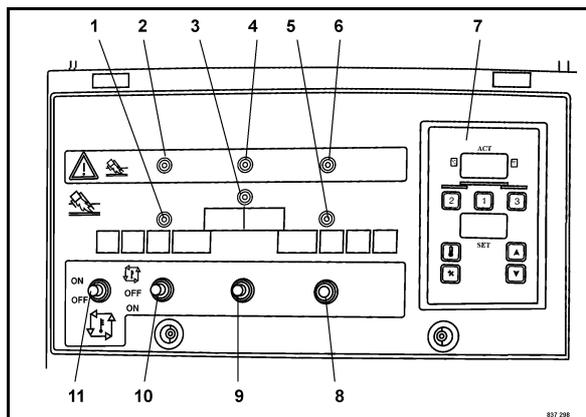


Fig. 82

- Con riscaldamento a gas: Accendere il riscaldamento a gas 8, 9, 10 (Fig. 82) e attendere fino al raggiungimento della temperatura richiesta.

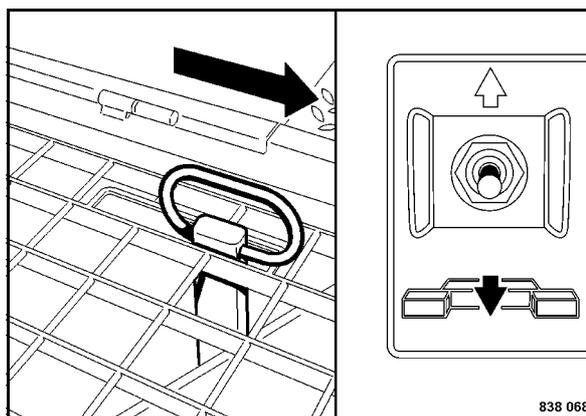


Fig. 83

- Sbloccare il ferro da stiro e abbassarlo fino al terreno (Fig. 83).

i **Indicazione**

Prima è necessario sollevare un po' il ferro da stiro per scaricare i chiavistelli.

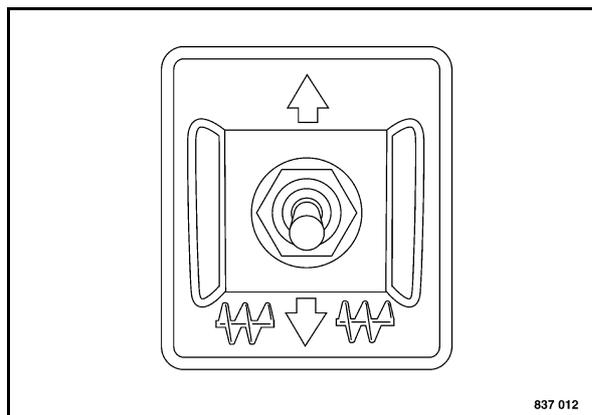


Fig. 84

- Impostare l'altezza della coclea a un livello superiore di 30 - 60 mm rispetto a quello della piastra lisciante (Fig. 84).

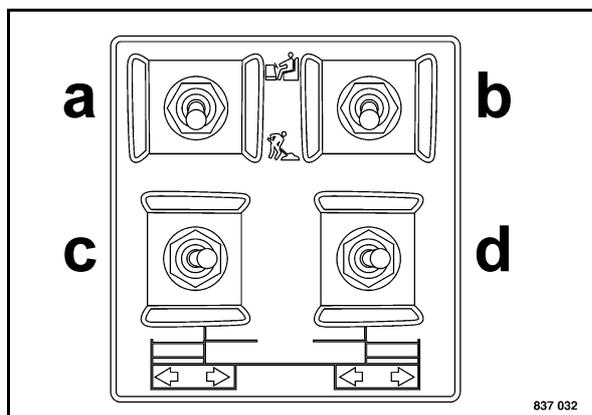


Fig. 85

- Impostare la larghezza a sinistra c (Fig. 85) e a destra (d) del ferro da stiro.

i **Indicazione**

L'allargamento sul lato destro e sinistro del ferro da stiro deve essere più o meno uguale.

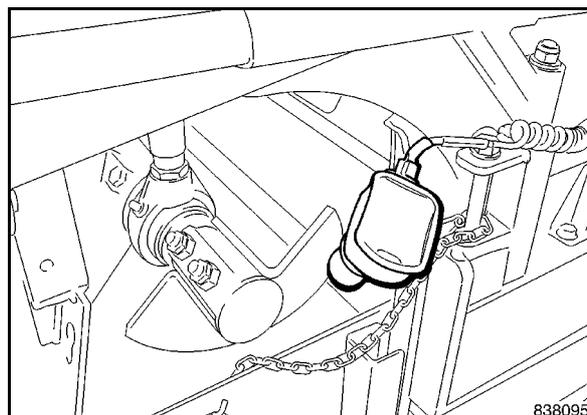


Fig. 86

- Montare il sensore a ultrasuoni (Fig. 86) per la distribuzione del materiale coclea.

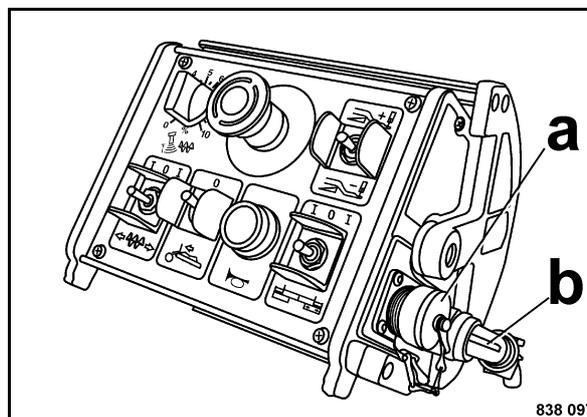


Fig. 87

- Collegare i sensori a ultrasuoni ai posti di comando esterni b (Fig. 87).

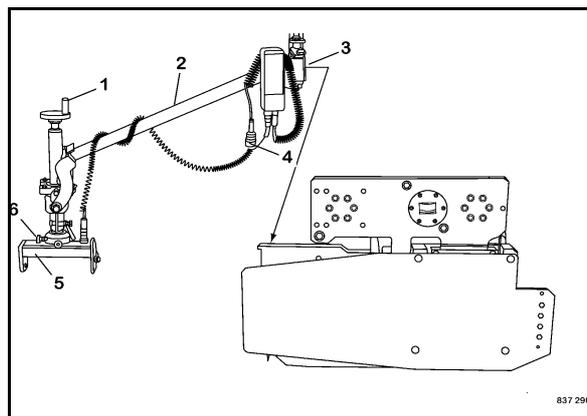


Fig. 88

- Montare il controllo livellamento (Fig. 88) e collegarlo a (Fig. 87).

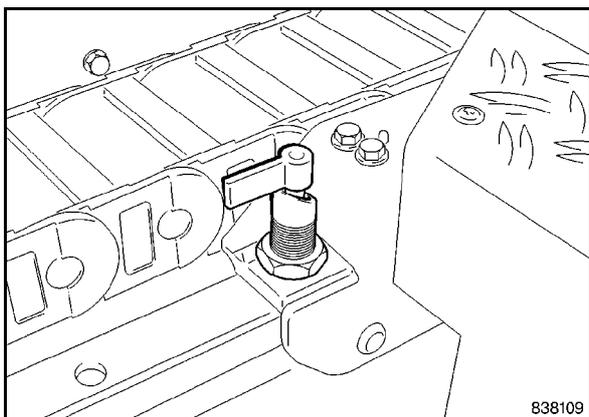


Fig. 89

- Se necessario, sbloccare il sedile di guida su entrambi i lati (Fig. 89) e spostarlo nella posizione desiderata.

⚠ Pericolo

Pericolo di infortunio!

Bloccare il fermo sedile di guida in posizione.

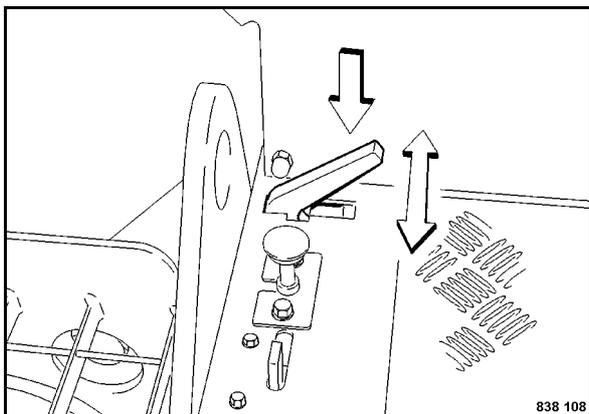


Fig. 90

- A seconda del lavoro, sbloccare la piattaforma guidatore (Fig. 90) ed estrarla a sinistra oppure a destra.

i Indicazione

Prima è necessario spostare il sedile fino all'arresto nella posizione, nella quale deve essere spostato anche il posto di guida.

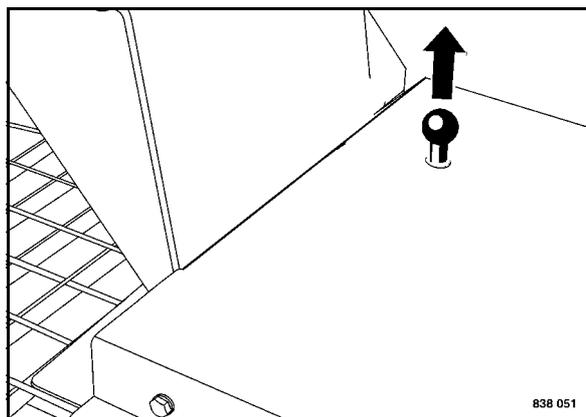


Fig. 91

- Se necessario, sbloccare il fermo e girare il sedile di guida nella direzione desiderata (Fig. 91).

⚠ Pericolo

Pericolo di infortunio!

Bloccare il fermo sedile di guida in posizione.

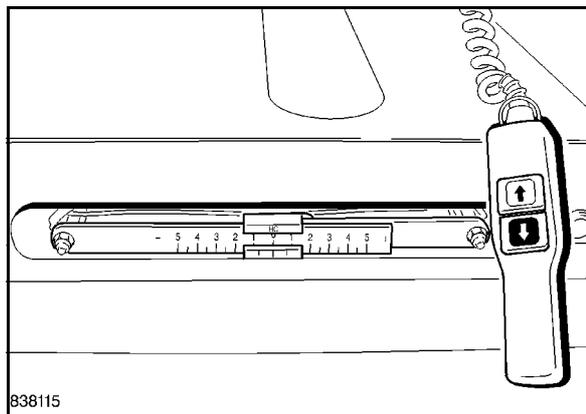


Fig. 92

- Impostare, se necessario, il profilo trasversale di stesa (Fig. 92).

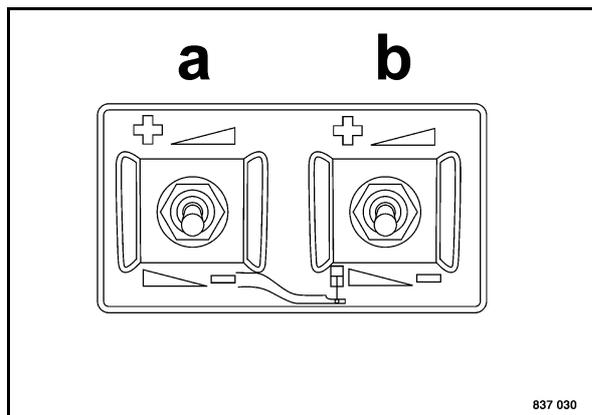


Fig. 93

- Impostare lo spessore del materiale sul lato sinistro a (Fig. 93), destro (b).

⚠ Attenzione

Lo spessore di stesa deve essere almeno 1,5 volte il diametro del granulo più grande.

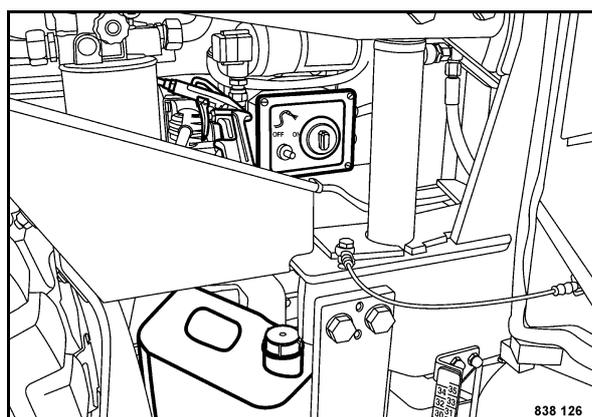


Fig. 94

- Spruzzare un agente di distacco su tutte le parti a contatto con l'asfalto servendosi dell'impianto di pulizia (Fig. 94).

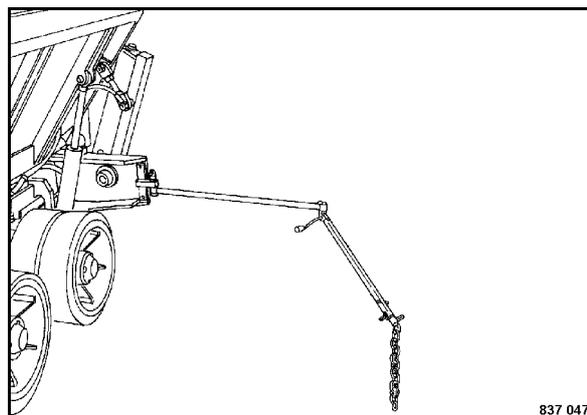


Fig. 95

- Guidare la finitrice al punto d'inizio del lavoro e allineare l'asta di guida con il lato della strada o la fune di guida (Fig. 95).

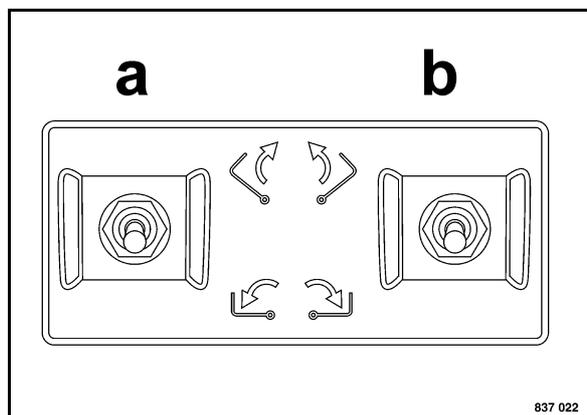


Fig. 96

- Aprire la tramoggia (Fig. 96).

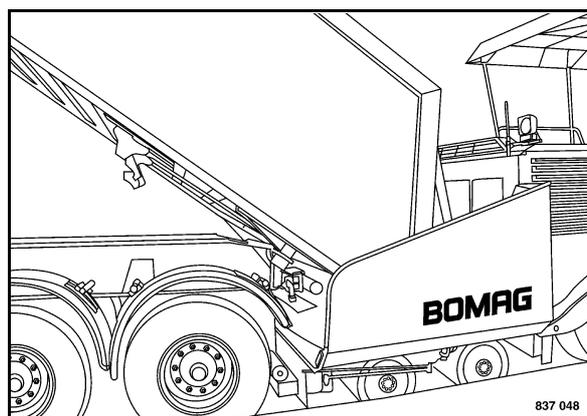


Fig. 97

- Riempire la tramoggia (Fig. 97).

i **Indicazione**

Avvicinare l'autocarro alla finitrice in modo tale che le ruote si appoggino contro i rulli della finitrice.

Lo scarico del materiale deve avvenire in modo tale che non ci sia spargimento di materiale davanti alla finitrice.

Se necessario, il camionista deve azionare leggermente i freni dell'autocarro affinché la finitrice sia appoggiata sempre sulle sue ruote e lo spinga avanti senza nessuna distanza tra la tramoggia e l'autocarro.

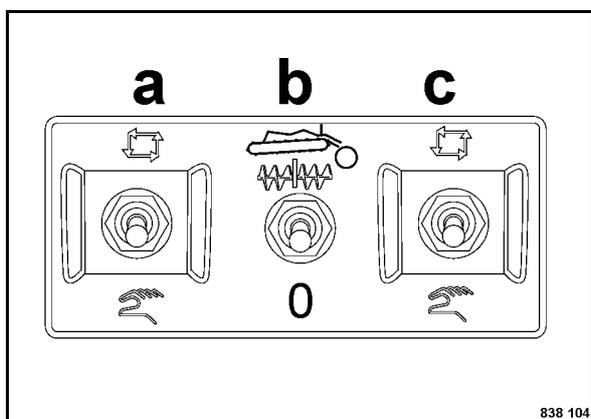


Fig. 98

- Per la distribuzione veloce del materiale riempito dal camion, utilizzare il pulsante b (Fig. 98).

4.8 Servizio di lavoro

Iniziare il lavoro

⚠ **Attenzione**

Durante il lavoro non svuotare completamente la tramoggia. Se non c'è più materiale da alimentare, arrestare la macchina e attendere fino a quando l'autocarro scarica il nuovo materiale.

Quando rimane solo poco materiale nella tramoggia, chiudere le sponde della tramoggia per evitare che il materiale si raffreddi velocemente.

Lo spessore di stesa deve essere almeno 1,5 volte il diametro del granulo più grande.

i **Indicazione**

Il servizio di lavoro può essere attivato quando il materiale è stato uniformemente distribuito davanti al ferro da stiro, per un'altezza appena al di sopra dell'asse delle coclee.

Le regolazioni finali saranno eseguite dopo che la macchina ha iniziato a stendere e quando procede a velocità costante.

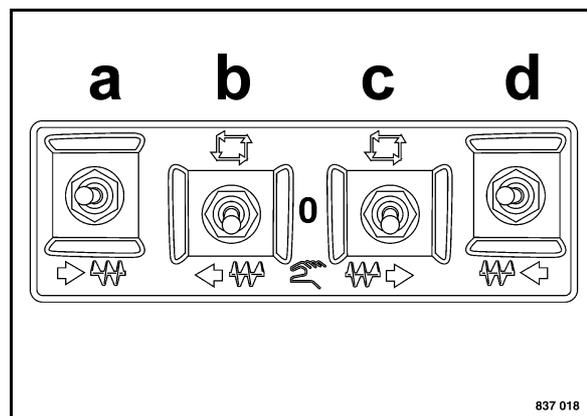


Fig. 99

- Attivare il funzionamento "Automatico" per la coclea sinistra b (Fig. 99) e destra (c).

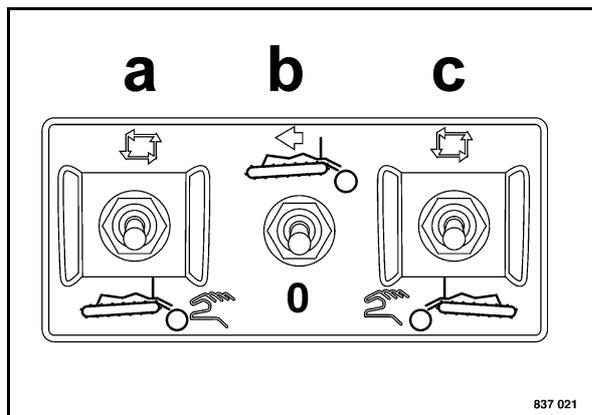


Fig. 100

- Attivare il funzionamento "Automatico" per i nastri trasportatori a sinistra b (Fig. 100) e a destra (c).

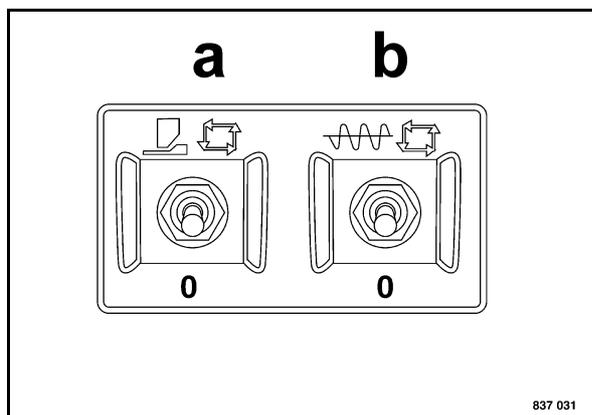


Fig. 101

- Attivare il funzionamento "Automatico" per i costipatori a (Fig. 101) e i vibratori (b)

Attenzione

Avviare la macchina solo dopo che il materiale è stato uniformemente distribuito davanti al ferro da stiro e quando gli alimentatori sono fermi.

Non accumulare una quantità eccessiva di materiale sulle piastre terminali, per evitare un alto consumo d'energia.

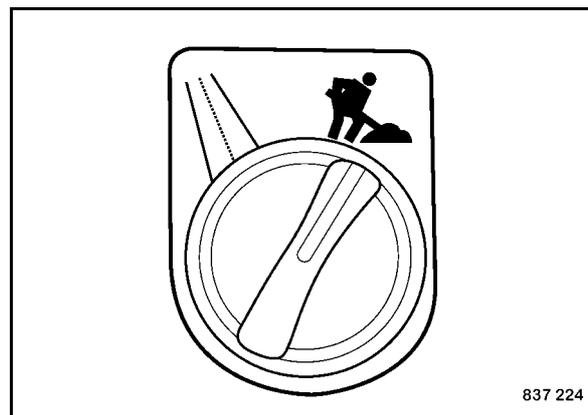


Fig. 102

- Porre il selettore tipo di funzionamento (Fig. 102) in posizione "Lavoro".

Comando del ferro da stiro

- Se necessario, regolare la velocità di vibrazione e quella dei costipatori, eventualmente correggerla.
- Controllare spesso il livello del materiale davanti al ferro da stiro e correggere, se necessario, l'alimentazione di materiale.
- Dopo i primi metri controllare la regolazione degli allargatori rispetto alla sezione centrale del ferro da stiro, se necessario correggerla.
- Controllare accuratamente lo spessore del materiale su entrambi i lati, se necessario correggere l'impostazione per ottenere lo spessore di stesa richiesto.

Attenzione

Ripetere questi controlli in vari punti sull'intera larghezza di stesa prima di agire sul controllo Automatico dello spessore. Lo strumento può incontrare una cavità o un rialzo e, di conseguenza, dare indicazioni imprecise.

- Ai giunti longitudinali, far sormontare la parte terminale del ferro da stiro di ca. 30/50 mm.

4.9 Arrestare/terminare il servizio di lavoro

Interruzione temporanea del lavoro

i Indicazione

Svolgere questa operazione quando, ad esempio, l'alimentazione di materiale si interrompe.

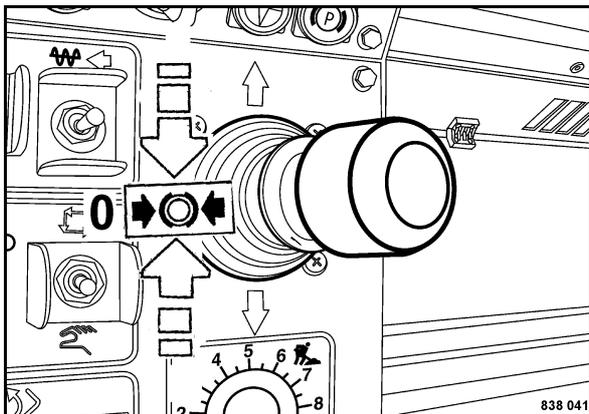


Fig. 103

- Porre la leva di marcia (Fig. 103) su "0".

La macchina si ferma, gli alimentatori, i costipatori e i vibratori vengono arrestati.

i Indicazione

Con l'impostazione regime di giri motore "ECO", la velocità del motore viene diminuita automaticamente a regime minimo.

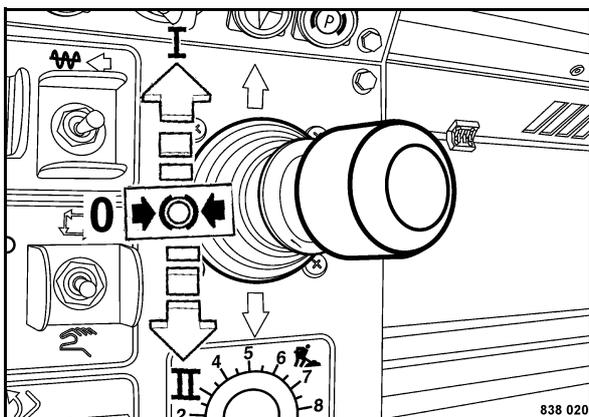


Fig. 104

- Per riprendere il lavoro: Spostare la leva di marcia in avanti (Fig. 104).

Gli alimentatori, i costipatori e i vibratori vengono riattivati automaticamente e la macchina si riporterà sulla velocità impostata.

i Indicazione

Con l'impostazione regime di giri motore "ECO", la velocità del motore viene aumentata automaticamente a regime "MAX".

Operazioni al termine della giornata

- Pulire scrupolosamente la macchina.

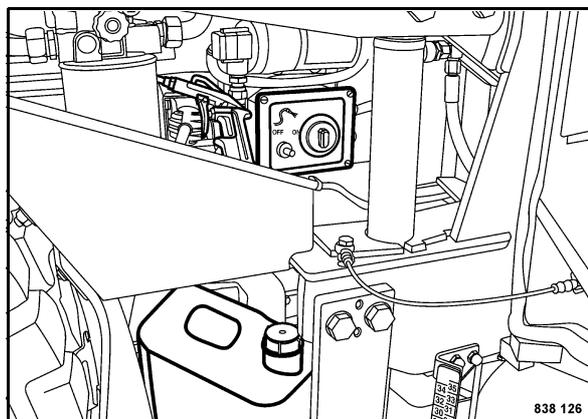


Fig. 105

- Spruzzare un solvente su tutte le parti che sono venute a contatto con l'asfalto (Fig. 105).

⚠ Pericolo

Pericolo d'incendio!

Tutti i solventi sono infiammabili, pertanto spruzzare il solvente sulle superfici soltanto quando si sono raffreddate a temperatura ambiente.

- Eventualmente eseguire gli interventi di manutenzione necessari.
- Interrompere l'alimentazione elettrica tramite l'interruttore principale della batteria.

4.10 Regolazione in altezza della coclea

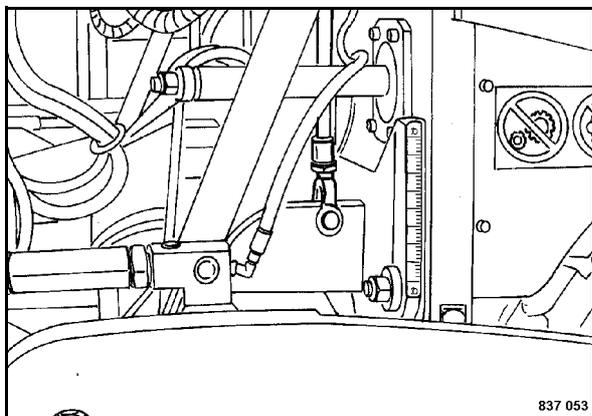


Fig. 106

- Controllare l'altezza della coclea sulla scala (Fig. 106) ed eventualmente regolarla in modo tale che il profilo inferiore della coclea si trovi ca. 60 fino a 100 mm sopra il livello delle piastre liscianti del ferro da stiro.

⚠ Attenzione

Una distanza inferiore può creare vuoti o striature nel manto.

4.11 Regolazione della piattaforma guidatore

Regolazione meccanica

⚠ Pericolo

Pericolo di lesioni!

Regolare la piattaforma solo a macchina ferma.

Prima della guida accertarsi che la piattaforma sia bloccata.

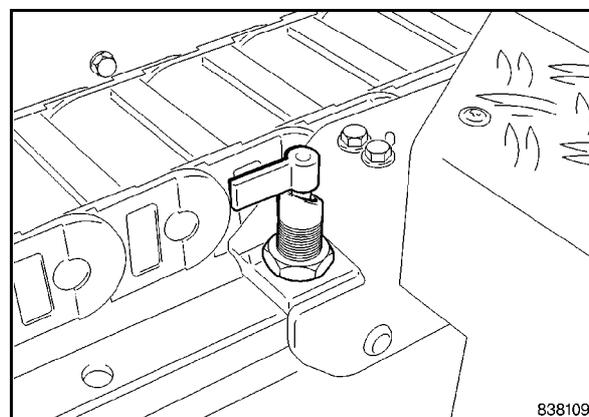


Fig. 107

- Sbloccare il sedile di guida (Fig. 107) e spostarlo fino all'arresto nella direzione, nella quale deve essere spostata anche la piattaforma guidatore.

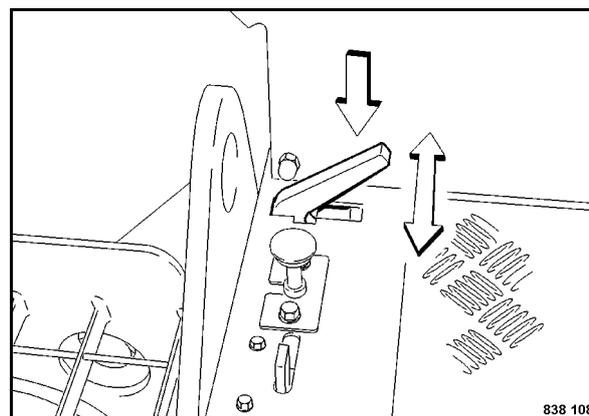


Fig. 108

- Sbloccare la piattaforma (Fig. 108) e spostarla nella direzione desiderata fino allo scatto del chiavistello.

i **Indicazione**

Il sedile di guida è bloccato in questa posizione e non è possibile spostarlo.

