

Trattore con cingoli in gomma

938 Vario MT

TABF0938xJxxx1001-

940 Vario MT

TABF0940xJxxx1001-

943 Vario MT

TABF0943xJxxx1001-



INDICE

Informazioni generali	1
Impianti di alimentazione e scarico del motore	2
Telaio e sospensione	3
Impianto sterzante	4
Sistema trasmissione	5
Impianto frenante	6
Sistema di aria compressa	7
Impianto idraulico	8
Impianto elettrico	9
Cabina	10
Impianto di riscaldamento e climatizzatore	11
Telaio	12
Sistema cingoli	13
Impianto di trasmissione dell'attrezzo	14
Impianto di sollevamento dell'attrezzo	15
Allegati	16
Schemi	17
Attrezzi speciali	18
Alfabetico	19

1 Informazioni generali

1.1	Informazioni sulla sicurezza	1-3
1.1.1	Per il tecnico	1-3
1.1.2	Manuale di manutenzione	1-4
1.1.3	Simbolo di sicurezza	1-4
1.1.4	Messaggi di sicurezza	1-4
1.1.5	Messaggi informativi	1-5
1.1.6	Segnali di sicurezza	1-5
1.1.7	Informazioni importanti sulla sicurezza	1-5
1.1.8	Istruzioni generali di sicurezza	1-6
1.1.9	Aria compressa	1-7
1.1.10	Informazioni sull'amianto	1-7
1.1.11	Prevenzione delle lesioni durante un temporale con scariche elettriche	1-7
1.1.12	Salita e discesa dalla macchina	1-7
1.1.13	Prima di avviare il motore	1-8
1.1.14	Avvio del motore	1-8
1.1.15	Operazioni preliminari	1-8
1.1.16	Procedure operative	1-9
1