Per spostare il sedile di guida, è necessario prima portare la piattaforma guidatore nella posizione centrale.

4.12 Prolunghe coclee e tunnel di contenimento

i **Indicazione**

Se la larghezza di stesa è superiore a 3,80 – 4 metri, è consigliabile prolungare la coclea per assicurare una distribuzione uniforme del materiale davanti al ferro da stiro. È consigliabile montare anche la prolunga del tunnel di contenimento. A questo scopo sono disponibili appositi accessori.

Applicare le prolunghe su entrambi i lati. Fare attenzione a non confondere tra loro gli elementi da montare su ogni lato e ad allineare tutto correttamente.

Il corretto montaggio delle prolunghe delle coclee richiede che la spirale della coclea centrale continui senza sfasamenti e nello stesso senso anche sulle prolunghe applicate alle coclee.

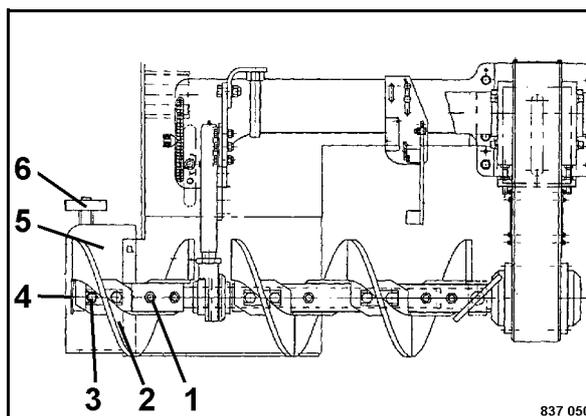


Fig. 109

- Svitare la vite di arresto 1 (Fig. 109) e rimuovere il cappuccio di chiusura (4).
- Inserire la prolunga (2) e bloccarla con la vite di fissaggio (1).
- Applicare il cappuccio di chiusura (4) e bloccarlo con la vite di arresto (3).
- Montare l'elemento del tunnel (5),
- montare la protezione del tunnel (6).

4.13 Comando del ferro da stiro (HD)

Regolazione del profilo trasversale di stesa

Il ferro da stiro è diviso al centro. La regolazione del profilo trasversale di stesa avviene idraulicamente e può essere eseguita anche durante il lavoro.

⚠ Pericolo

Pericolo di schiacciamento e di taglio!

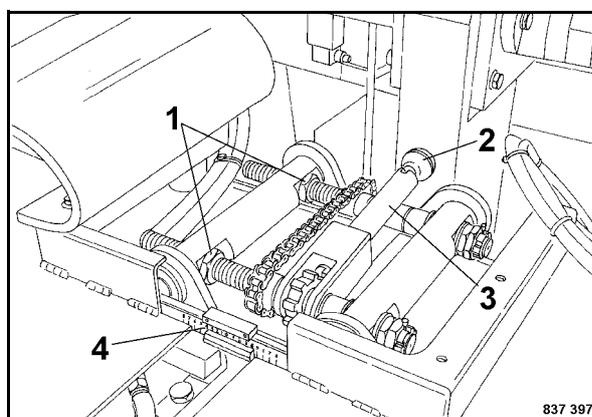


Fig. 110

- Allentare i controdadi 1 (Fig. 110).
- Estrarre il pomello (2) e regolare il profilo richiesto con l'aiuto della leva (3).
- Controllare l'impostazione del profilo sulla scala (4).

Indicazione in %.

i Indicazione

Ad esempio:

per impostare una pendenza del 2 % su ogni lato, il valore finale indicato = 4 %

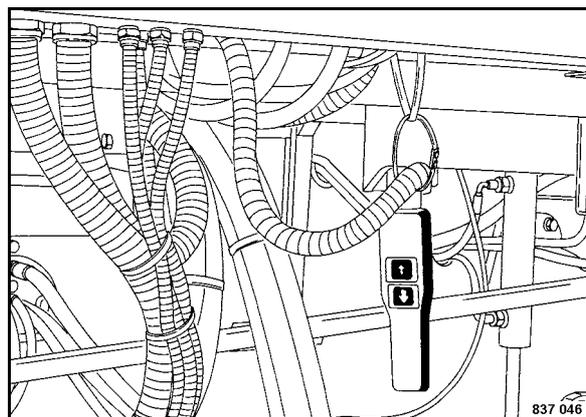


Fig. 111

- Oppure effettuare l'impostazione con l'aiuto dei pulsanti (+/-) *.

Regolazione della larghezza del ferro da stiro

La regolazione per il lato destro oppure sinistro è identica. In questo esempio è rappresentato soltanto il lato sinistro.

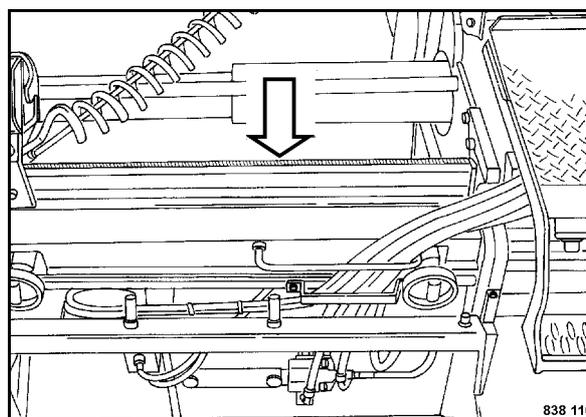


Fig. 112

- Controllare la larghezza attuale sulla scala (Fig. 112).

* Equipaggiamento speciale

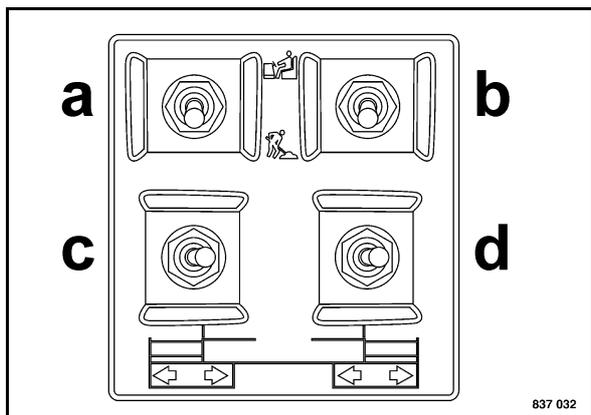


Fig. 113

- Regolare la larghezza del ferro da stiro con gli interruttori c (Fig. 113) e (d).

⚠ Attenzione

Il cicalino di avvertimento risuona e la spia di allarme lampeggia.

i Indicazione

L'allargamento sul lato destro e sinistro del ferro da stiro deve essere più o meno uguale.

Regolazione dello spessore di stesa

La regolazione dello spessore di stesa avviene tramite la modifica del punto di traino del ferro da stiro.

⚠ Attenzione

Non spostare i punti di traino in posizioni finali opposte. Svergolamento del ferro da stiro!

Lo spessore di stesa deve essere almeno 1,5 volte il diametro del granulo più grande.

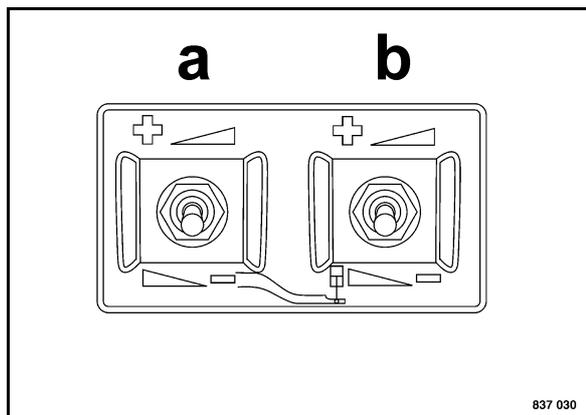


Fig. 114

- Regolare il punto di traino mediante gli interruttori a e b (Fig. 114).

Taratura dell'indicatore angolo di attacco

Questa regolazione è necessaria quando lo spessore di stesa non corrisponde a quello indicato.

⚠ Attenzione

Prima di intervenire, misurare accuratamente in più punti lo spessore di stesa per evitare errori. Eventuali irregolarità possono influenzare il risultato di misura.

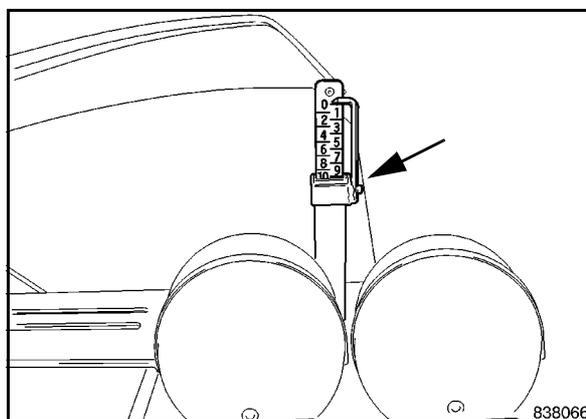


Fig. 115

- Controllare l'angolo di attacco (Fig. 115) sulla scala, se necessario allentare la vite di arresto (freccia) e correggere l'indicatore.
- Ripetere la regolazione sul lato opposto.

i Indicazione

L'indicatore serve solo come orientamento e può variare in base allo spessore di stesa.

Stesa di forti spessori

Questa regolazione viene utilizzata per spessori superiori a 32 cm ,

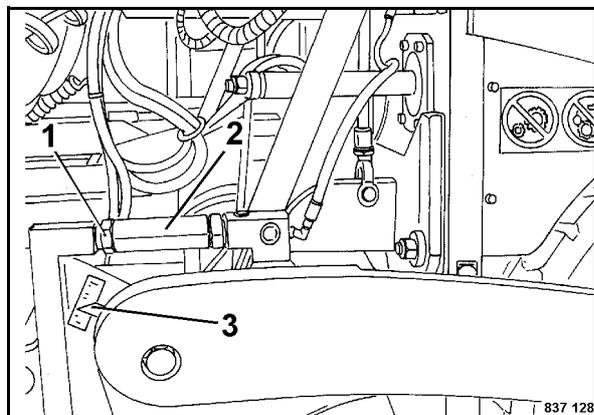


Fig. 116

- Allentare i controdadi 1 (Fig. 116) e ruotare la vite di registro (2).
- Controllare l'angolo di correzione sulla scala (3).
- Riavvitare bene i controdadi.

Regolazione in altezza degli allargatori

Questa regolazione è utilizzata per compensare la differenza di quota fra i bordi esterni della sezione centrale e quelli degli allargatori.

Se tale differenza di quota non è compensata, si formano gradini longitudinali nel manto.

Regolazione in altezza

- Eseguire qualche metro di stesa e controllare se il manto mostra gradini longitudinali in corrispondenza dei bordi interni degli allargatori.

i Indicazione

Se il manto sotto gli allargatori risulta più basso di quello sotto la sezione centrale, sollevare gli allargatori. O viceversa.

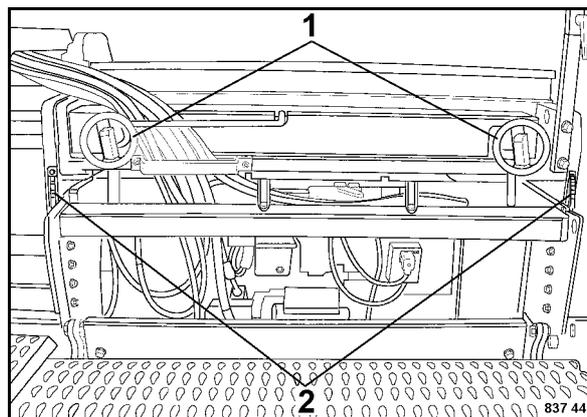


Fig. 117

- A questo scopo, senza arrestare la macchina, correggere l'altezza di stesa degli allargatori ruotando la manovella 1 (Fig. 117).

⚠ Attenzione

In caso di necessità è possibile regolare diversamente i due lati di ogni allargatore, ad esempio per regolare una determinata sagomatura del manto.

Controllare la regolazione sull'indicatore (2). La regolazione deve essere leggermente maggiore della quota del gradino.

- Dopo qualche metro di stesa controllare il risultato della regolazione ed eventualmente correggerla.

Regolazione dell'angolo di attacco

Di solito non è necessario modificare l'impostazione di fabbrica dell'angolo di attacco; in caso di spessori di stesa sottili è possibile che l'angolo di attacco debba essere corretto.

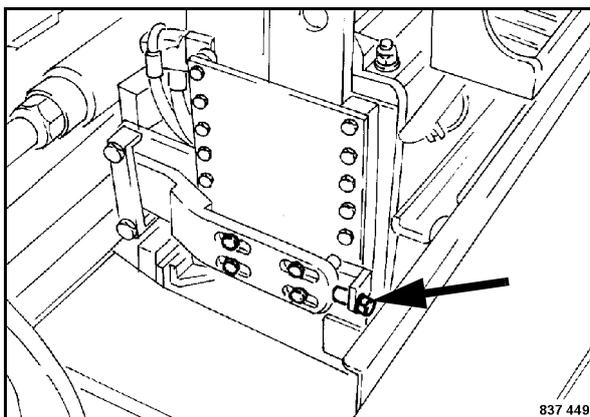


Fig. 118

- A tal fine, allentare <le viti di arresto e girare la vite di registro (Fig. 118).

Regolare l'ampiezza dei vibratori

In tutto ci sono quattro vibratori. Uno su ogni metà della sezione centrale e uno su ogni allargatore.

Tutti i vibratori sono collegati tra loro tramite un albero cardanico.

Per ogni vibratore sono previsti pesi addizionali di montaggio per aumentare l'ampiezza.

⚠ Attenzione

Per ottenere le stesse ampiezze è necessario che tutti i vibratori siano attrezzati con un peso della stessa grammatura.

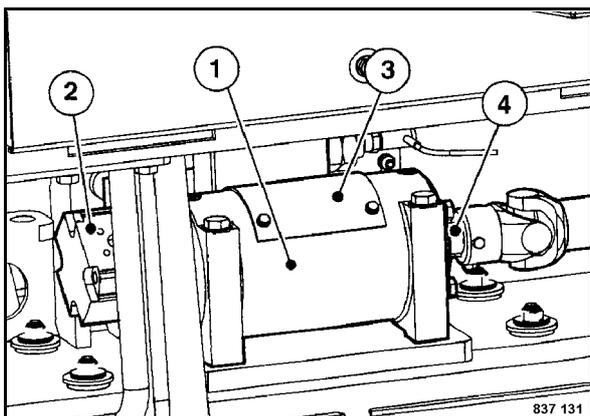


Fig. 119

- Smontare il coperchio 3 (Fig. 119)
- Girare l'albero d'eccitazione (4) con la mano fino a quando l'eccentrico si trova a monte.

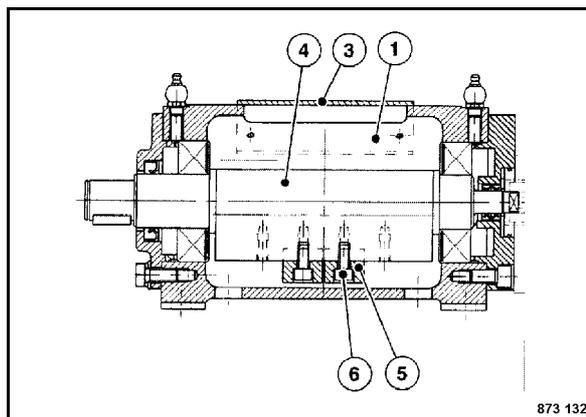


Fig. 120

- Montare/smontare uno o entrambi i pesi addizionali 5 (Fig. 120).
- Avvitare le viti di fissaggio (6) con una coppia di serraggio di 28 Nm.

Regolazione della frequenza

⚠ Attenzione

Regolare la frequenza di vibrazione secondo la velocità di lavoro. Alta velocità – alta frequenza e viceversa.

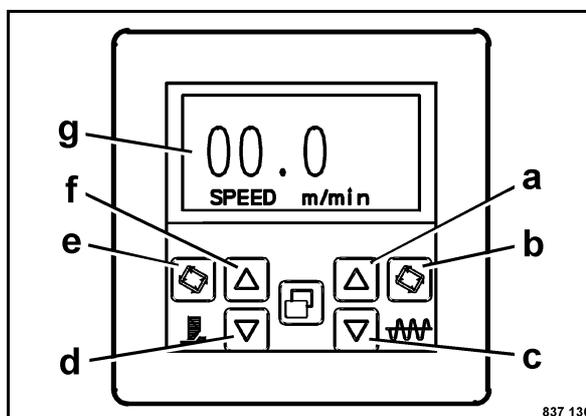


Fig. 121

- Impostare la frequenza dei costipatori con i tasti f e d (Fig. 121).
- Impostare la frequenza di vibrazione con i tasti (a e c).

4.14 Comando del riscaldamento elettrico ferro da stiro

Impostare la temperatura

i Indicazione

La temperatura nominale può essere impostata per ogni sezione della piastra del ferro da stiro oppure contemporaneamente per tutte le sezioni.

Nel funzionamento normale, nel display "ACT" appare ogni cinque secondi la temperatura reale di una diversa sezione.

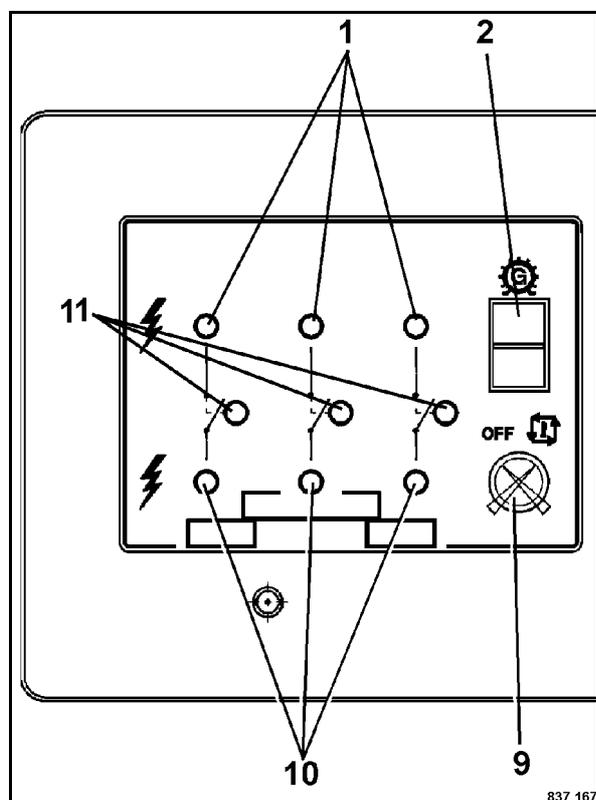


Fig. 122

- Inserire il generatore 2 (Fig. 122).
- Inserire il regolatore automatico di temperatura (9).

Le spie di controllo (1, 11 e 10) devono accendersi.

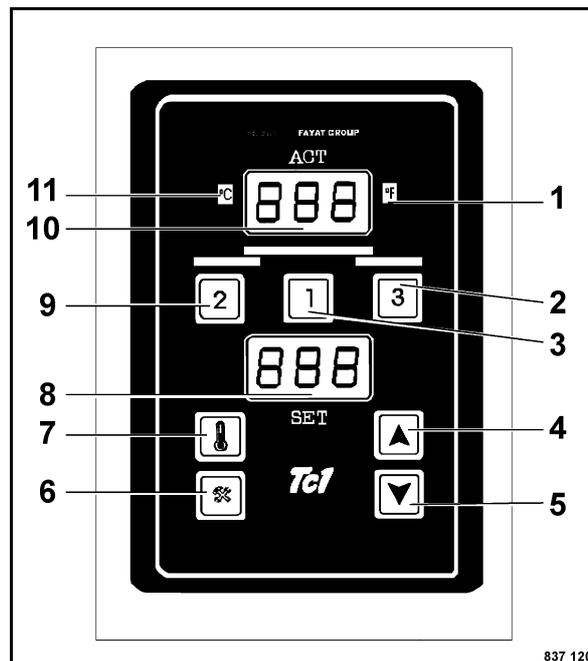


Fig. 123

- Selezionare la sezione della piastra del ferro da stiro, per la quale deve essere impostata la temperatura, con i tasti 2, 3 e 9 (Fig. 123).

Si accende il tasto della sezione selezionata.

- Premere il tasto (4) per aumentare la temperatura oppure il tasto (5) per diminuirla.

La temperatura impostata viene visualizzata in "SET" (8).

Il valore impostato viene memorizzato cinque secondi dopo aver premuto per l'ultima volta il tasto.

Impostazione contemporanea della temperatura per tutte le sezioni

- Per aumentare la temperatura, premere il tasto (4).
- Per diminuire la temperatura, premere il tasto (5).

Il valore impostato viene memorizzato cinque secondi dopo aver premuto per l'ultima volta il tasto.

Disinserire la sezione

- Premere il tasto (2, 3 o 9) e rilasciarlo solo dopo 7 secondi.

La sezione selezionata viene disattivata. Sul display "ACT" (1) appare OFF.

Sul display "SET" appare..

- Per attivare il riscaldamento, premere il tasto (2, 3 o 9) e rilasciarlo solo dopo 7 secondi.

4.15 Comando del riscaldamento ferro da stiro (riscaldamento a gas)

Collegare le bombole del gas

⚠ Pericolo

Pericolo di esplosione alla fuoriuscita di gas propano!

Non utilizzare la macchina in locali chiusi (cappannoni/parcheggi sotterranei).

Conservare le bombole del gas soltanto all'aperto.

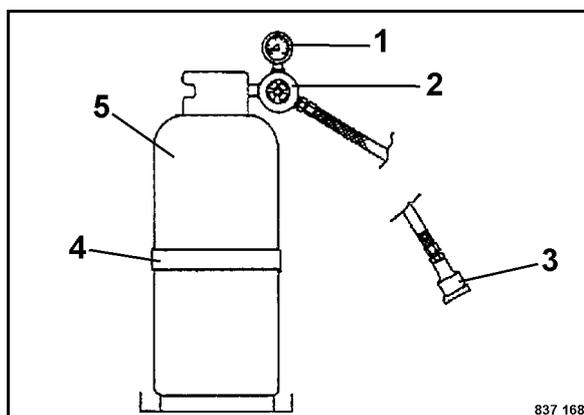


Fig. 124

- Inserire le bombole del gas 5 (Fig. 124) negli appositi supporti e fissarle con le cinture (4).

⚠ Attenzione

Attenzione!

Normalmente le bombole del gas e i raccordi a vite hanno una filettatura sinistrorsa!

- Montare il riduttore di pressione (2) munito di un anello di tenuta perfetto.
- Inserire l'attacco rapido (3) sul distributore del gas.
- Aprire la valvola della bombola e rilevare la pressione sul manometro (valore nominale 1,5 – 1,8 bar)
- Aprire tutti i rubinetti di chiusura.

Accendere il bruciatore

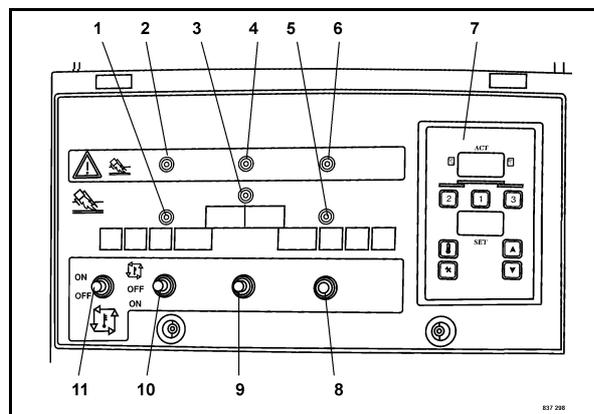


Fig. 125

- Accendere i bruciatori 8, 9 e 10 (Fig. 125).
Le rispettive spie di controllo (1, 3, 5) si accendono.
- Inserire il regolatore automatico di temperatura (11).

Impostare la temperatura

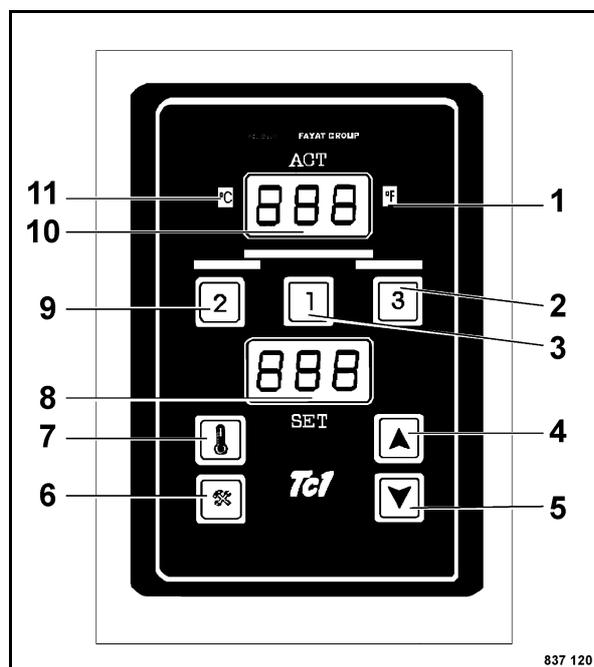


Fig. 126

- Selezionare la sezione della piastra del ferro da stiro, per la quale deve essere impostata la temperatura, con i tasti 2, 3 e 9 (Fig. 126).

Si accende il tasto della sezione selezionata.

- Premere il tasto (4) per aumentare la temperatura oppure il tasto (5) per diminuirla.

La temperatura impostata viene visualizzata in "SET" (8).

Il valore impostato viene memorizzato cinque secondi dopo aver premuto per l'ultima volta il tasto.

Impostazione contemporanea della temperatura per tutte le sezioni

- Per aumentare la temperatura, premere il tasto (4).
- Per diminuire la temperatura, premere il tasto (5).

Il valore impostato viene memorizzato cinque secondi dopo aver premuto per l'ultima volta il tasto.

Disinserire la sezione

- Premere il tasto (2, 3 o 9) e rilasciarlo solo dopo 7 secondi.

La sezione selezionata viene disattivata. Sul display "ACT" (1) appare OFF.

Sul display "SET" appare..

- Per attivare il riscaldamento, premere il tasto (2, 3 o 9) e rilasciarlo solo dopo 7 secondi.

Disinserire il bruciatore

Chiudere tutti i rubinetti di chiusura ovvero la valvola della bombola del gas.

4.16 Controllo livellamento MOBA-matic*

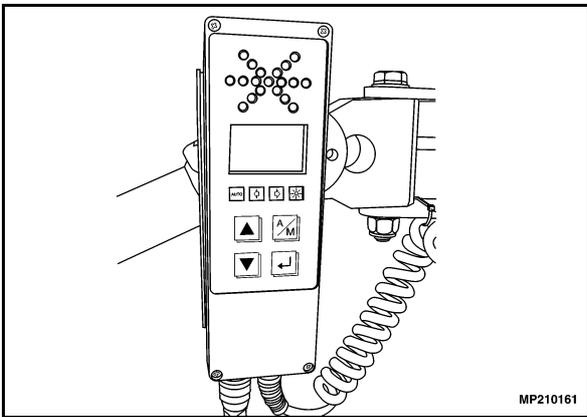


Fig. 127

i Indicazione

Il controllo livellamento (Fig. 127) funziona con cinque sensori a ultrasuoni per la misurazione dell'altezza. Un sesto sensore è utilizzato per compensare la temperatura. Grazie al sensore è possibile esplorare senza contatto il terreno, la fune o la cordonata per regolare l'altezza. Durante l'esplorazione del terreno, delle cinque singole misurazioni a ultrasuoni contemporanee si utilizzano le tre con la minima differenza rispetto alla compensazione originale per stabilirne la media. In questo modo è possibile escludere imprecisioni oppure ostacoli direttamente prima di calcolare la media. Durante l'esplorazione della fune, il sensore prende sempre l'oscillatore con la distanza più breve fino alla fune come riferimento per la misurazione.

- Rispettare il manuale d'uso del produttore.

* Equipaggiamento speciale

4.17 Fermo tramoggia

⚠ Attenzione

Durante le fasi di trasferimento, la tramoggia deve essere arrestata.

- Ribaltare la tramoggia completamente verso l'alto.

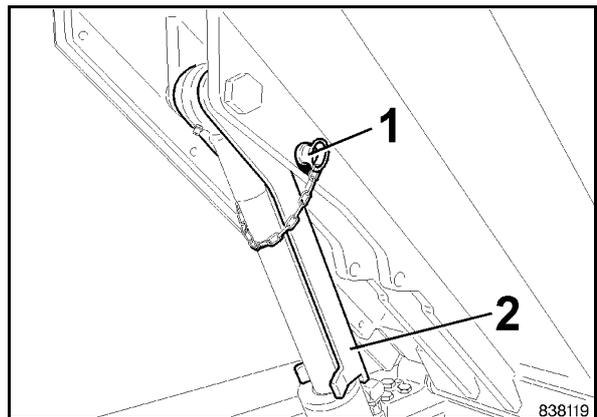


Fig. 128

- Sbloccare il sostegno 2 (Fig. 128) e girarlo sull'asta del pistone.
- Inserire il perno di fermo (1) a monte.

4.18 Comando del tettuccio di protezione posto di guida

Chiudere il tettuccio di protezione

i Indicazione

Per il trasporto è possibile ribaltare il tettuccio di protezione con l'aiuto di una pompa idraulica a mano.

⚠ Attenzione

Prima di chiudere il tettuccio di protezione, ribaltare il tubo di scarico.

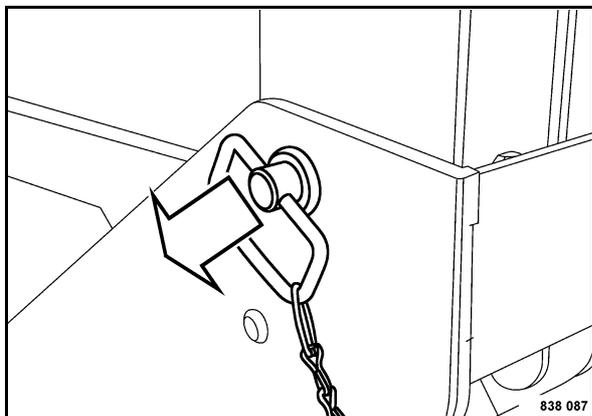


Fig. 129

- Sbloccare il bullone di sicurezza (Fig. 129) ed estrarlo.

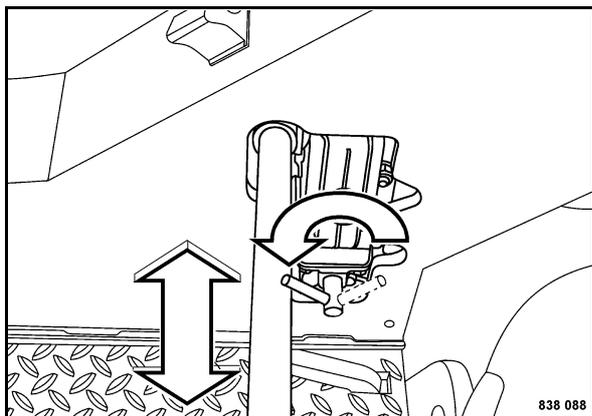


Fig. 130

- Girare la valvola (Fig. 130) a sinistra e azionare la pompa a mano.

Aprire il tettuccio di protezione

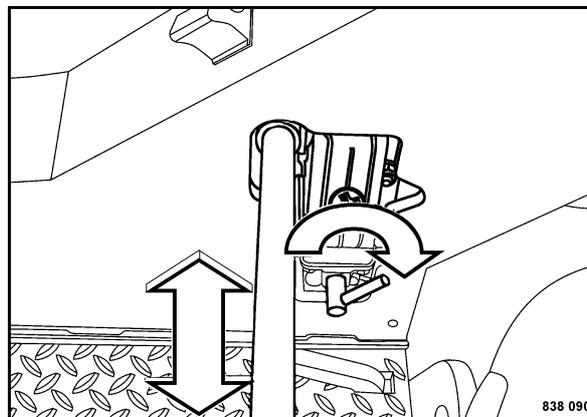


Fig. 131

- Girare la valvola (Fig. 131) a destra e azionare la pompa a mano.

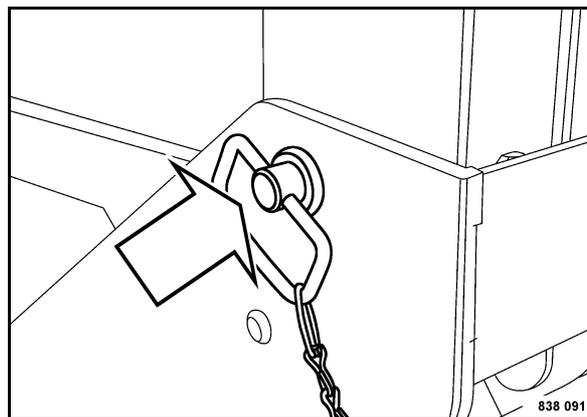


Fig. 132

- Inserire il bullone di sicurezza (Fig. 132) e bloccarlo.

4.19 In caso di emergenza

Arresto di emergenza

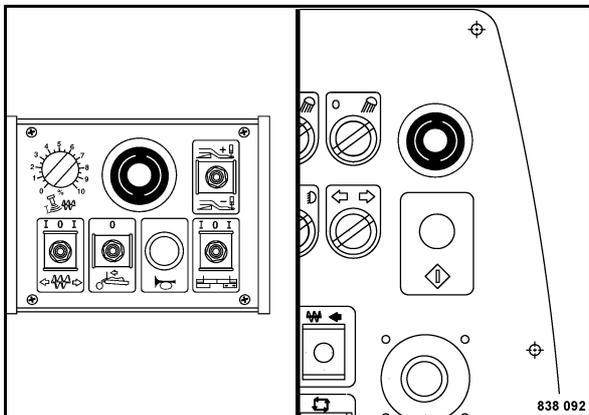


Fig. 133

- In caso d'emergenza, azionare uno degli interruttori a pressione ad urto (Fig. 133) posizionati sul pannello di comando del posto di guida, o sui quadri di comando esterni della macchina.

Il motore diesel si spegne e il freno di stazionamento viene chiuso.

Traino della macchina

⚠ Attenzione

Trainare la macchina solo in caso di emergenza, o per evitare un infortunio.

Percorso max. di traino 300 m, velocità max. di traino 10m/min.

Prima del traino accertarsi che:

- **la potenza e il peso della motrice siano adatti per il veicolo da trainare,**
- **la macchina sia assicurata contro il rotolamento involontario,**
- **la barra di traino e i mezzi di fissaggio siano adatti per i carichi, e fissati in modo sicuro negli appositi punti,**
- **il ferro da stiro sia sollevato sopra il suolo e assicurato,**
- **la macchina sia trainata solo agli appositi occhielli di traino oppure sollevata agli appositi occhielli di sollevamento.**

L'inosservanza comporta gravi danni alla trasmissione!

⚠ Pericolo

Pericolo di infortunio!

Trainando la macchina è richiesta la massima attenzione.

Trainare la macchina soltanto con la barra di traino.

Rispettare tutte le misure di sicurezza secondo UNI-EN 500.

Prima di rilasciare il freno di stazionamento, assicurare la macchina contro il rotolamento involontario.

Durante il traino, un operatore sul posto di guida deve osservare la motrice e il personale che da istruzioni per la manovra guidata.

- Aprire lo sportello nel fondo del posto di guida e assicurarlo.

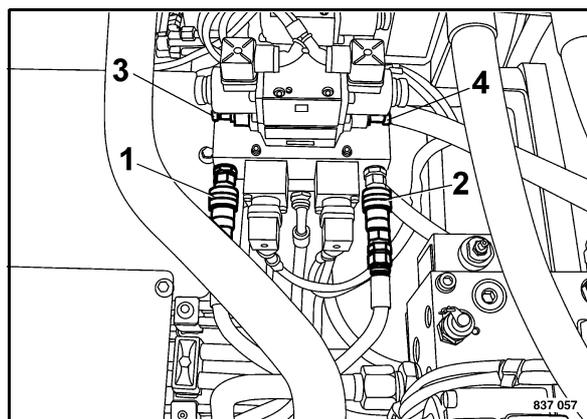


Fig. 134

- Collegare i tubi flessibili 1 e 2 (Fig. 134) della pompa a mano agli attacchi rapidi del gruppo valvole.
- Avvitare a fondo le viti di registro delle valvole limitatrici della pressione (3) e (4).

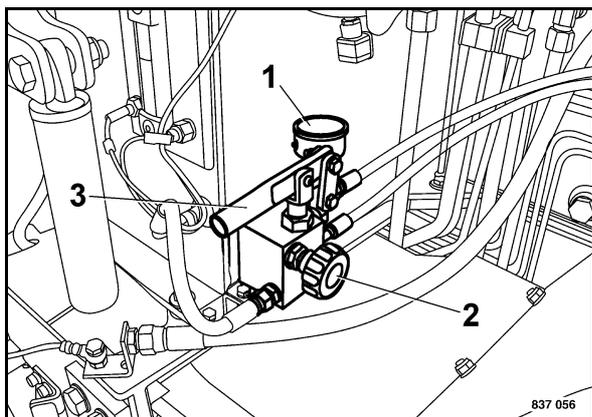


Fig. 135

- Chiudere la valvola 2 (Fig. 135) e azionare la pompa a mano (3) fino a quando il manometro (1) indica una pressione di rilascio freno di al massimo 50 bar.

Ora il freno è rilasciato.

⚠ Attenzione

Durante il traino la pressione di rilascio freno non deve scendere sotto i 15 bar.

Dopo il traino

- Aprire la valvola 2 (Fig. 135) della pompa a mano.

Il freno viene chiuso.

- Svitare completamente le viti di registro delle valvole limitatrici della pressione 3 e 4 (Fig. 134).
- Staccare i tubi flessibili 1 e 2 (Fig. 134) della pompa a mano.

4.20 Carico e scarico, trasporto

⚠ Pericolo

Pericolo di morte!

Dirigendo la macchina nelle manovre e durante il carico, lo scarico, non soffermarsi nella zona di pericolo della macchina.

Utilizzare soltanto rampe di carico stabili e con portata sufficiente. Accertarsi che le persone non siano soggette a pericolo a causa di un possibile ribaltamento o slittamento della macchina.

Fissare la macchina in modo che sia assicurata contro il rotolamento, scivolamento e ribaltamento. Per il carico e il fissaggio della macchina fare sempre uso dei maniglioni che si trovano nei punti d'imbragatura.

Peso di carico e dimensioni: vedi dati tecnici

Prima di scaricare la macchina

- Leggere accuratamente il presente manuale e le norme di sicurezza.
- Rispettare i pesi e le dimensioni indicati nel capitolo "Dati tecnici".

Prima di caricare la macchina

- Leggere accuratamente il presente manuale e le norme di sicurezza.
- Rispettare i pesi e le dimensioni indicati nel capitolo "Dati tecnici".
- Utilizzare soltanto un carro a pianale ribassato con capacità di carico sufficiente.
- Chiudere e bloccare tutte le portine e gli sportelli di manutenzione.
- Sollevare completamente il ferro da stiro e bloccarlo.
- Collocare cunei di legno sotto le ruote per bloccarle.
- Chiudere e bloccare il tettuccio del posto di guida.
- Richiudere la tramoggia e assicurarla.
- Sul carro a pianale ribassato, il ferro da stiro deve essere abbassato fino a quando è appoggiato sulla trave di legno.

Carico con gru

⚠ Pericolo

Pericolo di morte!

Non soffermarsi sotto carichi sospesi.

La gru deve avere la portata adeguata al peso.

La lunghezza delle quattro funi d'arresto (filo d'acciaio), oppure delle catene, anteriori deve essere almeno di 5 m, posteriori di 4 m, e la portata di almeno 8.000 daN (kg).

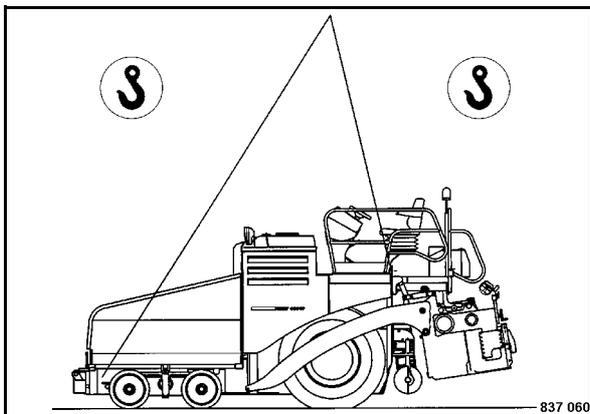


Fig. 136

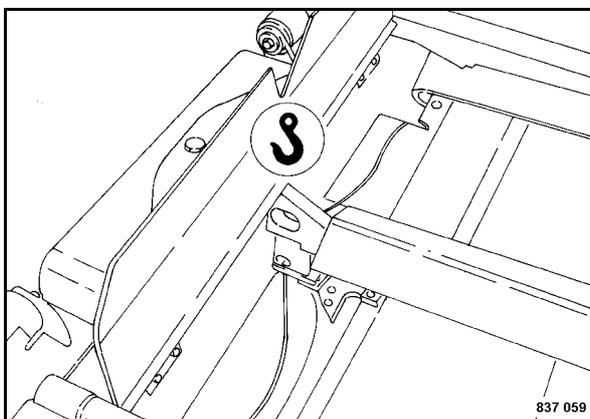


Fig. 137

- Per il sollevamento utilizzare solo gli appositi occhielli contrassegnati (Fig. 136) e (Fig. 137)

Carico con una rampa

⚠ Pericolo

Pericolo di morte!

La rampa di carico deve essere priva di grasso, olio, neve e ghiaccio.

Il personale a terra che assiste l'operazione deve tenersi a sufficiente distanza, la macchina potrebbe cominciare a scivolare.

La pendenza massima ammessa della rampa è del 15% (8,5°).

- Assicurarsi che nessuno si trovi nella zona di pericolo.

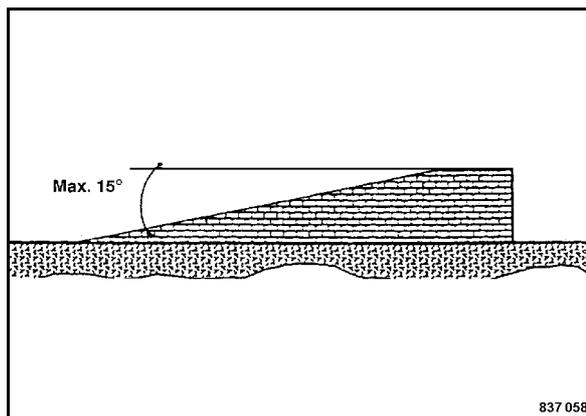


Fig. 138

- Rispettare la pendenza massima ammessa (Fig. 138).
- Assicurarsi che la rampa di carico regga il peso della macchina.

Trasporto

- Portare il posto di guida e il sedile in posizione centrale.

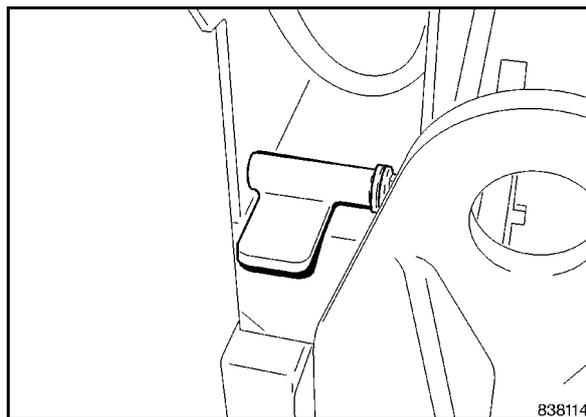


Fig. 139

- Ribaltare le protezioni (Fig. 139) su entrambi i lati verso il basso.

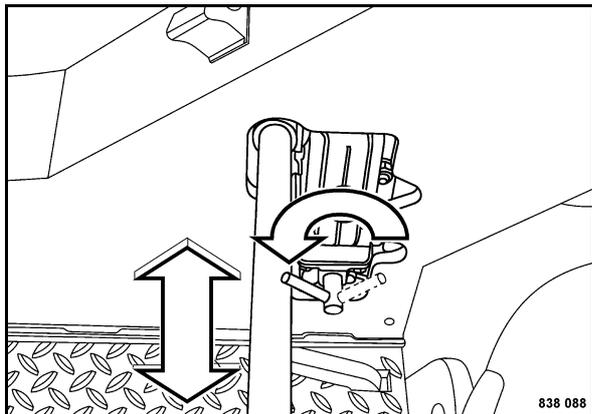


Fig. 140

- Chiudere il tettuccio di protezione (Fig. 140).

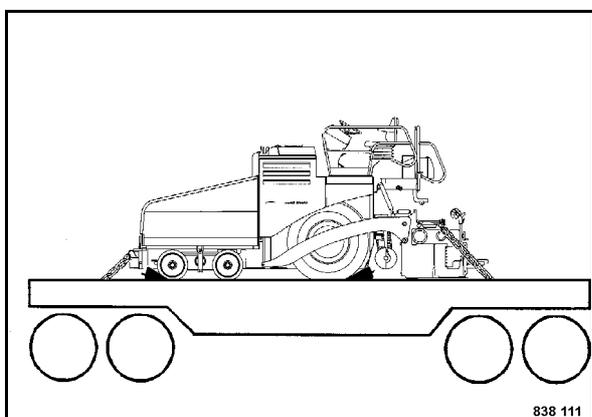


Fig. 141

- Rizzare la macchina al mezzo di trasporto (Fig. 141)

4.21 Preparazione della macchina per un tempo di inattività prolungato

Se la macchina viene messa fuori servizio per un periodo prolungato, ad esempio il periodo invernale, è necessario eseguire le seguenti operazioni.

- Riempire completamente il serbatoio del diesel per evitare la formazione di condensa nel serbatoio.
- Pulire scrupolosamente la macchina.
- Portare la macchina al coperto oppure coprirla con un telone.
- Togliere l'interruttore principale della batteria.
- Smontare la batteria e controllare il livello dell'acido, se necessario rabboccare con acqua distillata.
- Ricaricare periodicamente la batteria.
- Appoggiare il ferro da stiro su travetti.
- Lubrificare la macchina.

4.22 Demolizione della macchina

Nel momento in cui la macchina non è più utilizzabile e deve quindi essere demolita, effettuare prima le seguenti operazioni e portarla ad un centro di demolizione autorizzato.

Ambiente

Raccogliere carburanti, lubrificanti e refrigeranti e smaltirli a norma di legge evitando che penetrino nel terreno.

- Smontare le batterie e smaltirle regolamentare.
- Vuotare il serbatoio del carburante.
- Vuotare il serbatoio dell'olio idraulico.
- Scaricare il liquido di raffreddamento del motore diesel e del sistema di raffreddamento.
- Scaricare l'olio lubrificante del motore diesel e degli ingranaggi.

Pericolo

Pericolo di esplosione!

Non intervenire con gruppi ossitaglio sulle parti che prima contenevano liquidi infiammabili.

5 Manutenzione

5.1 Indicazioni generali di manutenzione

Osservi durante le operazioni di manutenzione le apposite prescrizioni di sicurezza.

Una buona manutenzione della macchina garantisce una maggiore sicurezza di funzionamento e prolunga la durata di parti importanti della stessa. Non esiste confronto tra l'impegno necessario a far ciò e i guasti che possono verificarsi in caso di non osservanza di tale disposizioni.

La denominazione a destra/sinistra si riferisce sempre alla direzione di marcia.

- Pulire a fondo la macchina e il motore prima di ogni intervento di manutenzione.
- Per gli interventi di manutenzione disporre la macchina su terreno pianeggiante.
- Effettuare i lavori di manutenzione solo a motore spento.
- Prima dell'effettuazione di lavori alle tubazioni idrauliche, decomprimerle.
- Prima dell'effettuazione di lavori all'impianto elettrico, scollegare e proteggere la batteria con materiale isolante.
- In caso di lavori in prossimità dell'articolazione, applicare l'apposito dispositivo di bloccaggio per il trasporto.



Ambiente

Raccogli durante i lavori di manutenzione oli, il liquido raffreddante ed il carburante ed eviti di farli penetrare nel terreno o nella canalizzazione. Smaltire oli, liquido raffreddante e carburante in modo ecologico.

Indicazioni relative all'impianto carburante

La durata del motore Diesel dipende soprattutto dalla pulizia del carburante.

- Assicurarsi che il carburante sia privo di impurità e di acqua, altrimenti possono venir danneggiati gli organi d'iniezione del motore.
- I recipienti zincati internamente non sono adatti per la conservazione del carburante.

- Prima del prelievo del carburante il recipiente deve restare a lungo fermo.
- Non agitare con il tubo di aspirazione il fango depositato sul fondo del fusto.
- Non aspirare il carburante direttamente dal fondo.
- I residui del fusto non sono adatti per il motore e vanno utilizzati esclusivamente per lavori di pulizia.

Indicazioni relative al rendimento del motore

Nei motori Diesel la quantità di aria di combustione e di carburante iniettato sono attentamente calibrati e determinano il rendimento, il livello di temperatura e la qualità dei gas di scarico.

Nel caso in cui la Sua macchina dovesse lavorare sempre a grandi altitudini e a pieno carico, consulti il Servizio Clienti BOMAG o il Servizio Clienti del costruttore del motore.

Indicazioni relative all'impianto idraulico

Per la manutenzione dell'impianto idraulico, la pulizia è di massima importanza. Eviti che la sporizia o altre sostanze estranee penetrino nell'impianto. Piccole particelle possono rigare le valvole, bloccare le pompe, intasare i fori calibrati di strozzamento e di comando, causando riparazioni costose.

- Se nel controllo giornaliero dovesse essere notata una caduta del livello di olio idraulico, controllare la tenuta di tutte le tubazioni, i tubi flessibili e gli aggregati.
- Eliminare tutti i difetti esterni di tenuta. Informare subito all'occorrenza il Servizio Clienti competente.
- Non depositare all'aperto recipienti con olio idraulico, proteggerli almeno con una copertura. L'acqua può penetrare attraverso il cocciume a seguito di sbalzi di temperatura.
- Impiegare sempre per il rabbocco un dispositivo di riempimento (BOMAG Pezzo no. 007 610 01). Questo dispositivo è fornito di un filtro a maglia fina che filtra l'olio idraulico e garantisce una maggiore durata del filtro.

- Per evitare la penetrazione di sporcizia, pulire prima dello smontaggio i collegamenti a vite, i coperchi di riempimento e in prossimità degli stessi.
- Non tenere inutilmente aperto il serbatoio, chiuderlo sempre per evitare la caduta di oggetti al suo interno.

Indicazioni per l'impianto raffreddante

Con motori raffreddati a liquido è molto importante la preparazione e il controllo del liquido raffreddante perchè altrimenti corrosione, cavitazione e congelazione possono causare danni al motore.

La preparazione del liquido raffreddante si effettua tramite l'aggiunta di un agente protettivo per sistemi raffreddanti all'acqua raffreddante.

Il sistema raffreddante dev'essere controllato di continuo. Non solo bisogna controllare il livello del liquido raffreddante, ma anche la concentrazione dell'agente protettivo per impianti raffreddanti.

Il controllo della concentrazione dell'agente protettivo per sistemi raffreddanti può essere fatto con apparecchi di collaudo comunemente in commercio.

Pericolo

Pericolo per la salute!

Se si micelano agenti protettivi per impianti di raffreddamento su base di nitrite e agenti su base d'ammine si formano nitrosamine che sono pericolose per la salute.

Ambiente

Agenti protettivi per impianti di raffreddamento devono essere smaltiti in modo ecologico.

5.2 Carburanti, lubrificanti e refrigeranti

Olio motore

Qualità

Gli oli lubrificanti si distinguono per efficienza e classe di qualità. Si possono usare oli che sono conformi ad altre specifiche paragonabili.

Oli motore ammessi		
Deutz	DQC II-05	DQC III-05
ACAE	E3/96/E5-02/ E7-04	E4-99/E6-04
API	CG-4/CH-4/CI-4	-
DHD	DHD-1	-

Il coordinamento esatto della qualità dell'olio ammessa e degli intervalli di cambio dell'olio è riportato nel seguente capitolo "Intervalli di cambio dell'olio lubrificante".

In caso di dubbi interpellate il vostro centro di assistenza competente.

Viscosità dell'olio

In linea di massima devono essere utilizzati oli del tipo multigrado.

Tenendo conto del fatto che la viscosità dell'olio lubrificante cambia con la temperatura, per la scelta della classe di viscosità (classe SAE) è decisiva la temperatura ambiente sul luogo di esercizio del motore.

Si ottengono le condizioni ottimali di esercizio prendendo come orientamento il diagramma riportato a fianco (Fig. 142) che descrive la viscosità degli oli.

Qualora si dovesse lavorare occasionalmente con temperature al di sotto dei limiti ammessi, può ridursi la capacità di avviamento a freddo, ma ciò non comporta danni al motore. Per ridurre l'usura, il superamento dei limiti d'impiego non dovrebbe avvenire per lungo tempo.

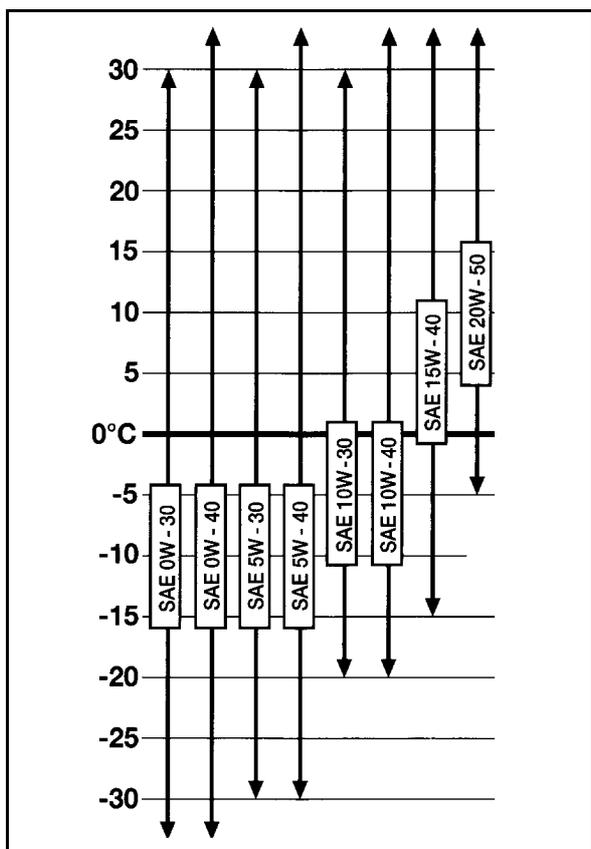


Fig. 142

Gli oli lubrificanti sintetici offrono vantaggi grazie alla migliore stabilità termica e alla resistenza all'ossidazione.

Intervalli di cambio dell'olio

La durata massima di permanenza dell'olio lubrificante nel motore è di 1 anno. Nel caso in cui i seguenti intervalli di cambio non vengano raggiunti entro un anno, l'olio lubrificante deve essere cambiato almeno 1 volta all'anno indipendentemente dalle ore di funzionamento raggiunte.

ACEA*

E3-96/E5-02/E7-04/E4-99/
E6-04 = 250 BH

API**

CG-4/CH-4/
CI-4 = 250 BH

* Association des Constructeurs Européens d'Automobiles
** American Petroleum Institut

⚠ Attenzione

Questi intervalli valgono solo utilizzando un gasolio con un tenore massimo di zolfo dello 0,5 % (percentuale in peso) e per una temperatura ambiente superiore a -10° C.

Utilizzando carburanti con un tenore di zolfo superiore allo 0,5% fino all'1%, o in caso di una temperatura ambiente inferiore a -10° C, si devono dimezzare gli intervalli di cambio dell'olio indicati nella tabella. Per l'uso di carburanti con un tenore di zolfo superiore a 1% interpellate il vostro centro di assistenza competente.

Carburanti

Qualità

Utilizzare esclusivamente gasolio di marca reperibile in commercio con un tenore di zolfo inferiore allo 0,5 %, durante il rifornimento prestare attenzione alla pulizia. Un tenore di zolfo superiore incide sugli intervalli per il cambio dell'olio. In caso di basse temperature esterne utilizzare esclusivamente gasolio invernale. Il carburante va sempre rabboccato prima che il serbatoio si svuoti, visto che altrimenti si dovranno disaerare il filtro e le tubazioni d'iniezione.

Se si usano carburanti con un numero di cetano < 49, si deve aspettarsi, particolarmente in caso di basse temperature esterne, un comportamento di avviamento irregolare nonché la formazione di fumo bianco.

Sono ammesse le seguenti specifiche di carburante: DIN/EN 590; DIN 51 601; codici Nato: F-54, F-75; BS 2869: A1 e A2; ASTM D 975-78: 1-D e 2-D.

- DIN/EN 590
- BS 2869
- ASTM D 975-78: 1-D e 2-D
- Codici Nato: F-54, F-34, F44 e XF63

Carburante invernale

⚠ Pericolo

Pericolo d'incendio!

Non mescolare mai carburanti diesel con benzina.

Nei mesi invernali, utilizzare solo gasolio invernale per evitare intasamenti causati da depositi di pa-

raffina. In presenza di temperature molto basse possono crearsi, anche con gasolio invernale, depositi che disturbano il normale funzionamento del motore.

Nella maggior parte dei casi si può ottenere un grado sufficiente di resistenza al freddo aggiungendo un "fluidificante" (additivi per carburante). A questo proposito consultare il costruttore del motore.

Liquido di raffreddamento, prodotto protettivo per sistemi di raffreddamento

La corretta qualità dell'acqua è importante per la preparazione del liquido di raffreddamento. Usare sempre acqua limpida e pulita, che rientra nel campo dei seguenti valori di analisi.

Qualità dell'acqua		
Valori di analisi	min.	max.
Valore di pH a 20 °C	6,5	8,5
Contenuto di ioni di cloruro [mg/dm ³]	-	100
Contenuto di ioni di solfato [mg/dm ³]	-	100
Durezza totale* ¹ [°dGH]	3	12

*¹ Percentuale di durezza carbonifera della durezza totale min. 3 dGH

Le centrali idriche locali forniscono informazioni sulla qualità dell'acqua.

Per la verifica della qualità dell'acqua è possibile ordinare un set acquatest presso il costruttore del motore.

In caso di differenze dei valori di analisi, l'acqua deve essere trattata.

- Valore di pH troppo basso:
Aggiungere soda caustica o potassa caustica diluita.
- Durezza totale troppo alta:
Mescolare con acqua addolcita.
- Durezza totale oppure durezza carbonifera troppo bassa:
Mescolare con acqua più dura.
- Cloruri e/o solfati troppo alti:
Mescolare con acqua addolcita.

Gli anticongelanti devono essere utilizzati per ogni clima ai fini della protezione contro il gelo, la corrosione e la temperatura di ebollizione.

La percentuale di concentrazione dell'agente protettivo per sistemi di raffreddamento rispetto all'acqua deve oscillare fra un minimo di 35% e un massimo di 45%.

Attenzione

Non mescolare mai liquidi refrigeranti e additivi di tipo diverso.

Pericolo

Nocivo alla salute!

Mescolando agenti protettivi per il sistema di raffreddamento a base di nitrito con anticongelanti a base di ammina si creano nitrosamine dannose per la salute.

Ambiente

I prodotti protettivi per il sistema di raffreddamento devono essere smaltiti nel rispetto dell'ambiente.

Olio idraulico

L'impianto idraulico funziona con l'olio idraulico HLP-D 46 (ISO VG 46) che presenta una viscosità cinematica di 46 mm²/s a 40° C. Per rabboccare olio, ovvero per il cambio dell'olio, usare soltanto olio idraulico di qualità del tipo HLP.

Olio per ingranaggi trazione anteriore e posteriore

Utilizzare per gli ingranaggi solo gli oli multiuso per ingranaggi della classe API GL5 con la classe di viscosità SAE 80W/90.

Gli additivi contenuti in quest'olio assicurano una lubrificazione che riduce il grado di usura a tutte le condizioni d'impiego.

Grasso lubrificante

Per la lubrificazione usare un grasso EP per alta pressione, saponificato al litio (NLGI 3).

5.3 Tabella dei carburanti, lubrificanti e refrigeranti

Gruppo	Carburanti, lubrificanti e refrigeranti		Quantità ca. Attenzione Fare attenzione ai segni di riempimento
	Estate	Inverno	
Motore	Olio motore ACEA: E3-96/E5-02 oppure API: CG-4 /CH-4 SAE 10W/40 (da -20° C a +40°C) SAE 15W/40 (da -15° C a +40°C) Carburante		ca. 15 litri senza filtro dell'olio
Impianto di raffreddamento motore	Gasolio	Gasolio invernale	ca. 215 litri
Impianto idraulico	Agente protettivo per sistema di raffreddamento		ca. 20 litri
Ingranaggio trazione posteriore	Olio idraulico (ISO VG 46), HLP-D 46, Viscosità cinematica 46 mm ² /s a 40 °C		ca. 160 litri
Ingranaggio trazione anteriore	Olio per ingranaggi SAE 80W/90, API GL5		2 x ca. 3,5 litri
Punti di lubrificazione in generale	Olio per ingranaggi SAE 80W/90, API GL5		4 x ca. 1,0 litri
Pneumatici	grasso multiuso saponificato al litio, NLGI 3		secondo necessità
	Acqua Anticongelante)		ca. 360 litri ca. 120 kg

5.4 Rodaggio

Durante la messa in funzione di macchine nuove ovvero di motori revisionati si devono effettuare i seguenti lavori di manutenzione:

 **Attenzione**

Fino a ca. 250 ore di funzionamento si deve controllare il livello dell'olio motore due volte al giorno.

A seconda delle sollecitazioni del motore, dopo ca. 100 - 250 ore di funzionamento il consumo dell'olio si riduce fino alla quantità normale.

Dopo un tempo di funzionamento di 30 minuti

- Tendere ulteriormente la cinghia trapezoidale

Dopo 250 ore di funzionamento

- Serrare i collegamenti a vite dei tubi d'aspirazione e di scarico, della coppa dell'olio e del fissaggio del motore.
- Serrare i collegamenti a vite della macchina.
- Stringere le viti di fissaggio delle ruote con la coppia prescritta.
- Cambio dell'olio motore diesel e sostituzione del filtro dell'olio
- Sostituzione dell'olio mozzi portaruota davanti* e dietro.

* Equipaggiamento speciale

5.5 Tabella di manutenzione

N°	Intervento di manutenzione	Nota										
			Prescrizioni di rodaggio dopo 250 ore di funzionamento	ogni 10 ore di funzionamento, giornalmente	ogni 250 ore di funzionamento	ogni 500 ore di funzionamento	ogni 1000 ore di funzionamento	ogni 2000 ore di funzionamento	ogni 3000 ore di funzionamento	ogni 6000 ore di funzionamento	secondo necessità	
5.6	Controllo di livello dell'olio motore	Segno di livello sull'astina		X								
5.7	Controllo del separatore dell'acqua			X								
5.8	Controllo di livello del carburante			X								
5.9	Controllo di livello dell'olio idraulico	Tubo di livello		X								
5.10	Controllo di livello del liquido di raffreddamento	Tubo di livello		X								
5.11	Lubrificazione a grasso della macchina			X								
5.12	Sostituzione dell'olio motore e della cartuccia del filtro dell'olio *	almeno 1 volta all'anno			X							
5.13	Sostituzione della cartuccia del filtro carburante				X							
5.14	Controllo / regolazione della tensione della catena trasportatore				X							
5.15	Ingrassaggio della catena nastro trasportatore				X							
5.16	Catena di trasmissione del nastro trasportatore controllare / regolare la tensione				X							
5.17	Catena di trasmissione della coclea controllare / regolare la tensione				X							

N°	Intervento di manutenzione	Nota	Prescrizioni di rodaggio dopo 250 ore di funzionamento	ogni 10 ore di funzionamento, giornalmente	ogni 250 ore di funzionamento	ogni 500 ore di funzionamento	ogni 1000 ore di funzionamento	ogni 2000 ore di funzionamento	ogni 3000 ore di funzionamento	ogni 6000 ore di funzionamento	secondo necessità
5.18	Ingrassaggio del piano di scorrimento regolazione in altezza co-clea				X						
5.19	Ingrassaggio della catena di trasmissione del nastro trasportatore				X						
5.20	Lubrificazione a grasso della macchina				X						
5.21	Ingrassaggio del piano di scorrimento allargatori				X						
5.22	Pulizia delle alette di raffreddamento del radiatore motore e del radiatore dell'olio idraulico				X						
5.23	Controllo di livello dell'olio mozzi portaruota, trazione anteriore				X						
5.24	Controllo di livello dell'olio mozzi porta ruota, trazione posteriore				X						
5.25	Controllo della pressione dei pneumatici				X						
5.26	Manutenzione della batteria	Grasso per poli batteria			X						
5.27	Controllo/sostituzione della cinghia dentata del generatore riscaldamento				X						
5.28	Controllo, tensione, sostituzione delle cinghie trapezoidali					X					
5.29	Scarico del fango nel serbatoio carburante					X					

Manutenzione

N°	Intervento di manutenzione	Nota											
			Prescrizioni di rodaggio dopo 250 ore di funzionamento	ogni 10 ore di funzionamento, giornalmente	ogni 250 ore di funzionamento	ogni 500 ore di funzionamento	ogni 1000 ore di funzionamento	ogni 2000 ore di funzionamento	ogni 3000 ore di funzionamento	ogni 6000 ore di funzionamento	secondo necessità		
5.30	Sostituzione della cartuccia del pre-filtro carburante					X							
5.31	Nastro trasportatore, controllo delle condizioni della catena					X							
5.32	Nastro trasportatore, controllo delle condizioni del piano di trasporto					X							
5.33	Coclea, controllo delle condizioni					X							
5.34	Coclea, controllo delle condizioni protezioni dei cuscinetti					X							
5.35	Controllo delle condizioni della barra costipazione e delle lamiere della piastra e regolazione					X							
5.36	Controllo/registrazione del gioco delle valvole	Aspirazione = 90° (0,4 mm) Scarico = 150° (0,6 mm)					X						
5.37	Messa a punto gioco del cursore						X						
5.38	Controllo dei punti di fissaggio del motore diesel						X						
5.39	Sostituzione del liquido di raffreddamento	almeno ogni 2 anni					X						
5.40	Sostituzione dell'olio idraulico e del filtro dell'olio idraulico **	almeno ogni 2 anni					X						
5.41	Cambio dell'olio mozzi portaruota, trazione anteriore	almeno 1 volta all'anno	X				X						

N°	Intervento di manutenzione	Nota	Prescrizioni di rodaggio dopo 250 ore di funzionamento	ogni 10 ore di funzionamento, giornalmente	ogni 250 ore di funzionamento	ogni 500 ore di funzionamento	ogni 1000 ore di funzionamento	ogni 2000 ore di funzionamento	ogni 3000 ore di funzionamento	ogni 6000 ore di funzionamento	secondo necessità
5.42	Cambio dell'olio mozzi porta ruota, trazione posteriore	almeno 1 volta all'anno	X				X				
5.43	Serrare a fondo i dadi di fissaggio ruota						X				
5.44	Ingrassaggio della catena di trasmissione coclea						X				
5.45	Tramoggia, controllo del raschiatore e delle bavette di gomma						X				
5.46	Sostituzione della valvola di sfianto per pressione nel basamento								X		
5.47	Test elettronico iniettore EMR									X	
5.48	Manutenzione del filtro aria per la combustione	almeno 1 volta all'anno, Cartuccia di sicurezza, almeno ogni 2 anni									X
5.49	Sostituzione degli elementi riscaldanti										X
5.50	Coppie di serraggio										X
5.51	Protezione motore										X

* Gli intervalli di cambio dell'olio dipendono dalla qualità dell'olio e del carburante (tenore di zolfo)

** Anche in caso di riparazioni all'impianto idraulico.

5.6 Controllo di livello dell'olio motore

⚠ Pericolo

Pericolo di lesioni!

Per tutti i lavori di manutenzione e di riparazione occorre sostenere il cofano.

i Indicazione

La macchina deve essere orizzontale, spegnere il motore.

- Aprire il cofano motore.

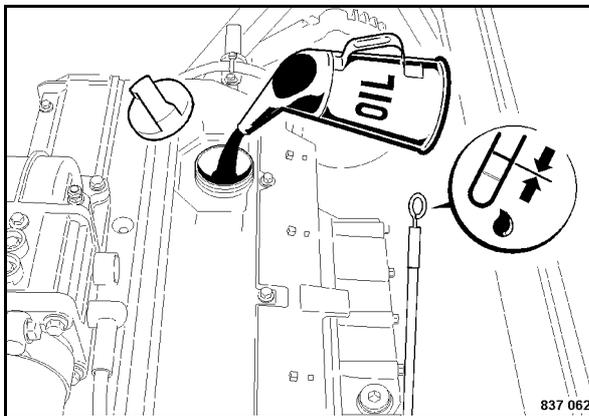


Fig. 143

- Estrarre l'astina livello olio (Fig. 143) pulirla con uno straccio pulito e non filamentoso e reinserirla fino all'arresto.
- Estrarre nuovamente l'astina livello olio.
- Se il livello dell'olio è sotto il segno "MAX", rabboccare olio.
- Se il livello dell'olio supera il segno "MAX", accertarne la causa e scaricare dell'olio.

⚠ Attenzione

Prima di affrontare lunghi periodi di lavoro, aggiungere olio fino al segno "MAX".

Per tipi e quantità di olio vedere capitolo Tabella carburanti, lubrificanti e refrigeranti.

5.7 Controllo e pulizia del separatore dell'acqua

⚠ Pericolo

Pericolo di lesioni!

Per tutti i lavori di manutenzione e di riparazione occorre sostenere il cofano.

i Indicazione

Gli intervalli di manutenzione del separatore dell'acqua dipendono dal tenore di acqua del carburante e non possono quindi essere determinati a priori. Pertanto, dopo la messa in funzione del motore, è necessario controllare quotidianamente, se nel separatore dell'acqua sono riconoscibili tracce d'acqua

Se si scarica una quantità troppo elevata, il filtro dovrà essere nuovamente riempito di carburante. Vedi capitolo "Manutenzione secondo necessità", disaerare l'impianto carburante.

♻ Ambiente

Raccogliere il carburante che fuoriesce e smaltirlo nel rispetto dell'ambiente.

- Aprire lo sportello di accesso sul lato destro del veicolo.

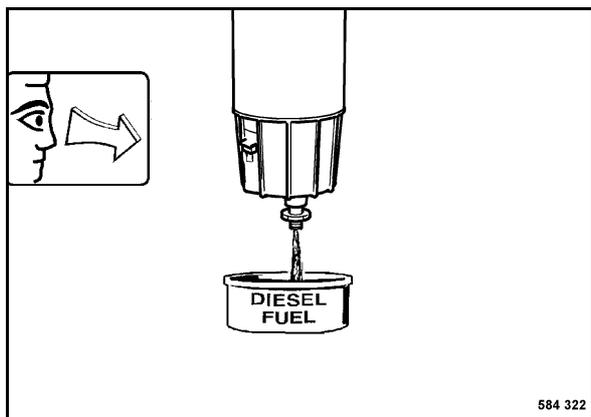


Fig. 144

- Allentare la vite di scarico (Fig. 144) di alcuni giri e raccogliere il carburante / l'acqua che fuoriescono.
- Serrare bene la vite di scarico facendo attenzione alla tenuta, eventualmente sostituire la guarnizione ad anello.

5.8 Controllo di livello del carburante

⚠ Pericolo

Pericolo d'incendio!

Durante i lavori all'impianto carburante non provocare scintille, non fumare, non effettuare il rifornimento in ambienti chiusi, non inalare i vapori del carburante.

Effettuare il rifornimento di carburante solo a motore spento.

⚠ Attenzione

Il carburante sporco può provocare guasti o danni al motore.

Se necessario, immettere il carburante attraverso un filtro a rete.

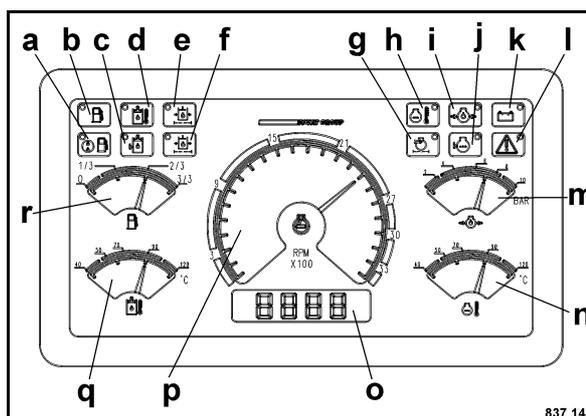


Fig. 145

- Inserire l'accensione e controllare il livello del carburante sull'indicatore carburante (Fig. 145).

i Indicazione

Non lasciare che il serbatoio carburante si svuoti, altrimenti l'impianto di alimentazione carburante dovrà essere disaerato.

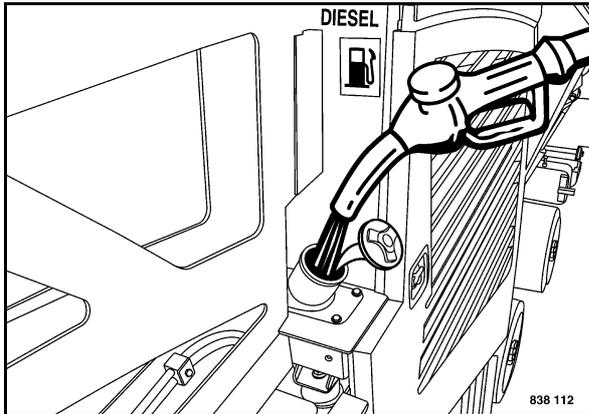


Fig. 146

- Se necessario, rabboccare carburante (gasolio o gasolio invernale) (Fig. 146).

Qualità del carburante, vedi capitolo Carburanti, lubrificanti e refrigeranti.

5.9 Controllo di livello dell'olio idraulico

⚠ Attenzione

Pericolo di riempimento eccessivo

- Aprire completamente la tramoggia.
- Ritirare completamente gli allargatori.
- Sollevare il ferro da stiro fino a metà.

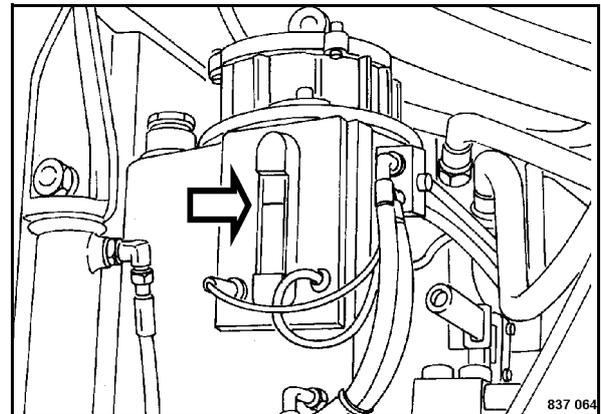


Fig. 147

- Controllare il livello dell'olio nel serbatoio olio idraulico sul tubo di livello (Fig. 147).

Livello normale

ca. 3 cm sotto il bordo superiore del tubo di livello.

Livello minimo

A metà del tubo di livello.

⚠ Attenzione

Se durante il controllo giornaliero si dovesse verificare un abbassamento del livello dell'olio idraulico, controllare la tenuta di tutte le tubazioni, di tutti i tubi flessibili e gruppi.

- In caso di necessità rabboccare olio idraulico attraverso il bocchettone di rifornimento.

Per tipi e quantità di olio, vedi capitolo Tabella carburanti, lubrificanti e refrigeranti.

5.10 Controllo di livello del liquido di raffreddamento

⚠ Pericolo

Pericolo di scottature!

Rabboccare liquido di raffreddamento solo a motore freddo

⚠ Attenzione

Se durante il controllo giornaliero si dovesse verificare un abbassamento del livello del liquido di raffreddamento, controllare la tenuta di tutte le tubazioni, di tutti i tubi flessibili e il motore.

- Aprire il cofano motore e assicurarlo.

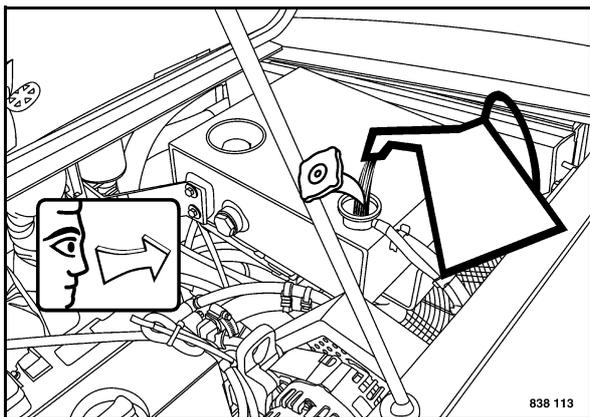


Fig. 148

- Controllare il livello del liquido di raffreddamento (Fig. 148).
- Se necessario, rabboccare liquido di raffreddamento.

Per la qualità del liquido di raffreddamento, vedi capitolo 5.2 Carburanti, lubrificanti e refrigeranti.

5.11 Lubrificazione a grasso della macchina

i Indicazione

Effettuare la lubrificazione a temperatura di servizio!

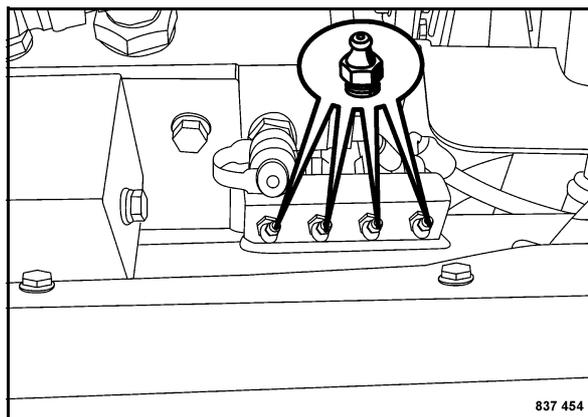


Fig. 149

- Pulire i nippoli ingrassatori della barra costipazione sul lato destro e sinistro del ferro da stiro (Fig. 149).
- Lubrificare ogni nippolo ingrassatore premendo ca. 5 volte l'ingrassatore a siringa.

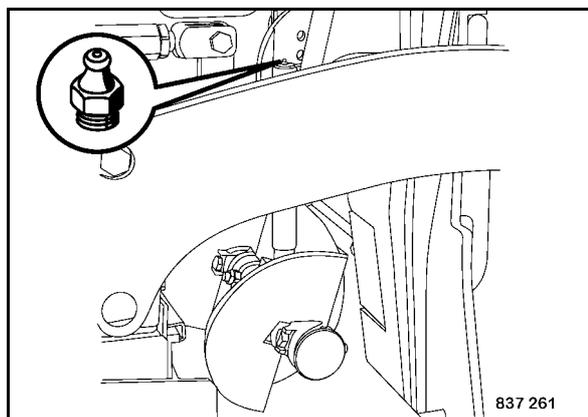


Fig. 150

- Pulire i nippoli ingrassatori sul cuscinetto sinistro e destro della coclea (Fig. 150).
- Lubrificare ogni nippolo ingrassatore con l'ingrassatore a siringa fino a quando un po' di grasso fuoriesce dal cuscinetto.

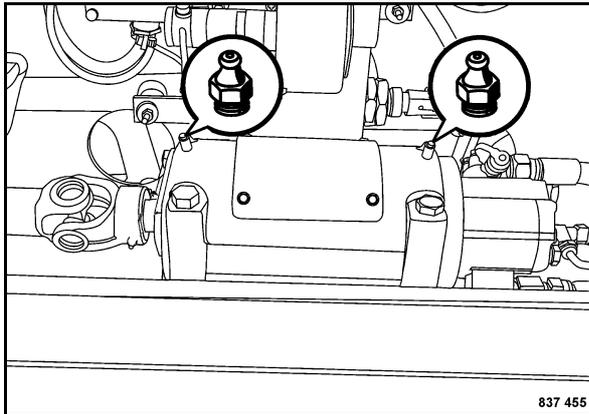


Fig. 151

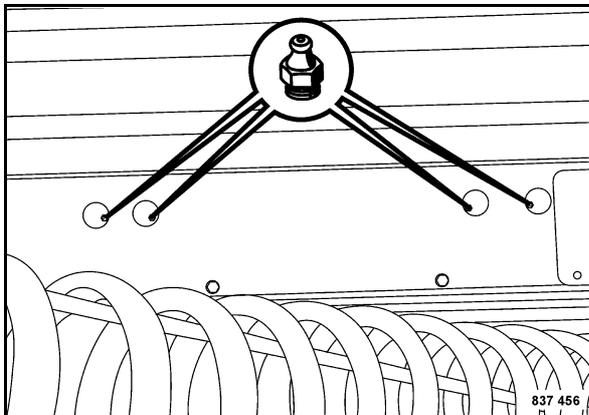


Fig. 152

- Pulire i nippoli ingrassatori della barra costipazione parte mobile (Fig. 152).
- Lubrificare ogni nippolo ingrassatore premendo ca. 5 volte l'ingrassatore a siringa.

Tipi di grasso, vedere capitolo sulla Tabella dei carburanti, lubrificanti e refrigeranti.



5.12 Sostituzione dell'olio motore e della cartuccia del filtro dell'olio

⚠ Attenzione

Il cambio dell'olio dopo 250 ore di funzionamento è riferito all'uso di olio della classe di qualità API CG-4/CH-4 ovvero ACAE E3-96/E5-02.

Vedi anche capitolo 5.2 Carburanti, lubrificanti e refrigeranti).

Scaricare l'olio motore solo a motore caldo.

⚠ Pericolo

Pericolo di scottature!

Durante lo scarico di olio caldo.

Da olio caldo svitando il filtro dell'olio motore

♻ Ambiente

Raccogliere l'olio che fuoriesce e smaltirlo nel rispetto dell'ambiente insieme alla cartuccia del filtro dell'olio motore

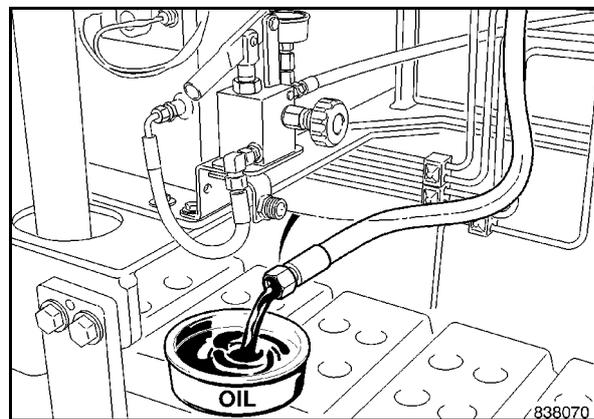


Fig. 153

- Svitare il tubo flessibile di scarico, (Fig. 153) e raccogliere l'olio che fuoriesce.
- Riavvitare bene il tubo flessibile di scarico.

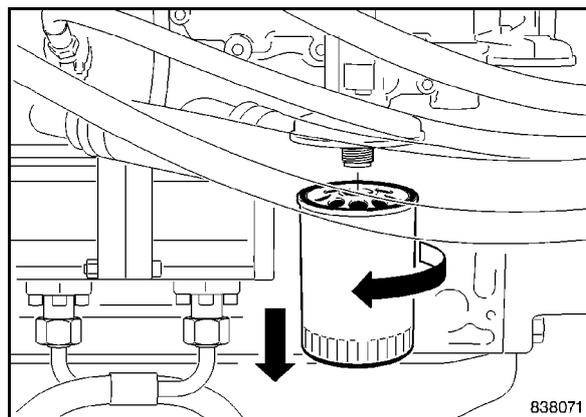


Fig. 154

- Pulire scrupolosamente il lato esterno della cartuccia del filtro (Fig. 154).
- Svitare la cartuccia del filtro con una chiave a nastro adeguata.
- Pulire la superficie di tenuta del portafiltro asportando l'eventuale sporco
- Oliare leggermente la guarnizione in gomma della nuova cartuccia del filtro.

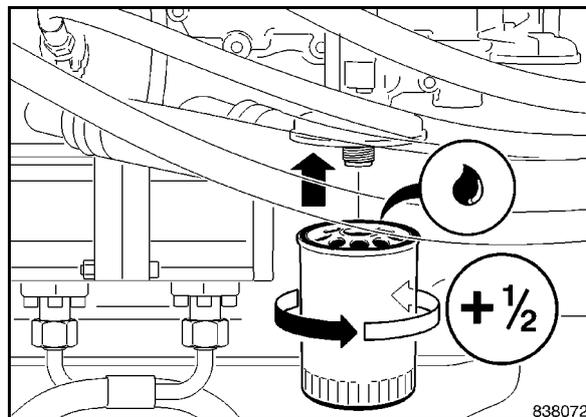


Fig. 155

- Avvitare a mano la nuova cartuccia del filtro (Fig. 155) fino a quando la guarnizione non aderirà.
- Stringere la cartuccia del filtro di un altro mezzo giro.

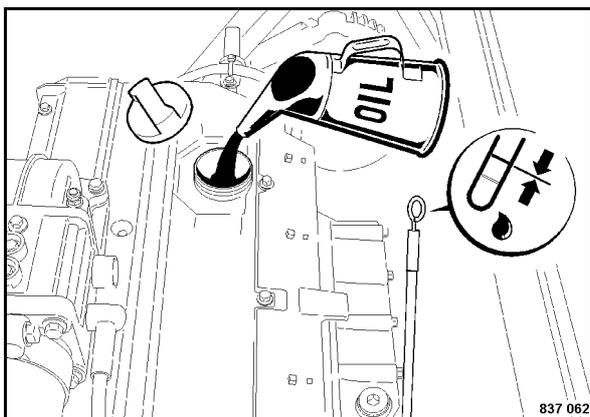


Fig. 156

- Rabboccare nuovo olio motore (Fig. 156).

Per tipi e quantità di olio, vedi capitolo Tabella carburanti, lubrificanti e refrigeranti.

- Riavvitare il coperchio del bocchettone di riempimento olio.

⚠ Attenzione

Prima dell'avviamento far girare il motore soltanto con il motorino di avviamento fino a quando la spia di allarme per olio motore si spegne.

- Dopo aver effettuato una breve prova di funzionamento, controllare il livello dell'olio con l'astina, eventualmente rabboccare fino al segno di livello superiore.
- Dopo aver effettuato una breve prova di funzionamento, controllare la tenuta della cartuccia del filtro e del tubo flessibile di scarico.
- Spegner il motore ed attendere per ca. 15 minuti in modo tale che l'olio possa rifluire nella coppa.
- Controllare di nuovo il livello dell'olio, eventualmente rabboccare fino al segno Max.

5.13 Sostituzione della cartuccia del filtro carburante

⚠ Pericolo

Pericolo d'incendio!

Durante i lavori all'impianto carburante non provocare scintille, non fumare, non versare carburante.

Raccogliere il carburante che fuoriesce, non farlo penetrare nel terreno.

Non inalare i vapori di carburante.

- Aprire lo sportello nel fondo del posto di guida e assicurarlo.

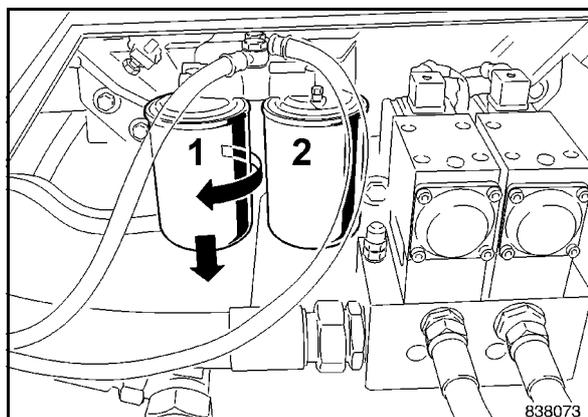


Fig. 157

- Allentare e svitare le cartucce 1 e 2 del filtro (Fig. 157) con una chiave a nastro adeguata.
- Pulire la superficie di tenuta del portafiltro asportando l'eventuale sporco
- Oliare leggermente la guarnizione di gomma della nuova cartuccia del filtro.
- Riempire la cartuccia del filtro con gasolio pulito.

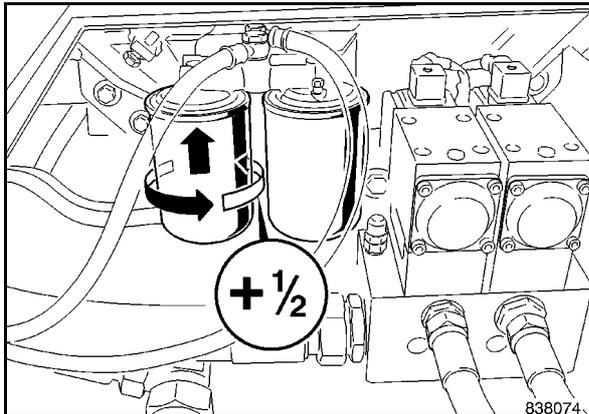


Fig. 158

- Avvitare a mano le nuove cartucce (Fig. 158) fino a quando la guarnizione aderisce.
- Stringere le cartucce del filtro di un altro mezzo giro.
- Dopo una breve prova di funzionamento controllare la tenuta delle cartucce del filtro.

5.14 Controllo / regolazione della tensione della catena trasportatore

⚠ Attenzione

Una catena troppo tesa provoca una precoce usura dei cuscinetti e dell'azionamento.

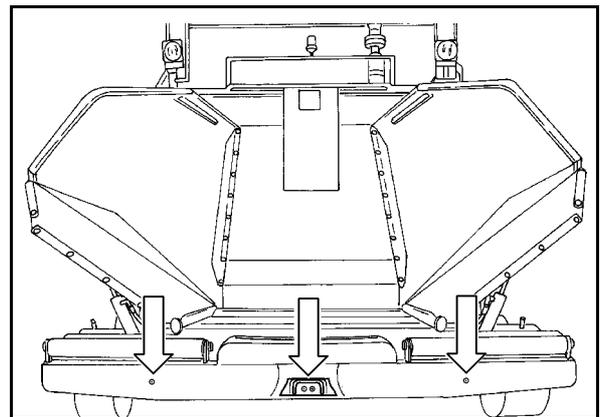


Fig. 159

- Allentare i controdadi (Fig. 159) e ruotare i tiranti a vite fino a ottenere la tensione corretta dei due trasportatori.

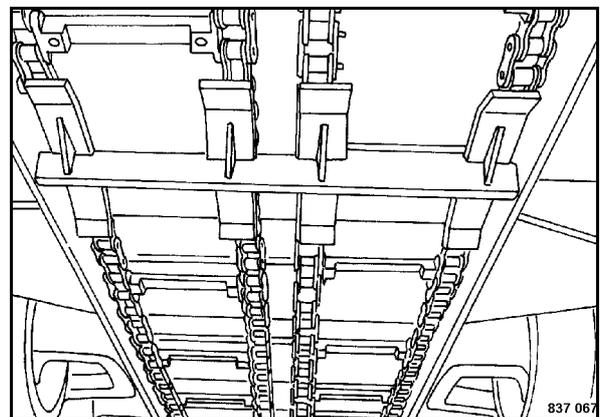


Fig. 160

i Indicazione

La tensione è ottimale, quando la distanza della catena lenta rispetto alla slitta di sostegno è di ca. 30 mm (Fig. 160).

- Riavvitare bene i controdadi.

5.15 Ingrassaggio della catena del trasportatore

⚠ Pericolo

Pericolo di lesioni!

Prima dell'intervento assicurarsi che non sia possibile avviare il motore diesel.

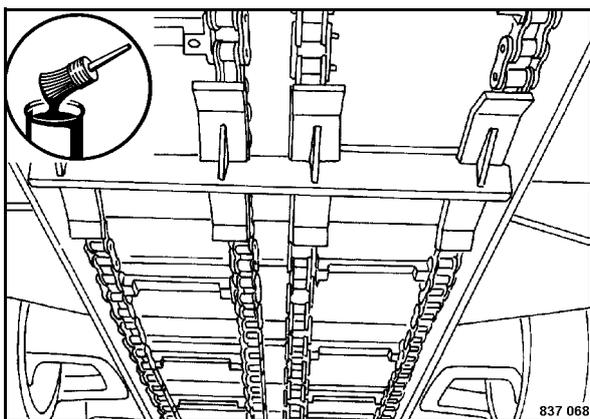


Fig. 161

- Ingrassare le maglie (Fig. 161) con un pennello.

Tipi di grasso vedi capitolo carburanti, lubrificanti e refrigeranti.

5.16 Catena di trasmissione del trasportatore, controllare / regolare la tensione

⚠ Attenzione

Una catena troppo tesa provoca una precoce usura dei supporti e dell'azionamento.

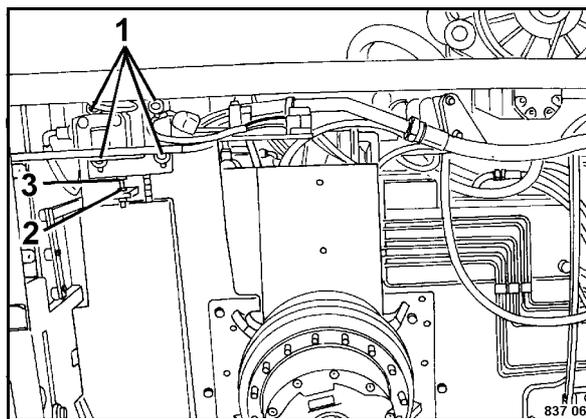


Fig. 162

- Allentare le quattro viti di fissaggio 1 (Fig. 162).
- Ruotare il controdado (2) e il tirante a vite (3) fino a ottenere la tensione corretta.
- Riserrare il controdado e le viti di fissaggio.

5.17 Catena di trasmissione coclea, controllare / regolare la tensione

⚠ Attenzione

Una catena troppo tesa provoca una precoce usura dei supporti e dell'azionamento.

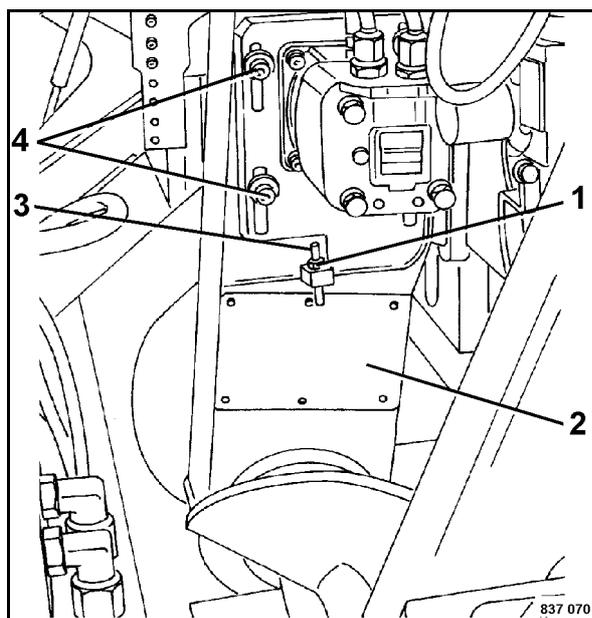


Fig. 163

- Rimuovere la copertura 2 (Fig. 163).
- Allentare le quattro viti di fissaggio (4).
- Ruotare il controdado (1) e il tirante a vite (3) fino a ottenere la tensione corretta.
- Riserrare il controdado e le viti di fissaggio.
- Rimontare la copertura.

5.18 Ingrassaggio del piano di scorrimento regolazione in altezza coclea

⚠ Pericolo

Pericolo di lesioni!

Prima dell'intervento assicurarsi che non sia possibile avviare il motore diesel.

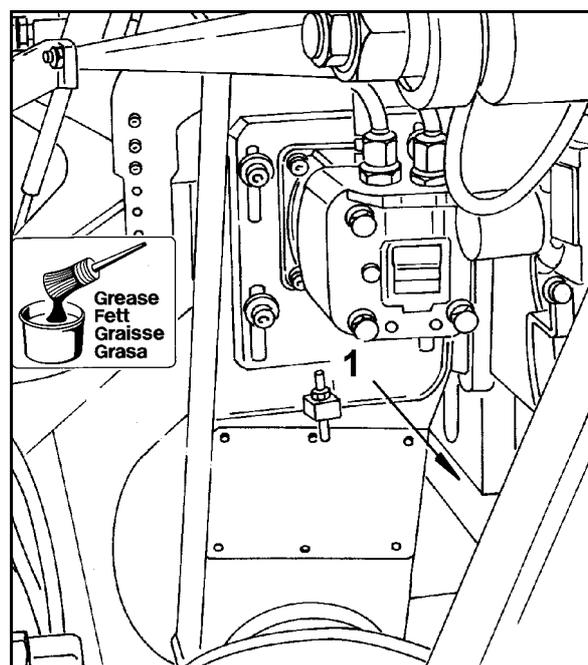


Fig. 164

- Ingrassare il piano di scorrimento 1 (Fig. 164) della regolazione in altezza coclea.

Tipi di grasso vedi capitolo carburanti, lubrificanti e refrigeranti.

5.19 Ingrassaggio della catena di trasmissione del trasportatore

▲ Pericolo

Pericolo di lesioni!

Prima dell'intervento assicurarsi che non sia possibile avviare il motore diesel.

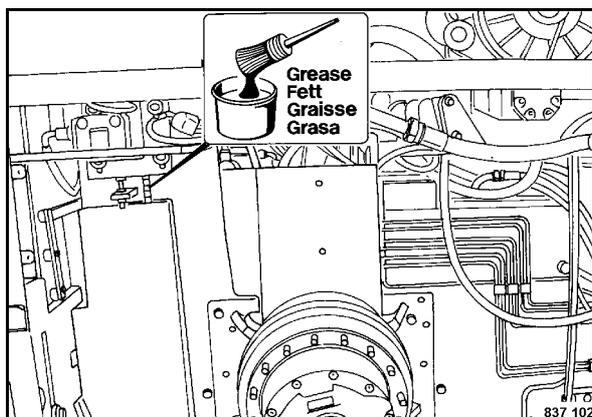


Fig. 165

- Smontare il coperchio 1 (Fig. 165) e ingrassare le maglie con un pennello.
- Ingrassare la superficie di scorrimento (2) della regolazione in altezza coclea.

Tipi di grasso vedi capitolo carburanti, lubrificanti e refrigeranti.

5.20 Lubrificazione a grasso della macchina

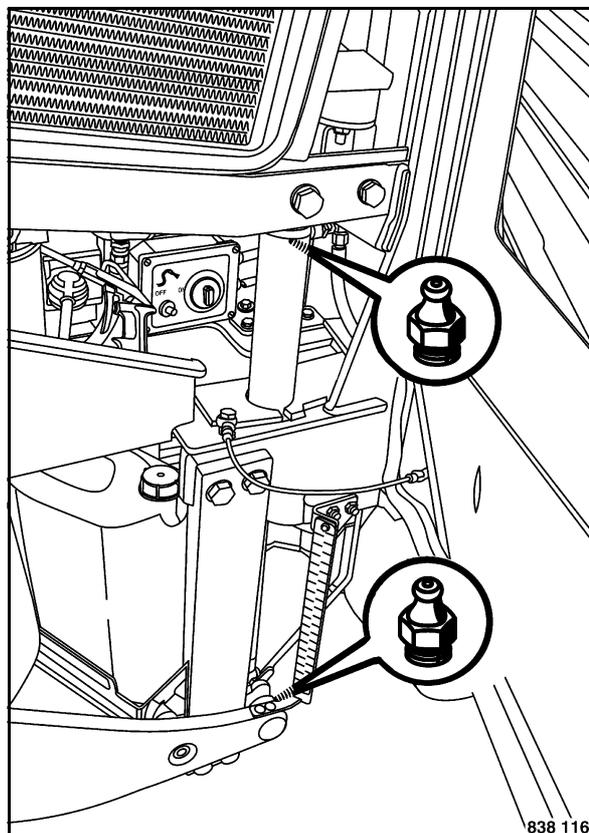
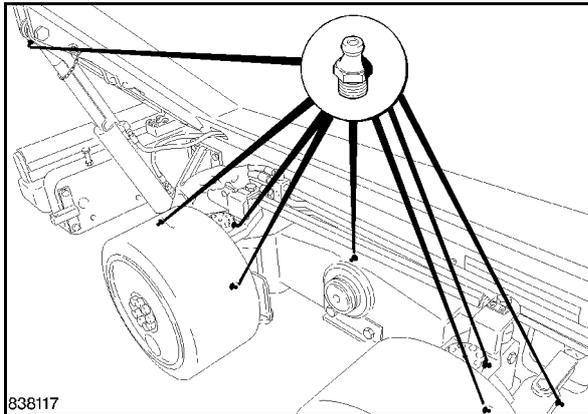


Fig. 166

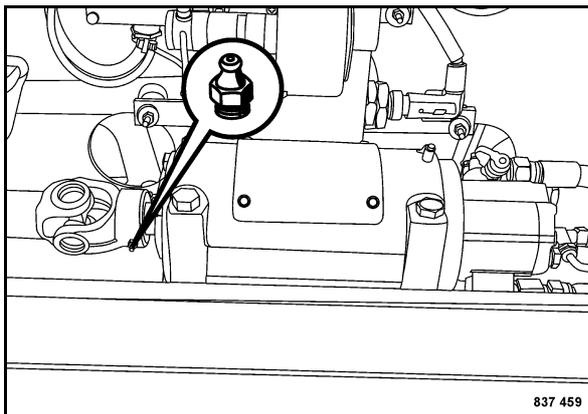
- Pulire i nippoli ingrassatori (Fig. 166).
- Lubrificare ogni nippolo ingrassatore con l'ingrassatore a siringa fino a quando un po' di grasso fuoriesce dal cuscinetto.



838117

Fig. 167

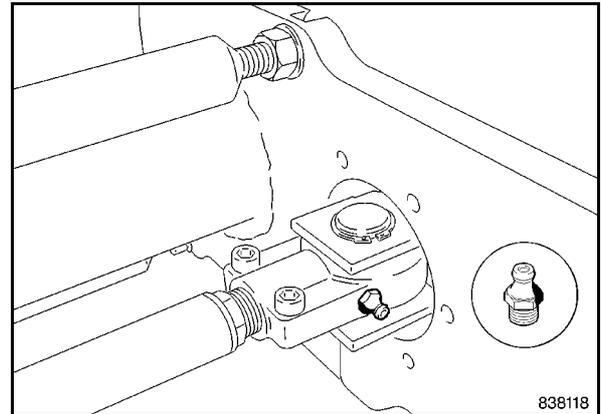
- Pulire i nipples ingrassatori (Fig. 167).
- Lubrificare ogni nipple ingrassatore con l'ingrassatore a siringa fino a quando un po' di grasso fuoriesce dal cuscinetto.
- Effettuare l'ingrassaggio anche sul lato opposto.



837 459

Fig. 168

- Pulire i nipples ingrassatori degli alberi cardanici (Fig. 168).
- Lubrificare ogni nipple ingrassatore con l'ingrassatore a siringa fino a quando un po' di grasso fuoriesce dal cuscinetto.



838118

Fig. 169

- Pulire i nipples ingrassatori (Fig. 169).
- Lubrificare ogni nipple ingrassatore con l'ingrassatore a siringa fino a quando un po' di grasso fuoriesce dal cuscinetto.
- Effettuare l'ingrassaggio anche sul lato opposto.

Tipi di grasso, vedere capitolo sulla Tabella dei carburanti, lubrificanti e refrigeranti.

5.21 Ingrassaggio del piano di scorrimento allargatori

⚠ Pericolo

Pericolo di lesioni!

Prima dell'intervento assicurarsi che non sia possibile avviare il motore diesel.

- Estrarre completamente gli allargatori e spegnere il motore.

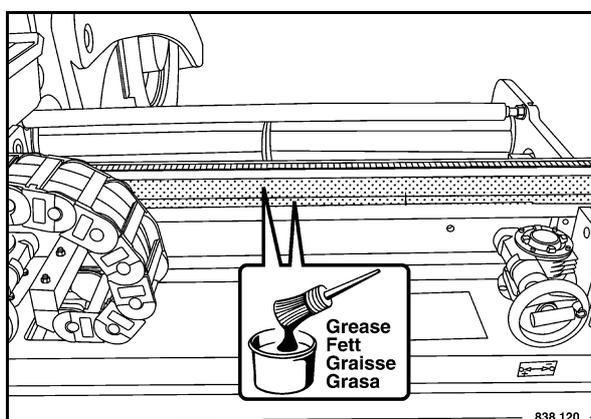


Fig. 170

- Pulire i piani di scorrimento davanti (Fig. 170) e dietro e ingrassarli.
- Eseguire l'ingrassaggio anche sul lato opposto.

Tipi di grasso vedi capitolo Carburanti, lubrificanti e refrigeranti.

5.22 Pulizia delle alette di raffreddamento del radiatore motore e del radiatore dell'olio idraulico

⚠ Pericolo

Pericolo di lesioni!

Effettuare le operazioni di pulizia solo a motore freddo e fermo.

⚠ Attenzione

Durante le operazioni di pulizia non deformare le alette della rete refrigerante.

i Indicazione

La presenza di sporco sulle palette della ventola e nel radiatore dell'olio significa raffreddamento ridotto. Accumuli di sporco in questi punti sono favoriti da superfici umide di olio e carburante. Per tale ragione eliminare immediatamente eventuali perdite di olio e carburante nell'ambito della ventola di raffreddamento o del radiatore dell'olio e quindi pulire le superfici radianti.

Pulizia con aria compressa

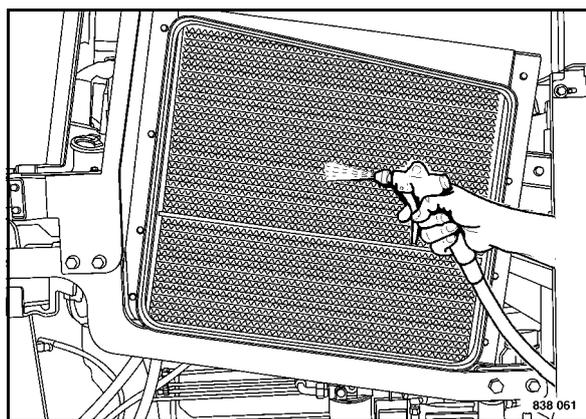


Fig. 171

i Indicazione

Iniziare soffiando dal lato dell'aria viziata.

- Soffiare il radiatore motore e il radiatore olio idraulico (Fig. 171) con aria compressa.

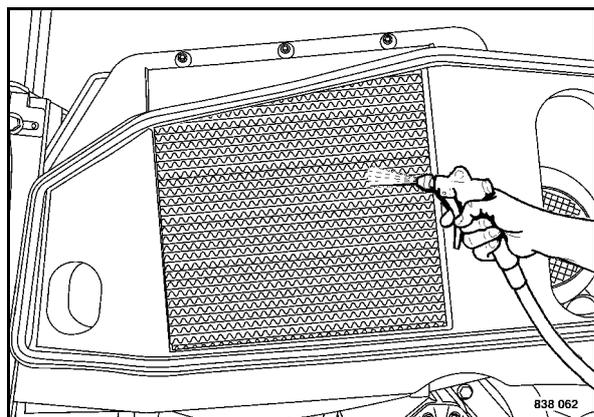


Fig. 172

i **Indicazione**

Iniziare soffiando dal lato dell'aria viziata.

- Soffiare l'intercooler (Fig. 172) con aria compressa.

Pulizia con detergente a freddo

⚠ **Attenzione**

Coprire dal getto diretto dell'acqua l'equipaggiamento elettrico quale alternatore, regolatore e motorino di avviamento.

- Spruzzare il motore con un detergente adatto ad es. con un detergente a freddo, e dopo un tempo di "posa" sufficiente spruzzarlo con un forte getto d'acqua.
- Far girare brevemente il motore per evitare la formazione di ruggine.

5.23 Controllo del livello dell'olio
* **mozzi portaruota della trazione anteriore**

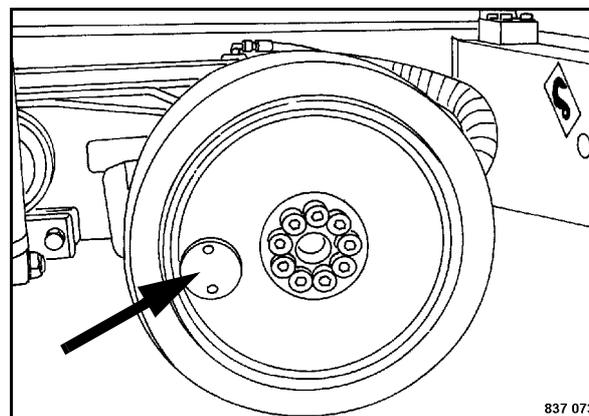


Fig. 173

- Smontare il coperchio (Fig. 173)
- Spostare la ruota motrice in modo tale che il foro concordi con il tappo di controllo dell'olio laterale (4).

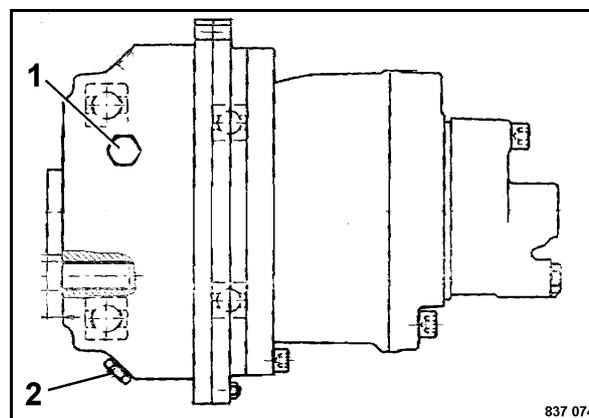


Fig. 174

- Spostare la ruota motrice in modo tale che il foro concordi con il tappo di controllo dell'olio laterale 1 (Fig. 174).
- Svitare il tappo di controllo.

L'olio deve arrivare fino al bordo inferiore del foro.

- Eventualmente rabboccare olio.

* Equipaggiamento speciale

Per tipi di olio, vedi capitolo Tabella dei carburanti, lubrificanti e refrigeranti.

- Riavvitare il tappo di controllo e montare il coperchio.
- Ripetere il controllo per i rimanenti mozzi di ruota.

5.24 Controllo del livello dell'olio, mozzi portaruota della trazione posteriore

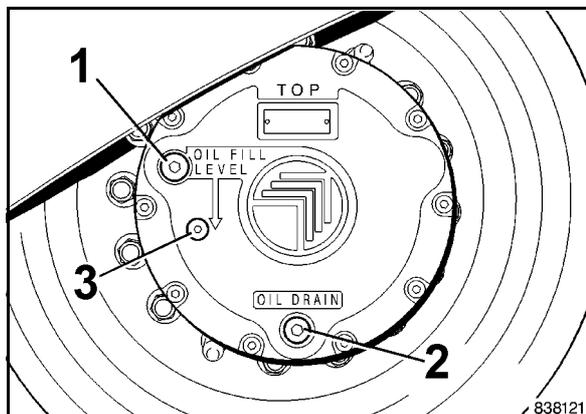


Fig. 175

- Spostare la ruota motrice in modo tale che il tappo di scarico dell'olio 2 (Fig. 175) si trovi nel punto più basso.
- Svitare il tappo di controllo (3).

L'olio deve arrivare fino al bordo inferiore del foro (3).

- Se necessario, rabboccare olio attraverso il tappo di riempimento (1).

Per tipi di olio, vedi capitolo Tabella dei carburanti, lubrificanti e refrigeranti.

- Riavvitare bene tutti i tappi di chiusura.
- Ripetere il controllo sul lato opposto.

5.25 Controllo della pressione dei pneumatici

⚠ Attenzione

I pneumatici sono riempiti con acqua, per questo motivo la pressione deve essere controllata sempre con la valvola del pneumatico aperta!

Chiudere le valvole sempre con il cappelletto parapolvere.

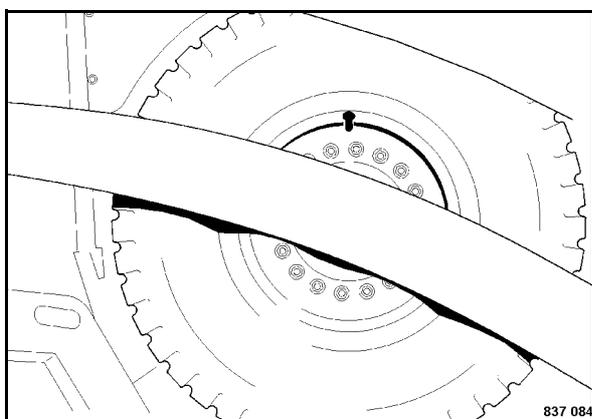


Fig. 176

- Con la valvola del pneumatico nella posizione in alto, misurare la pressione alla valvola del pneumatico (Fig. 176) con un manometro.

Per il valore nominale vedere Dati tecnici.

i Indicazione

Aver cura che la pressione sia uniforme in tutti i pneumatici.

- Riavvitare i cappelletti delle valvole.

5.26 Manutenzione della batteria

⚠ Pericolo

Pericolo di corrosione! Pericolo di esplosione!

In caso di lavori alla batteria non provocare scintille né fumare!

La batteria contiene acido. Fare in modo che né la pelle né i vestiti vengano a contatto con l'acido!

Indossare abbigliamento protettivo!

Non appoggiare attrezzi sulla batteria!

♻ Ambiente

Smaltire la batteria esausta in modo corretto.

i Indicazione

Anche le batterie esenti da manutenzione devono essere curate. "Esente da manutenzione" significa soltanto che viene meno il controllo del livello di liquido. Ogni batteria si scarica automaticamente, cosa che, in caso di mancata sorveglianza, comporta al danneggiamento della batteria a causa di scarica profonda.

Perciò vale durante i tempi di fermo:

- disinserire tutti gli utilizzatori (ad es. accensione, luce, illuminazione interna, radio).
- Misurare la tensione di riposo della batteria a intervalli regolari. Almeno una volta al mese.

Valori indicativi: 12,6 V = batteria carica; 12,3 V = batteria scarica fino al 50%.

- Provvedere immediatamente a ricaricare la batteria a una tensione di riposo di 12,25 V o meno. Non eseguire la carica rapida.

La tensione di riposo della batteria avviene a ca. 10 ore dopo l'ultima carica ovvero ad 1 ora dopo l'ultima scarica.

- Dopo ogni carica lasciar riposare la batteria un'ora prima di provvedere alla messa in funzione.
- Per tempi di fermo oltre un mese occorre staccare la batteria dai morsetti. Non dimenticare di misurare la tensione di riposo a intervalli regolari.

⚠ Attenzione

Le batterie danneggiate da scarica profonda (batterie che presentano la formazione di solfato sulle piastre) non sono soggette a garanzia!

- Spostare il posto di guida a destra e aprire la copertura.

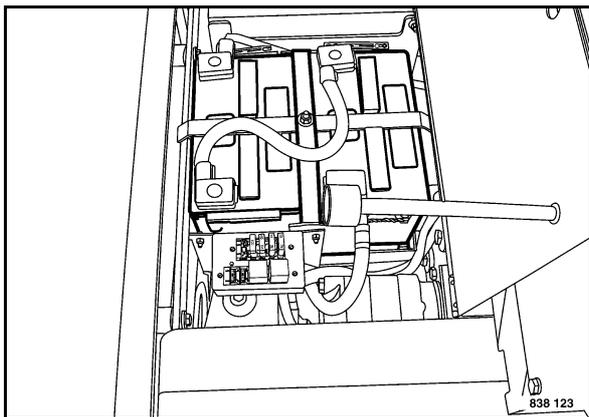


Fig. 177

- Smontare la batteria (Fig. 177) e pulire il vano batteria.
- Pulire le batterie esternamente.
- Pulire i poli e i morsetti della batteria e ingrasarli con grasso di vaselina.
- Controllare il fissaggio della batteria.
- Controllare il livello di acido nelle batterie non esenti da manutenzione, eventualmente rabboccare acqua distillata fino al segno di livello

Raccomandazione per la tensione di carica

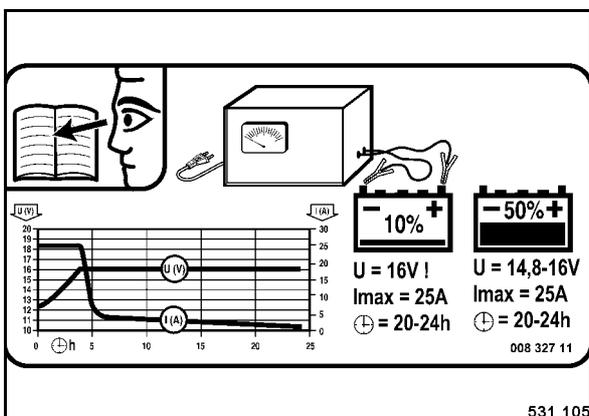


Fig. 178

5.27 Controllo e sostituzione della cinghia dentata del generatore riscaldamento*

⚠ Pericolo

Pericolo di lesioni!

Effettuare tutti i lavori sulla cinghia dentata solo a motore fermo.

Controllare la cinghia dentata

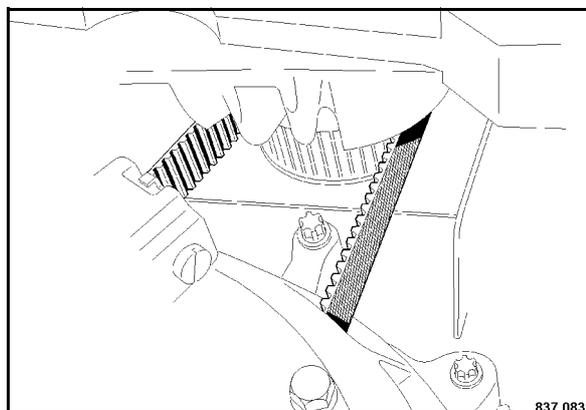


Fig. 179

- Controllare visivamente l'intera circonferenza della cinghia dentata (Fig. 179) per verificare l'eventuale presenza di danni o screpolature. Sostituire le cinghie dentate danneggiate o usurate.
- Premendo con un dito, controllare se la cinghia dentata tra i dischi della cinghia dentata può essere premuta, se necessario, tenderla.

* soltanto con riscaldamento elettrico del ferro da stiro

Tendere la cinghia dentata

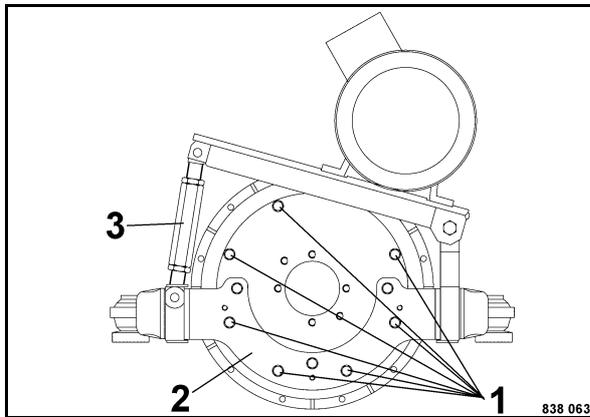


Fig. 180

- Allentare il controdado della vite motrice 3 (Fig. 180)
- Girare la vite motrice per regolare la tensione della cinghia dentata.

Sostituire la cinghia dentata

- Girare la vite motrice 3 (Fig. 180) per abbassare il supporto del generatore.
- Svitare le viti di fissaggio (1) dalla flangia della pompa.
- Allentare le viti di arresto del supporto (2) su entrambi i lati.
- Estrarre la flangia della pompa dal carter del motore fino a creare una distanza di ca. 50-60 mm.
- Rimuovere la cinghia dentata vecchia.
- Applicare la cinghia dentata nuova sui dischi della cinghia dentata.
- Rimontare accuratamente la flangia della pompa e il supporto e serrare le viti di fissaggio con la coppia prescritta.
- Tendere la cinghia dentata seguendo le istruzioni sopraindicate.

Attenzione

Dopo ca. 30 minuti di funzionamento controllare di nuovo la tensione della cinghia dentata.



5.28 Controllo, tensione, sostituzione delle cinghie trapezoidali

▲ Pericolo

Pericolo di infortunio!

Effettuare i lavori solo a motore fermo!

Controllo della cinghia trapezoidale

- Smontare la copertura di protezione.

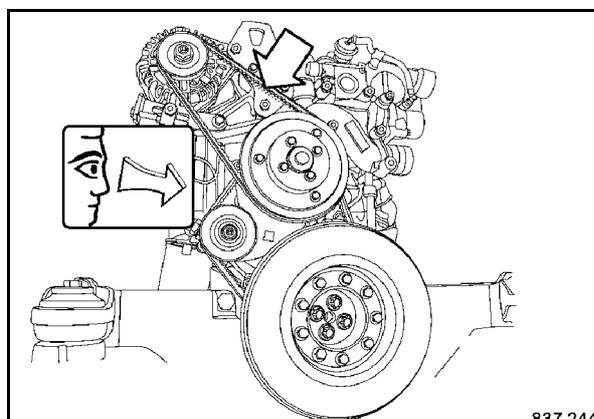


Fig. 181

- Controllare visivamente l'intera circonferenza delle cinghie trapezoidali (Fig. 181) per verificare un eventuale danneggiamento e screpolature. Sostituire le cinghie trapezoidali danneggiate o usurate.
- Premendo con il pollice e controllare se la cinghia trapezoidale, tra le pulegge a gola, può essere premiata al massimo per 10 - 15 mm, altrimenti aumentare ulteriormente la tensione.

Tensione della cinghia trapezoidale dell'alternatore

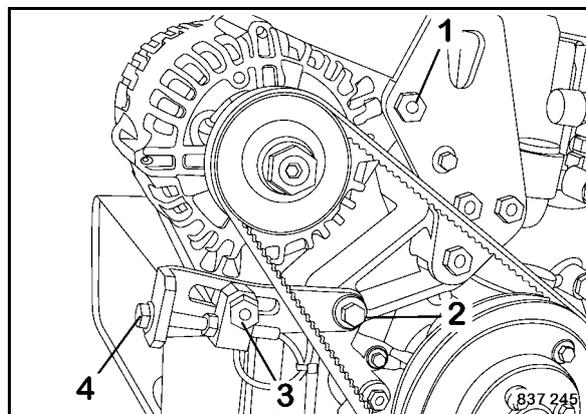


Fig. 182

- Allentare leggermente le viti di fissaggio 1, 2 e 3 (Fig. 182).
- Girare la vite di serraggio (4) fintantoché non si otterrà la tensione corretta della cinghia trapezoidale.
- Riavvitare a fondo tutte le viti di fissaggio.

Sostituzione della cinghia trapezoidale dell'alternatore

- Allentare leggermente le viti di fissaggio 1, 2 e 3.
- Avvitare completamente la vite di serraggio (4).
- Rimuovere la cinghia trapezoidale vecchia.
- Applicare la cinghia trapezoidale nuova sulle pulegge a gola.
- Tendere la cinghia trapezoidale seguendo le istruzioni sopraindicate.

▲ Attenzione

Dopo ca. 30 minuti di funzionamento controllare di nuovo la tensione della cinghia trapezoidale.

Tensione della cinghia trapezoidale della pompa liquido di raffreddamento / carburante

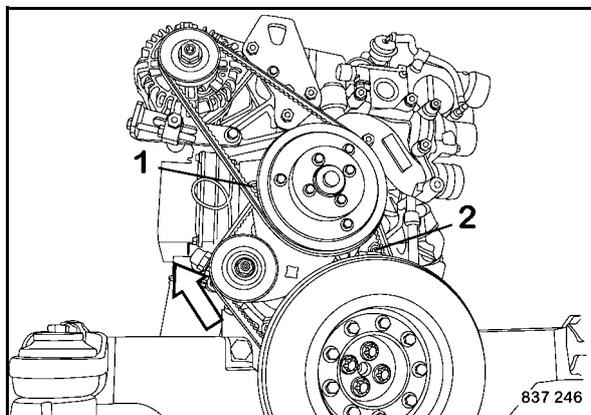


Fig. 183

- Allentare leggermente le viti di fissaggio 1 e 2 (Fig. 183).
- Premere il rullo tenditore nella direzione indicata dalla freccia fino a raggiungere la tensione corretta della cinghia trapezoidale.
- Riavvitare a fondo tutte le viti di fissaggio.

Sostituzione della cinghia trapezoidale della pompa liquido di raffreddamento / carburante

- Rimuovere la cinghia trapezoidale dell'alternatore, vedi capitolo seguente
- Allentare leggermente le viti di fissaggio 1 e 2.
- Spingere il rullo tenditore contrariamente alla direzione indicata dalla freccia e premerlo completamente contro il motore.
- Rimuovere la cinghia trapezoidale vecchia.
- Applicare la cinghia trapezoidale nuova sulle pulegge a gola.
- Tendere la cinghia trapezoidale seguendo le istruzioni sopraindicate.
- Rimontare la cinghia trapezoidale dell'alternatore.

⚠ Attenzione

Dopo ca. 30 minuti di funzionamento controllare di nuovo la tensione della cinghia trapezoidale.

5.29 Scarico del fango nel serbatoio carburante

⚠ Pericolo

Pericolo d'incendio!

Durante lavori all'impianto di alimentazione carburante non provocare scintille né fumare!

Non versare carburante.

Raccogliere il carburante che fuoriesce, non farlo penetrare nel terreno.

Non inalare i vapori di carburante.

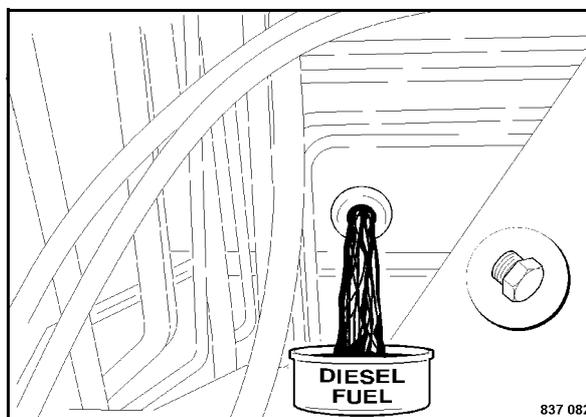


Fig. 184

- Svitare il tappo a vite (Fig. 184) e scaricare ca. 5 litri di carburante.
- Riavvitare bene il tappo a vite.

5.30 Sostituire la cartuccia del prefiltro carburante

⚠ Pericolo

Pericolo d'incendio!

Durante i lavori nell'impianto carburante non provocare scintille, non fumare, non versare carburante.

Raccogliere il carburante che fuoriesce, non farlo penetrare nel terreno.

Non inalare i vapori del carburante.

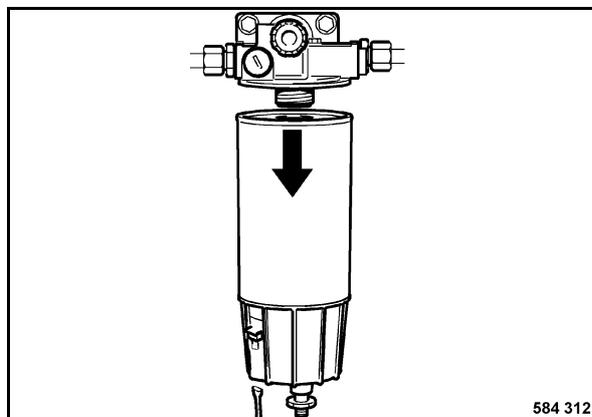


Fig. 185

- Rimuovere il cavo e svitare la cartuccia del filtro carburante (Fig. 185) con una chiave a nastro adeguata.
- Pulire la superficie di tenuta del portafiltro asportando l'eventuale sporco

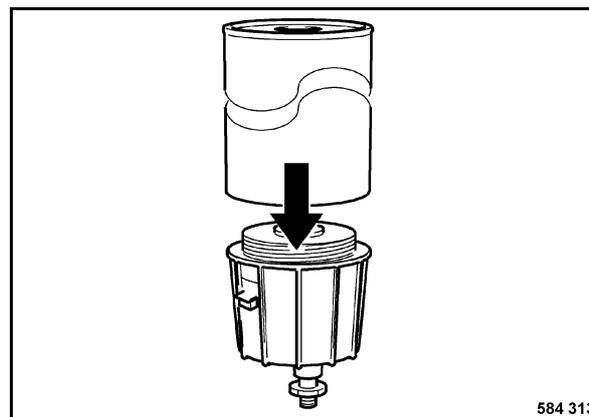


Fig. 186

- Svitare il separatore d'acqua dalla cartuccia del filtro (Fig. 186).

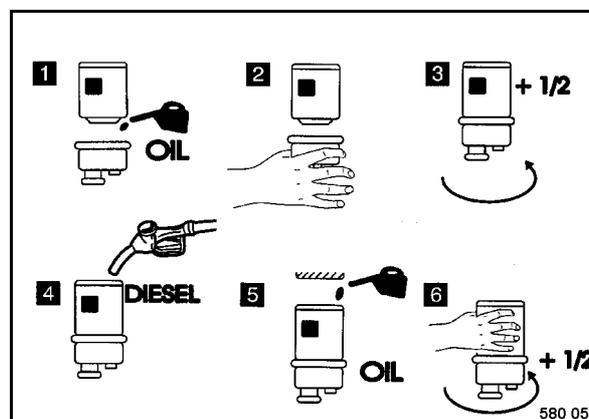


Fig. 187

- Oliare leggermente la guarnizione in gomma del separatore d'acqua (1) (Fig. 187)
- Avvitare a mano il separatore d'acqua (2) fino a quando la guarnizione non aderisce.
- Serrare il separatore d'acqua con un altro mezzo giro (3).
- Riempire la nuova cartuccia del filtro con carburante per motori diesel pulito (4).
- Oliare leggermente la guarnizione in gomma dell'elemento filtrante (5) ed avvitare a mano finché la guarnizione non aderisce.
- Restringere l'elemento filtrante con un altro mezzo giro (6).
- Riattaccare il cavo per il sensore acqua.
- Dopo una breve prova di funzionamento controllare la tenuta della cartuccia del filtro.

i Indicazione

L'aria eventualmente entrata nel sistema di alimentazione carburante provoca un funzionamento irregolare del motore e una riduzione della potenza, il che comporta l'arresto del motore e l'impossibilità di riavviarlo.

Per questo motivo è necessario scaricare l'aria dopo la sostituzione del prefiltro del carburante o lavori nel sistema dei condotti del carburante.

A Ambiente

Raccogliere il carburante che fuoriesce e smaltirlo in modo ecologico.

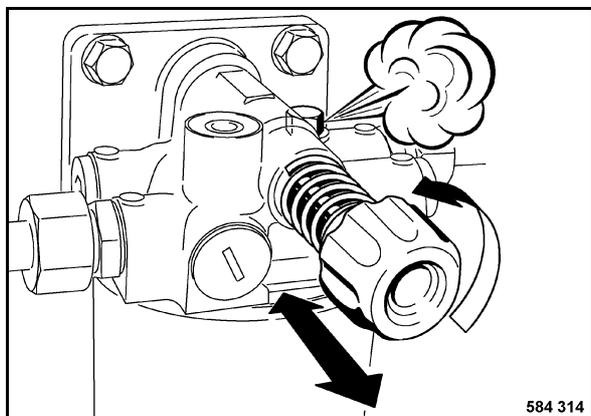


Fig. 188

- Allentare la vite di sfiato (Fig. 188) per 2 - 3 spire.
- Azionare manualmente la pompa a mano finché dalla vite di sfiato allentata (Fig. 188) non fuoriesce carburante senza bolle.
- Quindi avvitarla saldamente la vite di sfiato azionando contemporaneamente la pompa.

5.31 Trasportatore, controllo delle condizioni della catena

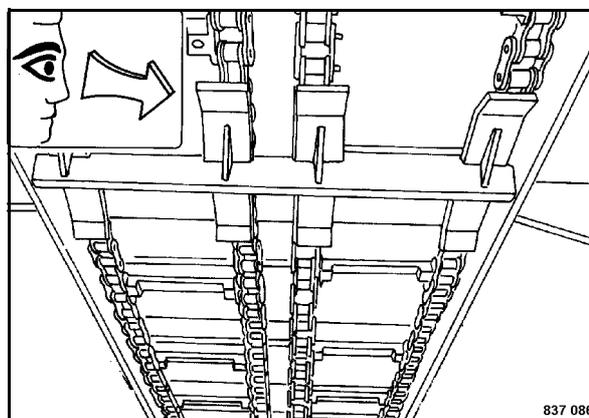


Fig. 189

- Controllare le condizioni delle maglie (Fig. 189) e della guida.

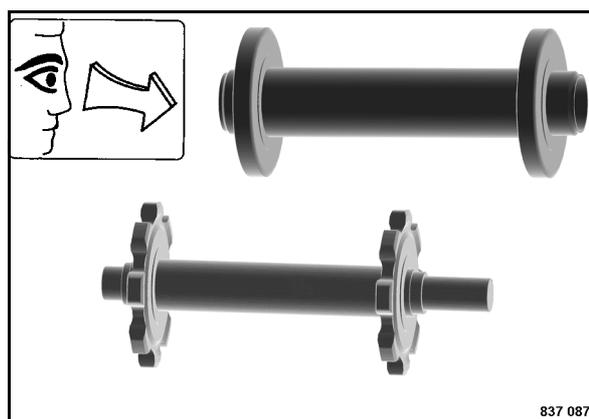


Fig. 190

- Controllare le condizioni dei rocchetti (Fig. 190) (Fig. 189).

i Indicazione

Se la catena è usurata, è necessario sostituire anche i rocchetti.

Le ruote di rinvio devono essere sostituite, quando il loro diametro è passato da 150 mm a 135.

5.32 Trasportatore, controllo delle condizioni del piano di trasporto

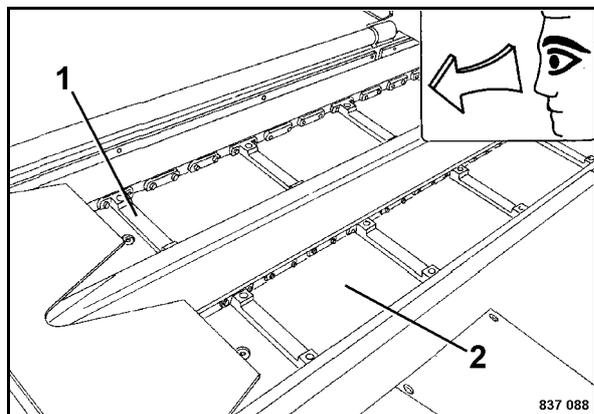


Fig. 191

- Controllare le condizioni delle lamiere del piano 3 (Fig. 191) e delle barre, eventualmente sostituirle.

i Indicazione

Le lamiere del piano devono essere sostituite, quando lo spessore restante corrisponde soltanto a 2/3 dello spessore originale.

5.33 Coclea, controllo delle condizioni

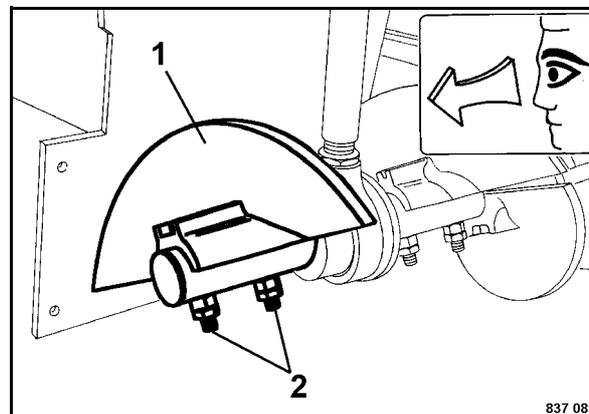


Fig. 192

- Controllare le condizioni dei settori di coclea 1 (Fig. 192), eventualmente sostituirli.

i Indicazione

I settori di coclea devono essere sostituiti, quando lo spessore originale in periferia si è usurato del 65-75%.

Sostituzione dei settori di coclea:

- Svitare i dadi di fissaggio (2).
- Rimuovere il settore (1) dall'albero.
- Montare il nuovo settore e bloccarlo con dadi nuovi.

5.34 Coclea, controllo delle condizioni protezioni dei cuscinetti

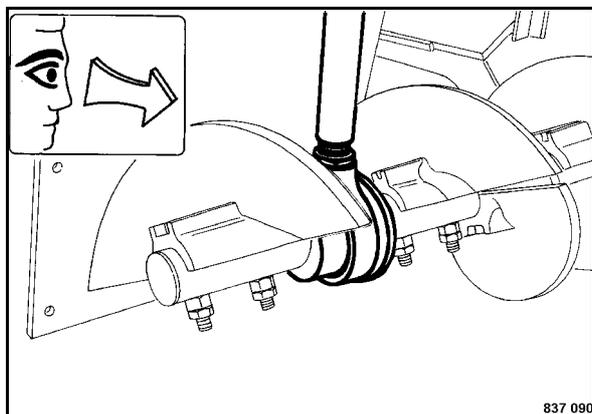


Fig. 193

- Controllare le condizioni delle protezioni dei cuscinetti 1 (Fig. 193), eventualmente sostituirle.

5.35 Controllo/regolazione delle condizioni del lardone co-stipatore e delle lamiere della piastra

Controllare le lamiere della piastra

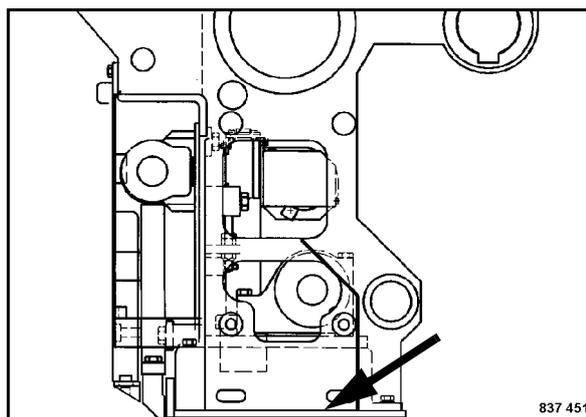


Fig. 194

- Controllare le condizioni delle lamiere della piastra (Fig. 194), eventualmente sostituirle.

i Indicazione

Se le lamiere della piastra devono essere sostituite, è necessario sostituire anche il lardone interno 1 (Fig. 195).

Controllo, registrazione del gioco costipatore

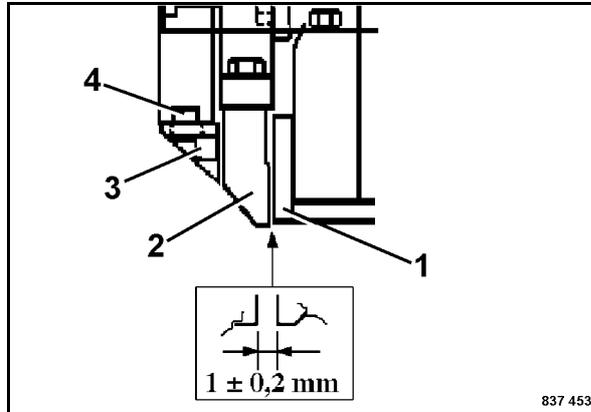


Fig. 195

- Controllare il gioco tra il lardone interno 1 (Fig. 195) e il lardone costipatore (2).

Valore nominale: 1,0 ±0,2 mm

- Per la registrazione, allentare la vite di fissaggio (4).
- Registrare il gioco spostando il lardone (3) (spessimetro).

Controllare, regolare la sporgenza del costipatore

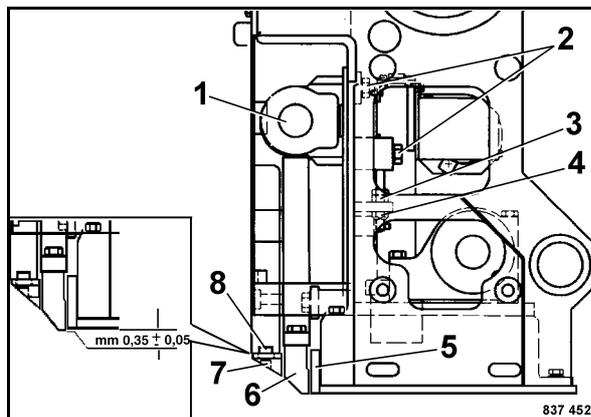


Fig. 196

- Controllare le condizioni del lardone costipatore 5 (Fig. 196) e del deflettore (7), eventualmente sostituirli.
- Controllare la sporgenza del lardone costipatore, se necessario regolarla.

Valore nominale: 0,35 ±0,05 mm

- Per la regolazione: Ruotare l'eccentrico (1) con la mano nella posizione più bassa.
- Allentare le viti di fissaggio (2).
- Allentare il controdado (4) e regolare la sporgenza con la vite (3).



5.36 Registrare il gioco delle valvole

⚠ Attenzione

Consigliamo di far eseguire questo lavoro solo da personale istruito oppure dal nostro servizio di assistenza tecnica.

Prima di controllare il gioco delle valvole, far raffreddare il motore per almeno 30 minuti. La temperatura dell'olio motore deve essere inferiore a 80 °C.

Dopo una breve prova di funzionamento controllare la tenuta del motore.

- Appoggiare il dispositivo di rotazione attraverso le viti di fissaggio della puleggia.
- Smontare il coperchio della testata cilindri.
- Girare il motore fino al ricoprimento, cilindro No. 1.
- I cilindri da registrare risultano secondo paragrafo "Schema di registrazione valvole".

Registrare il gioco delle valvole

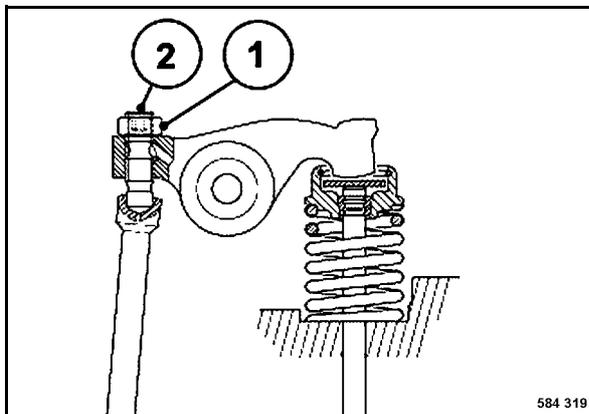


Fig. 197

- Allentare il controdado 1 (Fig. 197).

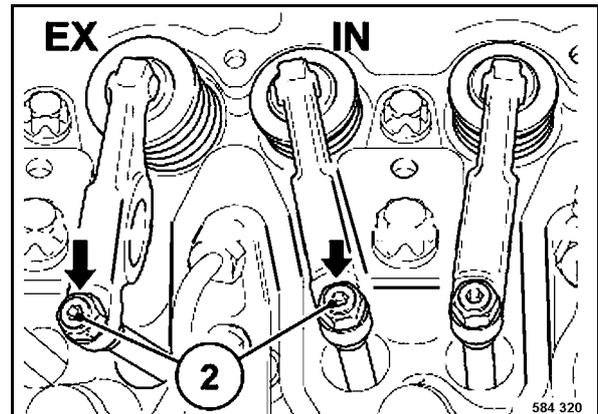


Fig. 198

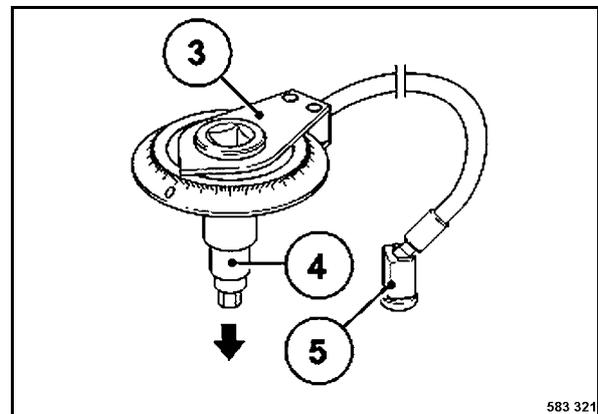


Fig. 199

- Applicare il disco angolo di rotazione 3 (Fig. 199) e l'utensile per chiave a tubo (4) sulla vite di registrazione valvola 2 (Fig. 198).
- Fissare il magnete (5) del disco angolo di rotazione.
- Girare il disco angolo di rotazione in senso orario fino al contatto (leva a bilanciere senza gioco) e azzerare la scala.
- Girare il disco angolo di rotazione in senso antiorario fino al grado angolare predefinito.

Valvola d'aspirazione IN = 90° (0,4 mm)

Valvola di scarico EX = 150° (0,6 mm)

- Bloccare il disco angolo di rotazione e stringere il controdado 1 (Fig. 197).
- Ripetere la regolazione per gli altri cilindri secondo la rispettiva posizione della manovella.
- Rimontare il coperchio della testata cilindri con una guarnizione nuova.

Registrazione del gioco della valvola di aspirazione per ricircolo dei gas di scarico

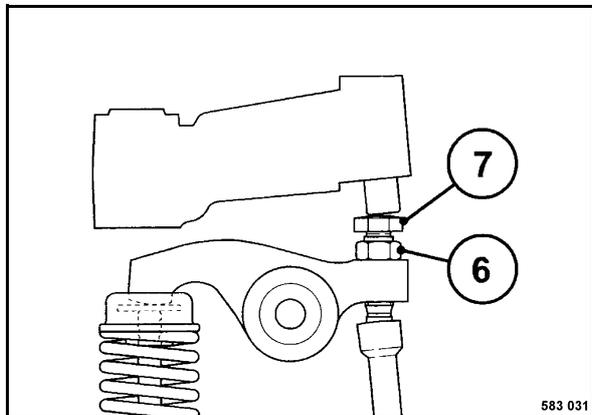


Fig. 200

- Allentare il controdado 6 (Fig. 200).

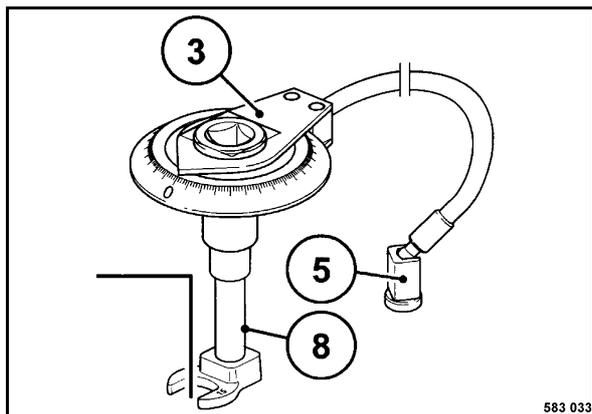


Fig. 201

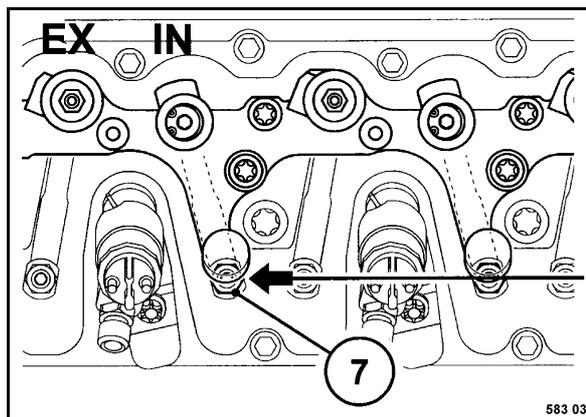


Fig. 202

- Applicare il disco angolo di rotazione 3 (Fig. 201) con chiave a zappa di gallina (8) sulla vite di registrazione valvola 7 (Fig. 202) sulla valvola di aspirazione.
- Fissare il magnete 5 (Fig. 201) del disco angolo di rotazione.
- Girare il disco angolo di rotazione 3 (Fig. 201) in senso orario fino al contatto (leva a bilanciere senza gioco) e azzerare la scala.
- Girare il disco angolo di rotazione 3 (Fig. 201) in senso antiorario fino all'angolare di rotazione predefinito (90°).
- Bloccare il disco angolo di rotazione e stringere il controdado 6 (Fig. 200).
- Eseguire la messa a punto sulla valvola di aspirazione.

Schema di registrazione gioco valvole

- Ordine d'accensione 1-3-4-2

Valvole	Cilindro			
regolare il ricoprimento	1	3	4	2
.	4	2	1	3

Angolo di ricoprimento:

Valvola di scarico non è ancora chiusa, la valvola di aspirazione comincia ad aprirsi.

⚠ Attenzione

Con la valvola di aspirazione aperta, la valvola di scarico si apre brevemente per circa 2 mm.

Ciò non è il ricoprimento!

5.37 Messa a punto del gioco del cursore

⚠ Attenzione

Eeguire questo lavoro dopo la messa a punto delle valvole.

- Girare il motore fino al ricoprimento, cilindro No. 1.
- I cilindri da registrare risultano secondo paragrafo "Schema di registrazione".

Messa a punto gioco del cursore

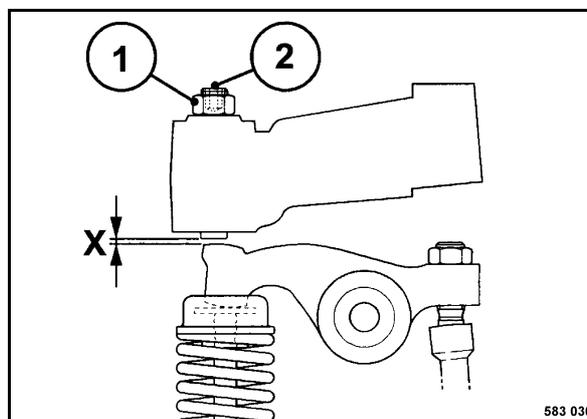


Fig. 203

- Allentare il controdado 1 (Fig. 203).

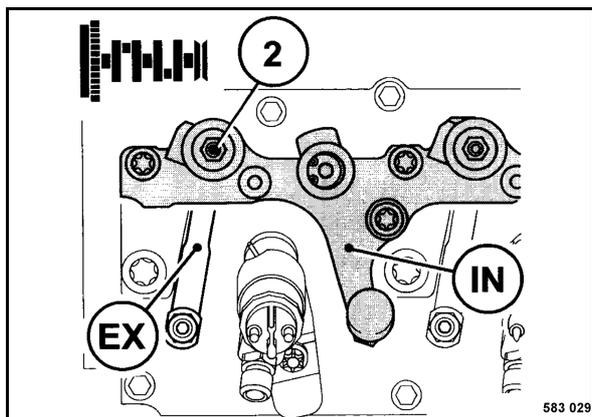


Fig. 204

- Inserire il disco angolo di rotazione e l'utensile per chiave a bussola sulla vite di registro 2 (Fig. 204).
- Fissare il magnete del disco angolo di rotazione.
- Girare il disco angolo di rotazione in senso orario fino al contatto (cursore senza gioco) e azzerare la scala.
- Girare il disco angolo di rotazione in senso antiorario fino al grado angolare predefinito (144°).
- Bloccare il disco angolo di rotazione e stringere il controdado 1 (Fig. 203).
- Eseguire la messa a punto su ogni cursore secondo la posizione della manovella.
- Rimontare il coperchio della testata cilindri con una guarnizione nuova.

Schema di registrazione

- Ordine d'accensione 1-3-4-2

Valvole	Cilindro			
regolare il ricoprimento	1	3	4	2
.	4	2	1	3

Angolo di ricoprimento:

Valvola di scarico non è ancora chiusa, la valvola di aspirazione comincia ad aprirsi.

Attenzione

Con la valvola di aspirazione aperta, la valvola di scarico si apre brevemente per circa 2 mm.

Ciò non è il ricoprimento!

5.38 Controllare i punti di fissaggio del motore diesel

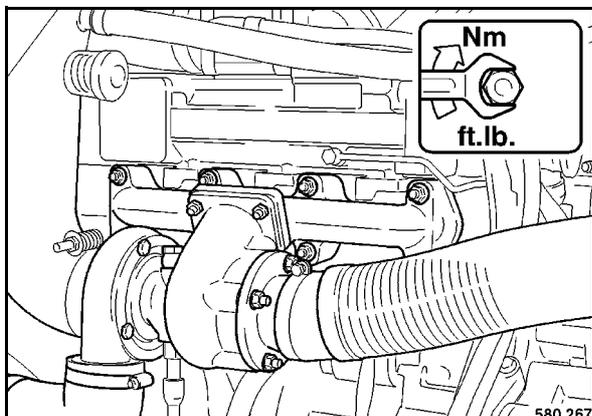


Fig. 205

- Stringere i fissaggi dei tubi d'aspirazione e di scarico (Fig. 205) sulle teste cilindriche.
- Verificare l'accoppiamento serrato e la tenuta di manicotti e fascette tra il filtro dell'aria, il turbocompressore a gas di scarico e la tubazione dell'aria di alimentazione.
- Stringere le viti di fissaggio della coppa dell'olio lubrificante e del fissaggio del motore.

5.39 Sostituzione del liquido di raffreddamento

▲ Pericolo

Pericolo di scottature!

Sostituire il liquido di raffreddamento solo a motore freddo

♻ Ambiente

Contenere il liquido di raffreddamento che fuoriesce e smaltirlo nel rispetto dell'ambiente

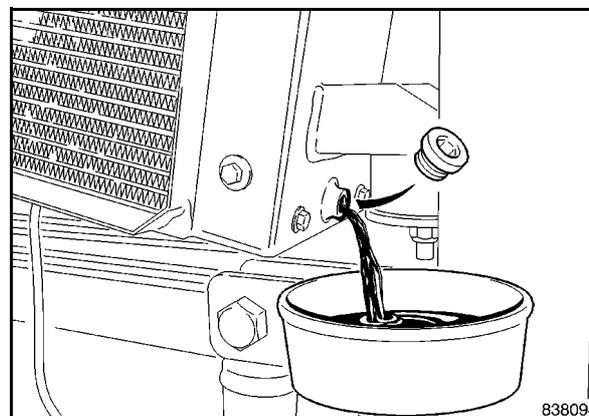


Fig. 206

- Svitare il tappo di chiusura (Fig. 206) e scaricare il liquido di raffreddamento.
- Riavvitare il tappo di chiusura.

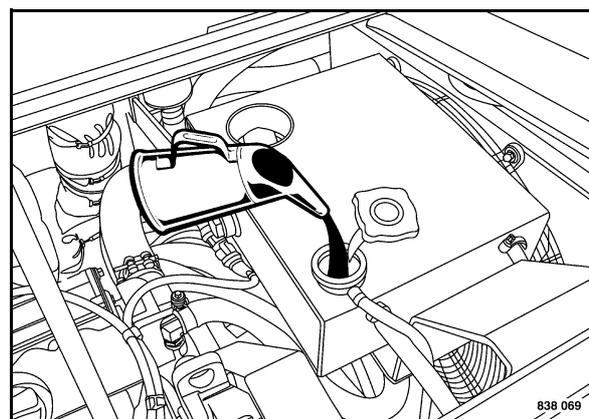


Fig. 207

- Svitare il coperchio di chiusura (Fig. 207) e riempire il liquido di raffreddamento.

Per la qualità del liquido di raffreddamento, vedi capitolo 5.2 Carburanti, lubrificanti e refrigeranti.

- Avviare il motore diesel e portarlo a temperatura di servizio.
- Lasciare raffreddare il motore e controllare nuovamente il livello del liquido di raffreddamento, eventualmente rabboccare.

5.40 Sostituzione dell'olio idraulico e del filtro dell'olio idraulico

Indicazione

Vedere anche il capitolo 5.1 "Indicazioni relative all'impianto idraulico".

Attenzione

Oltre agli intervalli normali di cambio, l'olio idraulico deve essere sostituito anche dopo grandi riparazioni effettuate all'impianto idraulico.

Procedere al cambio dell'olio quando l'olio idraulico è ancora caldo.

Pulire la zona circostante il serbatoio dell'olio idraulico, il foro di riempimento e il filtro di ventilazione.

Non usare detersivi per pulire il sistema.

Non avviare il motore in nessun caso quando l'olio idraulico è stato scaricato.

Ogni volta che si cambia l'olio idraulico va sostituita anche la cartuccia del relativo filtro.

Pericolo

Pericolo di scottature!

Pericolo di scottature dovuto a olio caldo.

Ambiente

Raccogliere l'olio che fuoriesce e smaltirlo nel rispetto dell'ambiente.

Indicazione

Sostituire la cartuccia del filtro dell'olio idraulico solo dopo aver effettuato un giro di prova.

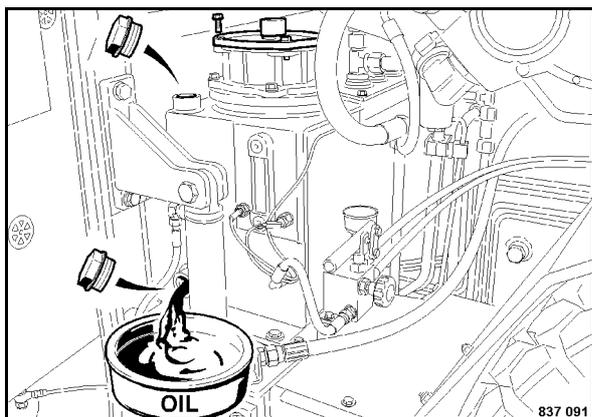


Fig. 208

- Svitare il tappo di riempimento (Fig. 208).
- Svitare il tappo di scarico e scaricare completamente l'olio idraulico.
- Controllare l'anello di tenuta e, se necessario, sostituirlo e riavvitare il tappo di scarico.
- Smontare il coperchio del filtro di ritorno e sostituire la cartuccia del filtro.

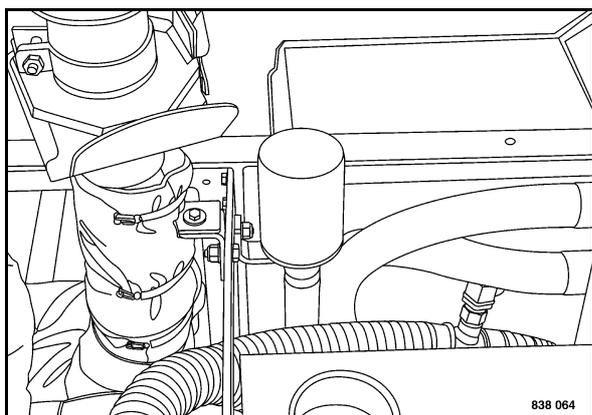


Fig. 209

- Sostituire il filtro dell'aria nel vano motore (Fig. 209).

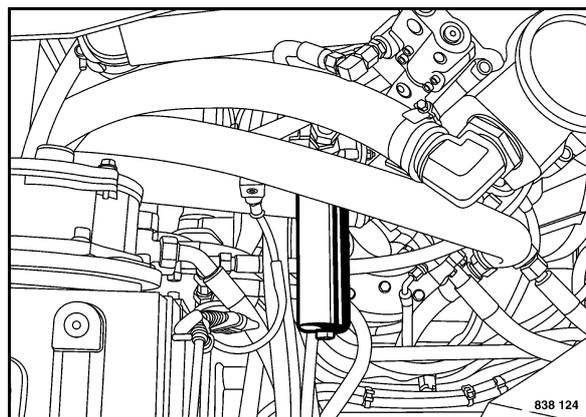


Fig. 210

- Svitare la scatola del filtro (Fig. 210) e rimuovere il bicchiere del filtro insieme alla cartuccia.
- Esaminare scrupolosamente la superficie della cartuccia del filtro per verificare se presenta intasamenti visibili.

⚠ Attenzione

Intasamenti visibili possono essere un tempestivo indizio di disfunzione di componenti del sistema e di un possibile guasto di componenti. In questo caso si deve verificarne la causa e, se necessario, sostituire o riparare i componenti difettosi. In caso di inosservanza potrebbe essere distrutto l'intero impianto idraulico.

Non pulire e riutilizzare mai l'elemento filtrante.

- Montare il bicchiere del filtro con il nuovo elemento filtrante verificando le condizioni degli anelli di tenuta, se necessario, sostituirli.
- Dopo una prova di funzionamento controllare la tenuta del filtro.

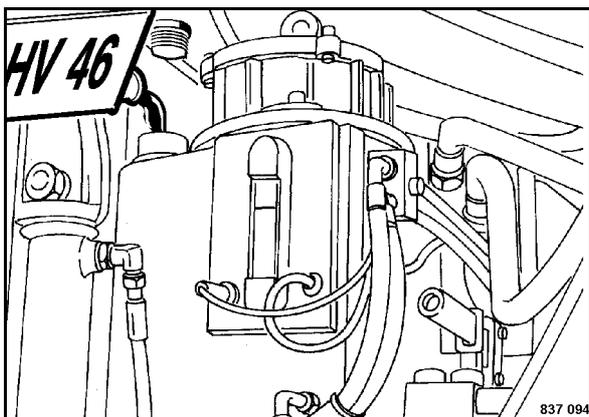


Fig. 211

- Rabboccare nuovo olio idraulico (Fig. 211).

⚠ Attenzione

Pericolo di riempimento eccessivo!

- Aprire completamente la tramoggia.
- Ritirare completamente gli allargatori.
- Sollevare il ferro da stiro fino a metà.
- Controllare il livello dell'olio sul tubo di livello.

Valore nominale:

ca. 3 cm sotto il bordo superiore del tubo di livello

Per tipi e quantità di olio, vedi capitolo Tabella carburanti, lubrificanti e refrigeranti.

- Avvitare il tappo di riempimento.

5.41 Cambio dell'olio mozzi portaruota* trazione anteriore

⚠ Attenzione

Scaricare l'olio solo a temperatura di servizio

Effettuare il cambio dell'olio su entrambi i lati dell'asse.

♻ Ambiente

Contenere l'olio esausto e smaltirlo nel rispetto dell'ambiente.

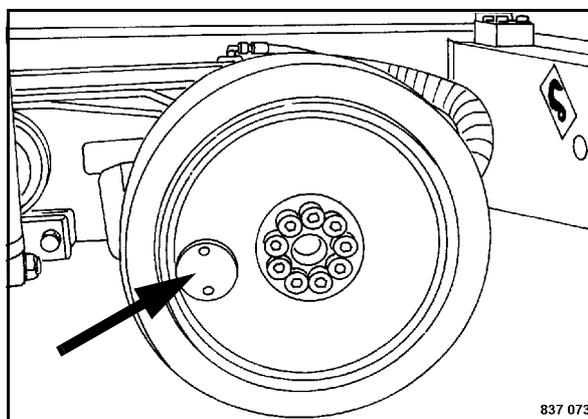


Fig. 212

- Smontare il coperchio (Fig. 212)

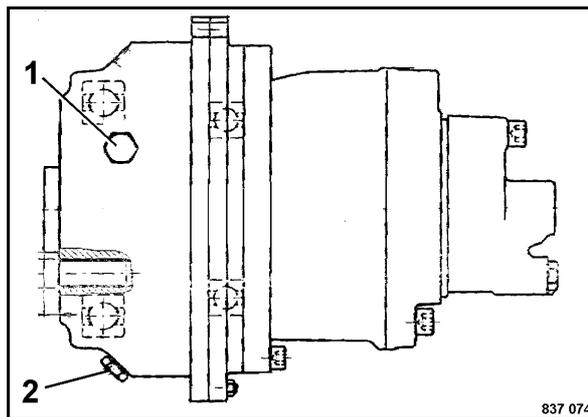


Fig. 213

- Spostare la ruota motrice in modo tale che il foro concordi con il tappo di scarico dell'olio 2 (Fig. 213).
- Pulire e svitare il tappo di scarico.

* Equipaggiamento speciale

- Far scaricare l'olio e raccoglierlo.
- Riavvitare il tappo di scarico (2).
- Spostare la ruota motrice in modo tale che il foro concordi con il tappo di controllo dell'olio laterale (1).
- Svitare il tappo di controllo (1).

Rabboccare olio fino al bordo inferiore del foro.

Per tipi di olio, vedi capitolo Tabella dei carburanti, lubrificanti e refrigeranti.

- Riavvitare il tappo di controllo e montare il coperchio.

Per tipi di olio, vedi capitolo Tabella dei carburanti, lubrificanti e refrigeranti.

- Cambiare anche l'olio dei rimanenti mozzi di ruota.

5.42 Cambio dell'olio, mozzi portaruota della trazione posteriore

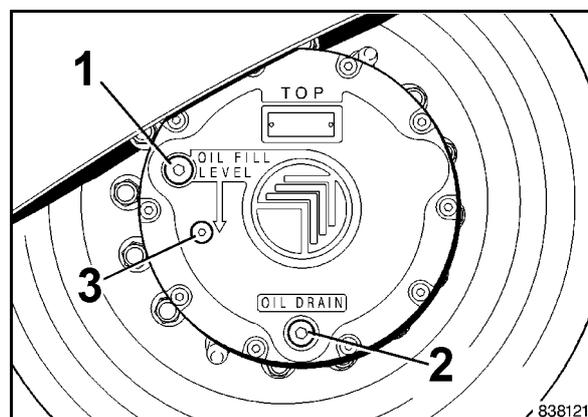


Fig. 214

- Spostare la ruota motrice in modo tale che il tappo di scarico dell'olio 2 (Fig. 214) si trovi nel punto più basso.
- Svitare il tappo di scarico (2), il tappo di riempimento (1) e il tappo di controllo (3) e pulirli.
- Far scaricare l'olio e raccoglierlo.
- Riavvitare il tappo di scarico (2).
- Rabboccare olio attraverso il foro di riempimento (1) fino a che il livello raggiungerà il bordo inferiore del foro di controllo (3).

Per tipi di olio, vedi capitolo Tabella dei carburanti, lubrificanti e refrigeranti.

- Riavvitare bene tutti i tappi di chiusura.
- Cambiare l'olio anche sul lato opposto.

5.43 Serrare a fondo i dadi di fissaggio ruota

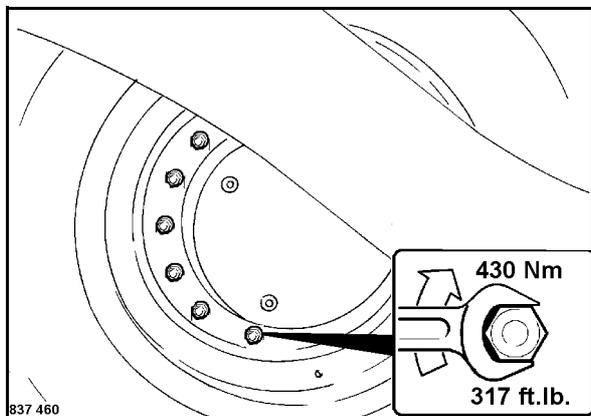


Fig. 215

- Serrare i dadi di fissaggio ruota (Fig. 215) in sequenza incrociata.

Coppie di serraggio: 430 Nm (9.662,16 cm-lb) (M20x1,5)

5.44 Ingrassaggio della catena di trasmissione coclea

⚠ Pericolo

Pericolo di lesioni!

Prima dell'intervento assicurarsi che non sia possibile avviare il motore diesel.

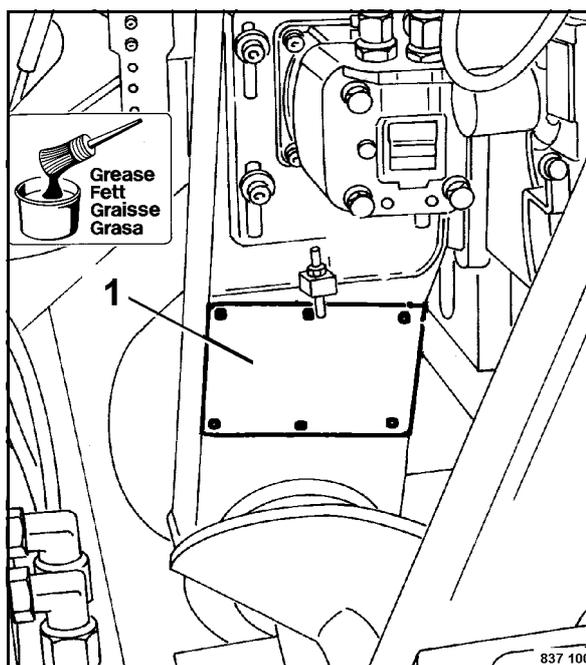


Fig. 216

- Smontare il coperchio 1 (Fig. 216) e ingrassare le maglie con un pennello.
- Ingrassare la superficie di scorrimento (2) della regolazione in altezza coclea.

Tipi di grasso vedi capitolo carburanti, lubrificanti e refrigeranti.

5.45 Tramoggia, controllo del raschiatore e della bavetta in gomma

⚠ Pericolo

Pericolo di lesioni!

Prima dell'intervento assicurarsi che non sia possibile avviare il motore diesel.

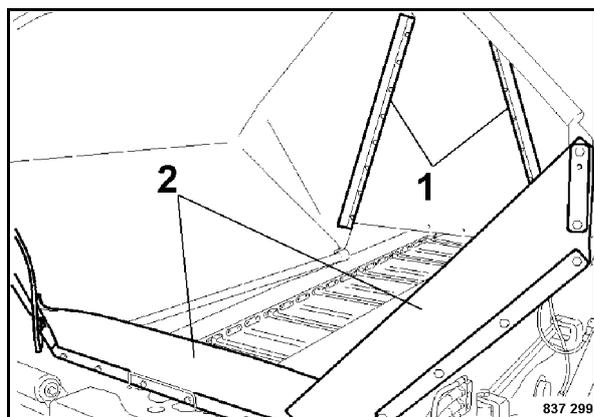


Fig. 217

- Controllare le condizioni e la regolazione dei raschiatori 1 (Fig. 217), eventualmente sostituirli oppure regolarli.
- Controllare le condizioni delle bavette di gomma (2), eventualmente sostituirle.



5.46 Sostituire la valvola di sfiato per pressione nel basamento

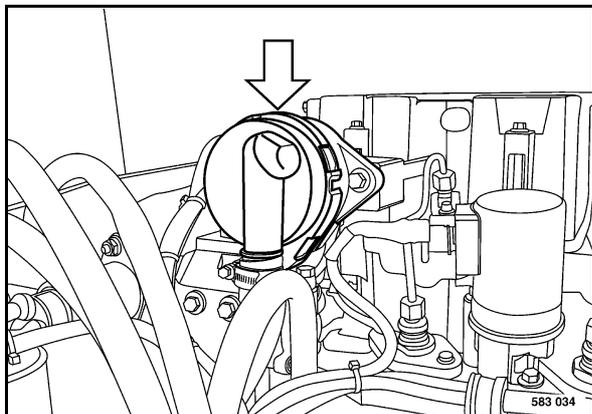


Fig. 218

- Sostituire la valvola di sfiato (Fig. 218).

Ogni 3000 ore di servizio



5.47 Prova elettronica iniettore EMR

i **Indicazione**

Questo lavoro deve essere effettuato solo da personale di servizio autorizzato.



5.48 Manutenzione del filtro dell'aria per la combustione

⚠ Attenzione

Eseguire i lavori di pulizia, manutenzione e riparazione solo a motore spento. Non avviare il motore quando la cartuccia del filtro è stata smontata.

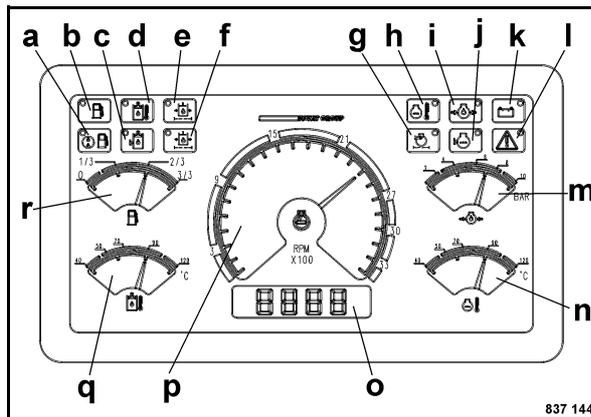


Fig. 219

La manutenzione del filtro aria a secco deve essere effettuata quando la spia di controllo g (Fig. 219) rimane sempre accesa con il motore in funzione.

La cartuccia del filtro deve essere sostituita in ogni caso al più tardi dopo due anni.

Dopo aver effettuato la manutenzione del filtro, "azzerare" il pistone indicatore premendo il bottone.

- Aprire completamente il cofano motore ed assicurarlo.

Smontare l'elemento filtrante principale.

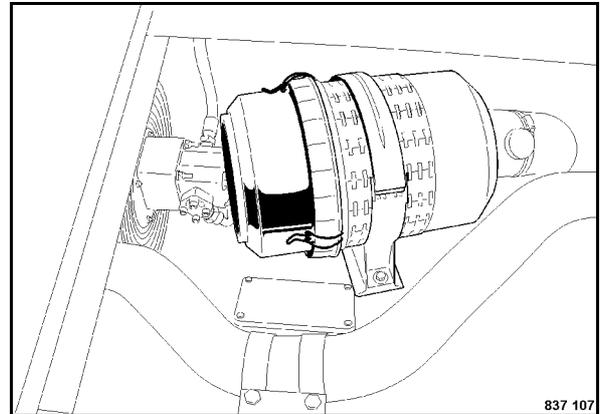


Fig. 220

- Rimuovere il nastro di fissaggio (Fig. 220) del filtro aria per la combustione.
- Sganciare i tre ganci a scatto sul coperchio della scatola e rimuovere il coperchio.

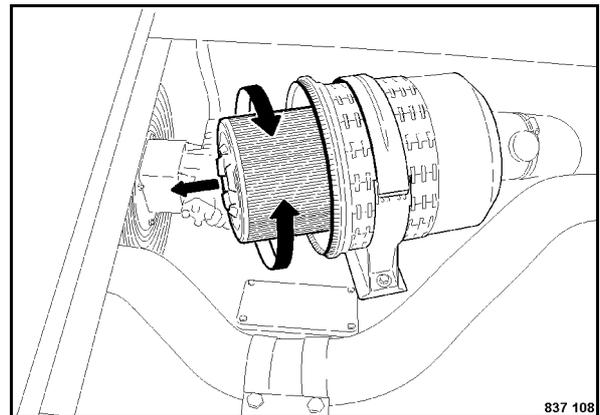


Fig. 221

- Sfilare l'elemento filtrante principale (Fig. 221) girandolo leggermente.

Pulire l'elemento filtrante principale

⚠ Attenzione

In caso di necessità, l'elemento filtrante principale può essere pulito fino a cinque volte. Esso dovrà essere sostituito al più tardi dopo il raggiungimento della durata d'impiego massima di due anni.

Il numero delle pulizie realizzate sull'elemento filtrante principale può essere segnato me-

Secondo necessità

diante una biro o un pennarello sull'elemento filtrante di sicurezza.

Nel caso in cui l'elemento filtrante principale presenti depositi di fuliggine, ogni pulizia sarà inutile. Usare una nuova cartuccia del filtro.

Gli elementi filtranti, che hanno subito un trattamento improprio, possono diventare inefficienti a causa di danneggiamenti (ad es. screpolature) e provocare danni al motore.

Se la cartuccia del filtro principale è difettosa, sostituire anche la cartuccia di sicurezza!

Non sono necessarie pulizie intermedie del filtro tra due manutenzioni indicate dal segnalatore di guasti.

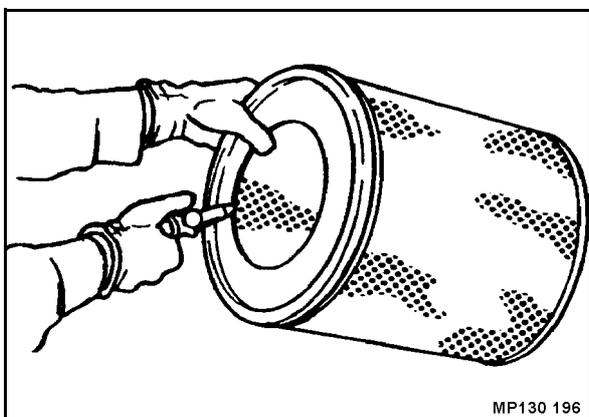


Fig. 222

- Soffiare la cartuccia (Fig. 222) con aria compressa asciutta (max. 5 bar) spostando la pistola all'interno della cartuccia dall'alto verso il basso e viceversa come pure dall'interno verso l'esterno fino a quando non fuoriesce più polvere.

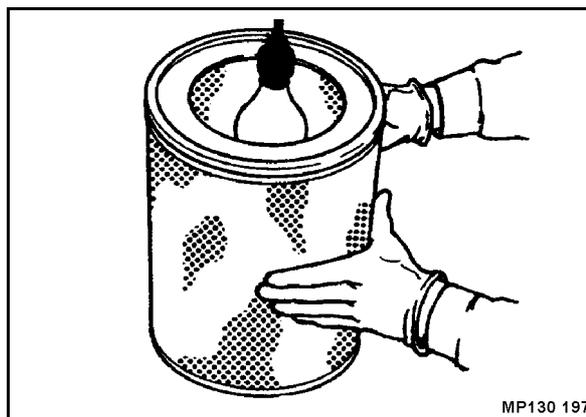


Fig. 223

- Utilizzando una lampadina da ispezione, controllare che la cartuccia del filtro non presenti crepe e fori nella guaina in carta (Fig. 223).

⚠ Attenzione

Non riutilizzare in nessun caso l'elemento filtrante principale danneggiato. In caso di dubbio montare un nuovo elemento filtrante principale.

Montare l'elemento filtrante principale

- Introdurre cautamente l'elemento filtrante principale nella scatola.

Quando si chiude il coperchio della scatola, l'elemento filtrante principale è disposto automaticamente nella posizione corretta.

Sostituire l'elemento filtrante di sicurezza

⚠ Attenzione

Una volta smontato, l'elemento filtrante di sicurezza non deve essere pulito o riutilizzato.

Aprire il sigillo solo per sostituire l'elemento filtrante di sicurezza.

L'elemento filtrante di sicurezza deve essere sostituito:

quando la cartuccia del filtro principale è difettosa.

dopo cinque interventi di manutenzione sulla cartuccia del filtro,

al più tardi dopo 2 anni,

se dopo la manutenzione effettuata alla cartuccia del filtro principale si riaccende immediatamente la spia di allarme.

- Rimuovere il coperchio e sfilare l'elemento filtrante principale.

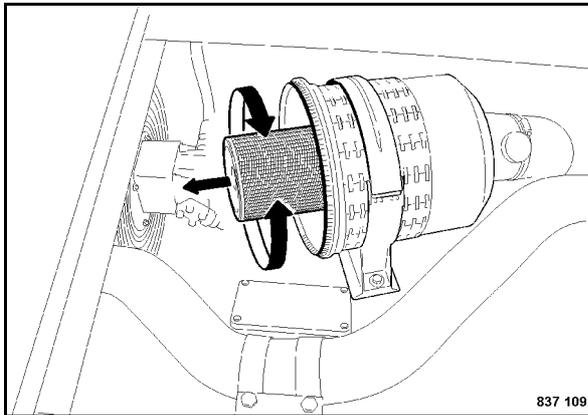


Fig. 224

- Estrarre l'elemento di sicurezza (Fig. 224) eseguendo leggeri moti rotativi.
- Inserire un nuovo elemento filtrante di sicurezza.
- Rimontare l'elemento filtrante principale ed il coperchio.

⚠ Attenzione

Aver cura che le chiusure del coperchio siano innestate correttamente in posizione.

5.49 Sostituzione degli elementi riscaldanti

⚠ Pericolo

Pericolo di morte!

Alta tensione 400 Volt

Gli interventi all'impianto di riscaldamento elettrico sono riservati a personale specializzato.

i Indicazione

Gli elementi riscaldanti difettosi vengono segnalati dai LED sulla scatola elettrica (Fig. 225).

Sostituire gli elementi riscaldanti del ferro da stiro di base

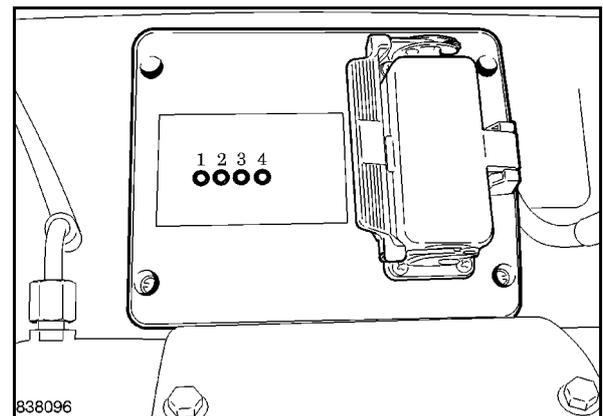


Fig. 225

- Staccare la spina dalla scatola elettrica (Fig. 225) e smontare il coperchio.
- Staccare il cavo di allacciamento dell'elemento riscaldante difettoso.

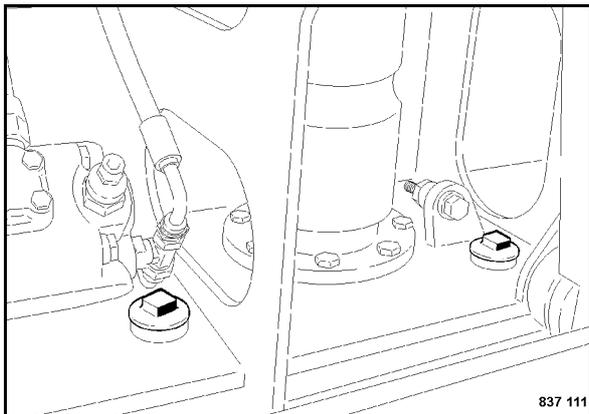


Fig. 226

- Svitare il tappo di chiusura (Fig. 226) e allentare le viti di arresto sottostanti.

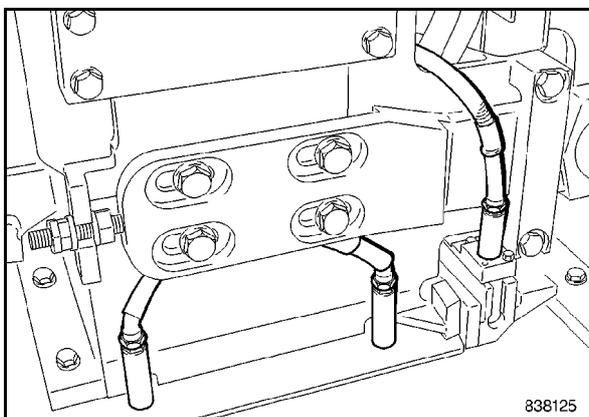


Fig. 227

- Estrarre lateralmente l'elemento riscaldante (Fig. 227).
- Inserire il nuovo elemento riscaldante, fissarlo e collegarlo.
- Chiudere la cassetta di distribuzione, avvitare il tappo a vite e rimontare il pannello di protezione.

Sostituzione dell'elemento riscaldante del co- stipatore

- Staccare il cavo di allacciamento nella scatola elettrica (Fig. 225).

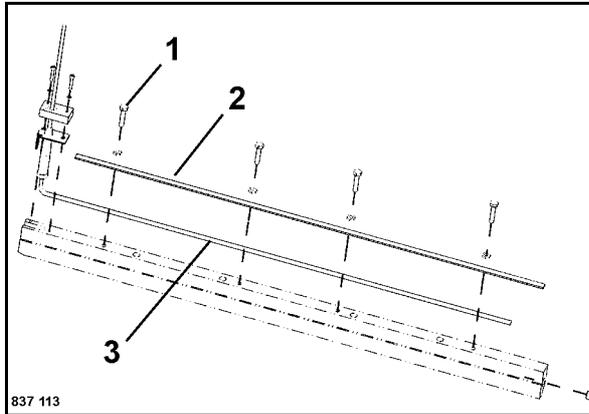


Fig. 228

- Allentare le viti di fissaggio 1 (Fig. 228) della piastra di protezione (2) ed estrarre l'elemento riscaldante.
- Inserire il nuovo elemento riscaldante, fissarlo e collegarlo.

5.50 Coppie di serraggio

Dimensione vite	Coppie di serraggio Nm*		
	8.8	10.9	12.9
M4	3	5	5
M5	6	9	10
M6	10	15	18
M8	25	35	45
M10	50	75	83
M12	88	123	147
M14	137	196	235
M16	211	300	358
M18	290	412	490
M20	412	578	696
M22	560	785	942
M24	711	1000	1200
M27	1050	1480	1774
M30	1420	2010	2400

Fig. 229

* Classi di resistenza per viti con superficie non trattata e non lubrificata. La specifica della qualità delle viti può essere appresa dalle teste delle viti.

8.8 = 8G

10,9 = 10K

12.9 = 12K

I valori indicano un grado di utilizzazione pari al 90% del limite di snervamento delle viti ad un coefficiente di attrito $\mu_{tot} = 0,14$. Usando il lubrificante MOS_2 non sono applicabili le coppie di serraggio indicate.

i Indicazione

Se smontati, i dadi autobloccanti vanno sempre sostituiti.

5.51 Protezione del motore

In caso di fermo prolungato del motore (ad es. nel periodo invernale), rivolgetevi al Servizio assistenza del costruttore del motore.

6 Rimedio in caso di guasti

6.1 Indicazioni generali

I lavori indicati a seguito vanno effettuati esclusivamente da personale qualificato o dal nostro Servizio di assistenza clienti.

Rispetti scrupolosamente le prescrizioni di sicurezza contenute nel cap. 2 di questo manuale d'uso e di manutenzione.

Spesso i guasti si verificano a causa di un uso erroneo della macchina o di una manutenzione insufficiente. Per evitare ciò, legga attentamente tutto ciò che riguarda l'uso e la manutenzione corretta della macchina. Se non riesce ad individuare la causa di un guasto o se sulla base della tabella dei guasti non trova un rimedio, si rivolga al nostro Servizio Clienti, alle nostre rappresentanze o ai rivenditori.

⚠ Pericolo

Pericolo di ferite!

Non toccare parti rotanti del motore.

6.2 Riscaldamento elettrico

Osservare assolutamente le norme di sicurezza contenute nel paragrafo 2 del presente Manuale di servizio e di manutenzione.

Sulla scatola collegamenti c'è un display * che indica le condizioni dei singoli elementi riscaldanti tramite LED.

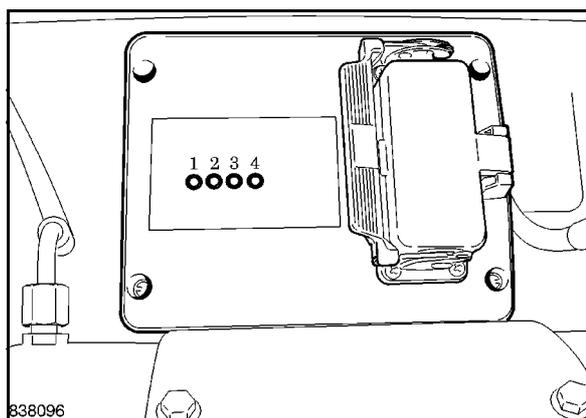


Fig. 230

* Equipaggiamento speciale

6.3 Riscaldamento a gas

Osservare assolutamente le norme di sicurezza contenute nel paragrafo 2 del presente Manuale di servizio e di manutenzione.

Sul controllo del bruciatore ci sono due LED indicanti lo stato operativo del bruciatore.

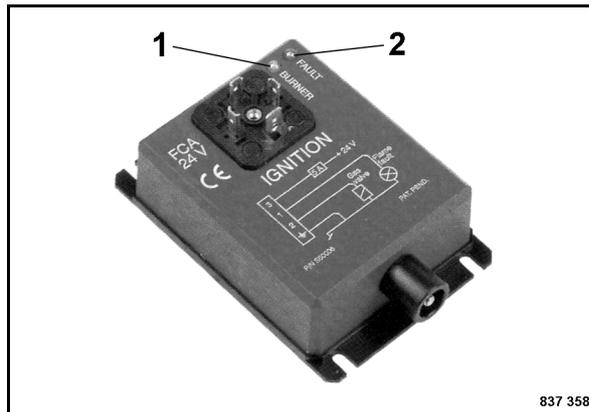


Fig. 231

- 1 verde = Bruciatore inserito, funzionamento normale
- 2 rosso = Guasto del bruciatore

6.4 Anomalie riscaldamento a gas

Guasto	Possibile causa	Rimedio
Tutti i bruciatori non si accendono	La bombola del gas è vuota Rottura cavo di comando Fusibile difettoso	Sostituire la bombola del gas Sostituire il cavo Sostituire il fusibile.
Un bruciatore non si accende	Candela difettosa Valvola elettromagnetica difettosa Box di accensione difettoso Cavo di comando difettoso Iniettore difettoso Interruttore difettoso Ventilatore difettoso Nessun rifornimento di gas Relè difettoso	Sostituire la candela Sostituire la valvola elettromagnetica Sostituire il box di accensione Sostituire il cavo Far controllare da un esperto Sostituire l'interruttore Sostituire il ventilatore controllare e riparare Sostituire il relè
Dopo l'accensione il bruciatore si spegne	Sonda termica difettosa Box di accensione difettoso Cavo di accensione difettoso/contatto insufficiente	Sostituire la sonda termica Sostituire il box di accensione Sostituire il cavo di accensione

6.5 Anomalie al motore

Guasto	Possibile causa	Rimedio
Il motore non si avvia o non si avvia regolarmente	<p>É stata superata per difetto la temperatura limite per l'avviamento</p> <p>Livello dell'olio troppo basso</p> <p>Livello dell'olio lubrificante troppo alto</p> <p>Radiatore dell'olio lubrificante difettoso</p> <p>Contropressione gas di scarico troppo alta</p> <p>Cinghia trapezoidale/cinghia trapezoidale scanalata (pompa di alimentazione carburante con trasmissione a cinghia)</p> <p>Classe di viscosità SAE dell'olio lubrificante motore errata</p> <p>La qualità del carburante non corrisponde a quella indicata nel manuale</p> <p>Aria nel sistema di alimentazione carburante</p> <p>Batteria difettosa o scarica</p> <p>Cavo di collegamento del motorino di avviamento allentato od ossidato</p> <p>Motorino di avviamento difettoso o pignone non ingrana</p>	<p>Verificare</p> <p>Rabboccare olio lubrificante</p> <p>Controllare il livello dell'olio lubrificante, se necessario, scaricare</p> <p>Verificare</p> <p>Verificare</p> <p>controllare, se è allentata o strappata</p> <p>Cambio dell'olio lubrificante</p> <p>Sostituzione del carburante</p> <p>Scaricare l'aria dal sistema di alimentazione carburante</p> <p>Controllare la batteria</p> <p>Controllare il collegamento di cavo</p> <p>Controllare il motorino di avviamento</p>
Il motore non si avvia e la spia diagnostica lampeggia	Elettronica del motore impedisce l'avviamento	Controllare l'errore secondo il codice di guasto, se necessario, eliminare l'anomalia

Rimedio in caso di guasti

Guasto	Possibile causa	Rimedio
Il motore si avvia, ma funziona irregolarmente o si arresta	<p>Cinghia trapezoidale/cinghia trapezoidale scanalata (pompa di alimentazione carburante della trasmissione a cinghia)</p> <p>Gioco delle valvole non corretto)</p> <p>Iniettore difettoso</p> <p>Iniettore difettoso</p> <p>Candela a incandescenza a perno difettosa</p> <p>Aria nel sistema di alimentazione carburante</p> <p>Prefiltro carburante sporco</p> <p>La qualità del carburante non corrisponde a quella indicata nel manuale</p> <p>Tubazione d'iniezione non ermetica</p>	<p>controllare, se è allentata o strappata</p> <p>Registrare</p> <p>Sostituire</p> <p>Controllare / sostituire l'iniettore</p> <p>Sostituire</p> <p>Scaricare l'aria dal sistema di alimentazione carburante</p> <p>Pulire/sostituire</p> <p>Sostituzione del carburante</p> <p>Controllare la tubazione d'iniezione</p>
È possibile modificare il numero di giri e la spia diagnostica è accesa	L'elettronica del motore ha rilevato un errore di sistema e attiva un numero di giri alternativo	Controllare l'errore secondo il codice di guasto, se necessario, eliminare l'anomalia

Guasto	Possibile causa	Rimedio
Il motore si surriscalda, il dispositivo di allarme non risponde	Tubo di sfiato è otturato	Pulire il tubo di sfiato
	Iniettore difettoso	Sostituire
	Scambiatore di calore del refrigerante sporco	Pulire
	Pompa dell'acqua di raffreddamento difettosa (cinghia trapezoidale allentata o strappata)	controllare, se è allentata o strappata
	Mancanza di refrigerante	Rabboccare
	Tubazione dell'aria di alimentazione non ermetica	Controllare la tubazione dell'aria di alimentazione
	Cinghia trapezoidale/cinghia trapezoidale scanalata (pompa di alimentazione carburante della trasmissione a cinghia)	controllare, se è allentata o strappata
	Filtro dell'olio lubrificante sporco	Sostituire
	Livello dell'olio lubrificante troppo basso	Rabboccare olio lubrificante
	Livello dell'olio lubrificante troppo alto	Controllare il livello dell'olio lubrificante, se necessario, scaricare
	Filtro dell'aria sporco / turbocompressore a gas di scarico difettoso	Controllare/sostituire
	Ventilatore difettoso/cinghia trapezoidale allentata o strappata	Controllare il ventilatore/la cinghia trapezoidale, se necessario, sostituirli
Cortocircuito termico nel sistema di raffreddamento	Controllare il sistema di raffreddamento	
Resistenza nel sistema di raffreddamento troppo alta/portata troppo bassa	Controllare il sistema di raffreddamento	
Motore senza pressione olio lubrificante o pressione troppo bassa	Livello dell'olio lubrificante troppo basso	Rabboccare olio lubrificante
	Classe di viscosità SAE dell'olio lubrificante motore errata	Cambio dell'olio lubrificante

Rimedio in caso di guasti

Guasto	Possibile causa	Rimedio
Potenza motore insufficiente	<p>Livello dell'olio motore troppo alto</p> <p>La qualità del carburante non corrisponde a quella indicata nel manuale</p> <p>Filtro per aria a secco sporco / turbocompressore a gas di scarico difettoso</p> <p>Tubazioni dell'aria di alimentazione non ermetiche</p> <p>Intercooler sporco</p> <p>Tubazione d'iniezione non ermetica</p> <p>Iniettore difettoso</p> <p>Iniettore difettoso</p>	<p>Far scaricare l'olio motore fino al segno superiore dell'astina di livello</p> <p>Sostituzione del carburante</p> <p>Controllare/sostituire</p> <p>Controllare la tubazione dell'aria di alimentazione</p> <p>Pulire</p> <p>Controllare la tubazione d'iniezione</p> <p>Sostituire</p> <p>Controllare l'iniettore</p>
Potenza motore insufficiente, spia diagnostica accesa	Elettronica del motore diminuisce la potenza	Controllare l'errore secondo il codice di guasto, se necessario, eliminare l'anomalia
Motore non funziona con tutti i cilindri	<p>Tubazione d'iniezione non ermetica)</p> <p>Iniettore difettoso</p>	<p>Controllare la tubazione d'iniezione</p> <p>Controllare / sostituire l'iniettore</p>
Motore consuma troppo olio lubrificante	Livello dell'olio lubrificante troppo alto	Controllare il livello dell'olio lubrificante, se necessario, scaricare
Motore emette fumo blu	Livello dell'olio lubrificante troppo alto	Controllare il livello dell'olio lubrificante, se necessario, scaricare
Motore emette fumo bianco	<p>É stata superata per difetto la temperatura limite per l'avviamento</p> <p>La qualità del carburante non corrisponde a quella indicata nel manuale</p> <p>Iniettore difettoso</p>	<p>Verificare</p> <p>Sostituzione del carburante</p> <p>Controllare/sostituire</p>
Motore emette fumo nero	<p>Filtro dell'aria sporco / turbocompressore a gas di scarico difettoso</p> <p>Tubazione dell'aria di alimentazione non ermetica</p> <p>Iniettore difettoso</p> <p>Iniettore difettoso</p>	<p>Controllare/sostituire</p> <p>Controllare la tubazione dell'aria di alimentazione</p> <p>Controllare / sostituire l'iniettore</p> <p>Sostituire</p>

6.6 Lettura del codice di guasto del controllo elettronico motore (EMR)

Attenzione

Quando si manifestano anomalie, annotare il relativo codice ed informare il servizio di assistenza tecnica BOMAG.

Indicazione

Il codice visualizzato è un codice esadecimale.

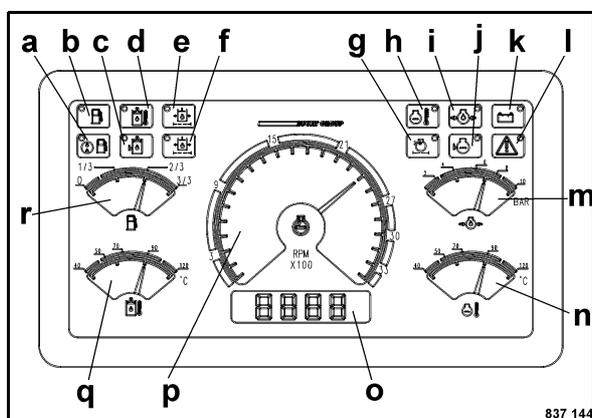
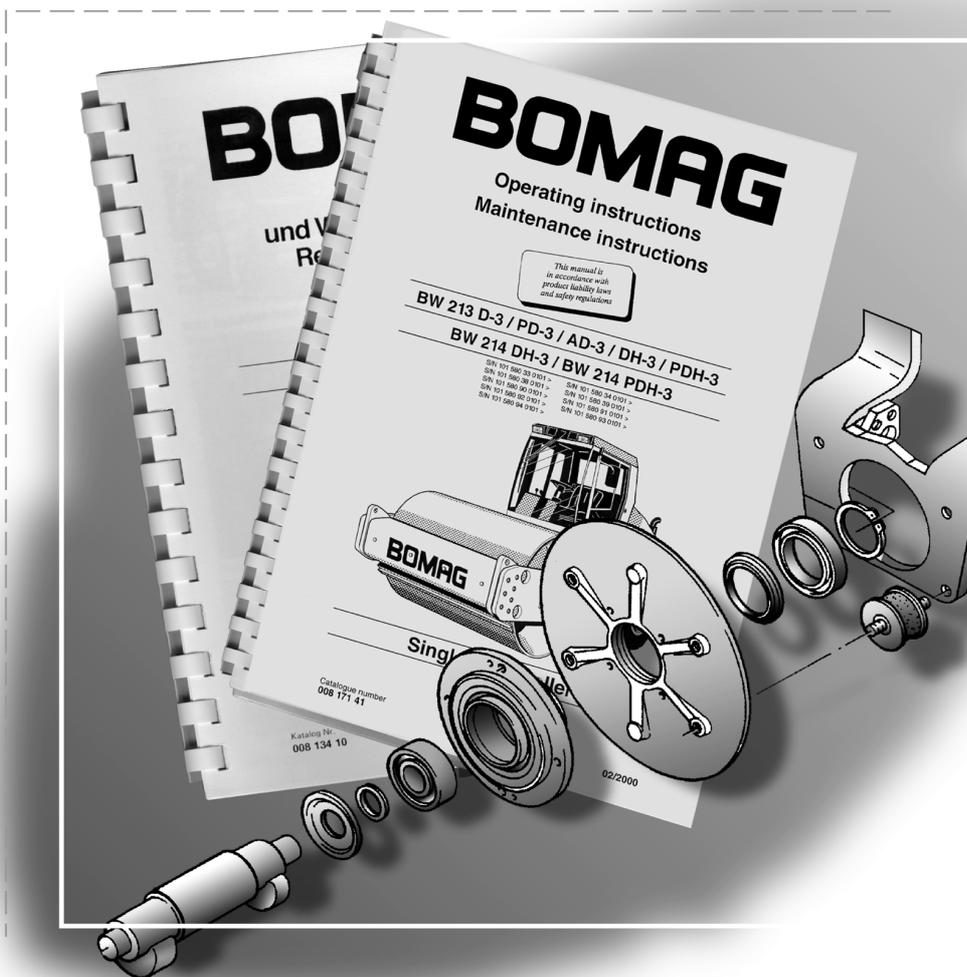


Fig. 232

- Se risuona il cicalino di avvertimento e la segnalazione di guasto I (Fig. 232) è accesa, leggere il codice di guasto nella finestra (o) e informare il servizio di assistenza tecnica BOMAG.

Noi Vi aiutiamo - subito!

Istruzioni per il funzionamento, la manutenzione, le riparazioni e cataloghi delle parti di ricambio



- sul posto:

- ricerca di errori sicura e facile
- accesso sicuro alle parti di ricambio necessitate
- facilmente comprensibili - da specialisti per l'utente

Chiedete a noi o alla Vostra rappresentanza BOMAG!





Head Office/Hauptsitz

BOMAG
Hellerwald
56154 Boppard
GERMANY
Tel.: +49 6742 100-0
Fax: +49 6742 3090
e-mail: germany@bomag.com
www.bomag.com

BOMAG
Niederlassung Berlin
Gewerbestraße 3
15366 Dahlwitz-Hoppegarten
GERMANY
Tel.: +49 3342 369410
Fax: +49 3342 369436
e-mail: nlberlin@bomag.de

BOMAG
Niederlassung Hannover
Dieselstraße 44
30827 Garbsen-Berenbostel
GERMANY
Tel.: +49 5131 70060
Fax: +49 5131 6766
e-mail: nlhannover@bomag.de

BOMAG
**Maschinenhandelsgesellschaft
m.b.H.**
Porschestraße 9
1230 Wien
AUSTRIA
Tel.: +43 1 69040-0
Fax: +43 1 69040-20
e-mail: austria@bomag.com

BOMAG S.A.F.
2, avenue du Général de Gaulle
91170 Viry-Chatillon
FRANCE
Tel.: +33 1 69578600
Fax: +33 1 69962660
e-mail: france@bomag.com

BOMAG Japan Co. Ltd.
12-7, Daidoh-Cho 2-Chome
Akashi-City
Hyogo-Pref 673-0029
JAPAN
Tel.: +81 78 924 1631
Fax: +81 78 924 1633
e-mail: japan@bomag.com

BOMAG Americas, Inc.
2000 Kentville Road
Kewanee, Illinois 61443
U.S.A.
Tel.: +1 309 8533571
Fax: +1 309 8520350
e-mail: usa@bomag.com

BOMAG
Niederlassung Boppard
Hellerwald
56154 Boppard
GERMANY
Tel.: +49 6742 1000
Fax: +49 6742 100392
e-mail: nlboppard@bomag.de

BOMAG
Niederlassung München
Otto-Hahn-Ring 3
85301 Schweitenkirchen
GERMANY
Tel.: +49 8444 91840
Fax: +49 8444 918420
e-mail: nlmuenchen@bomag.de

BOMAG (CANADA), INC.
3455 Semenyk Court
Mississauga, Ontario L5C 4P9
CANADA
Tel.: +1 905 361 9961
Fax: +1 905 361 9962
e-mail: canada@bomag.com

BOMAG (GREAT BRITAIN), LTD.
Sheldon Way, Larkfield
Aylesford
Kent ME20 6SE
GREAT BRITAIN
Tel.: +44 1622 716611
Fax: +44 1622 718385
e-mail: gb@bomag.com

BOMAG Polska Sp. z o.o.
Ul. Szyszkowa 52
02 285 Warszawa
Poland
Tel.: +48 22 482 0400
Fax: +48 22 482 04 01
e-mail: poland@bomag.com

BOMAG
Niederlassung Chemnitz
Querstraße 6
09247 Chemnitz
GERMANY
Tel.: +49 3722 51590
Fax: +49 3722 515951
e-mail: nlchemnitz@bomag.de

BOMAG
Niederlassung Stuttgart
Uferstraße 22
73630 Remshalden-Grunbach
GERMANY
Tel.: +49 7151 986293
Fax: +49 7151 9862959
e-mail: nlstuttgart@bomag.de

BOMAG (China)
Compaction Machinery Co. Ltd.
No. 2808 West Huancheng Road
Shanghai Comprehensive Industrial
Zone (Fengxian)
Shanghai 201401
CHINA
Tel.: +86 21 33655566
Fax: +86 21 33655508
e-mail: china@bomag.com

BOMAG Italia Srl.
Z.I. Via Mella, 6
25015 Desenzano del Garda (BS)
ITALY
Tel.: +39 030 9127263
Fax: +39 030 9127278
e-mail: italy@bomag.com

BOMAG GmbH
300 Beach Road
The Concourse, #38-03
Singapore 199555
SINGAPORE
Tel.: +65 294 1277
Fax: +65 294 1377
e-mail: singapore@bomag.com.sg

Printed in Germany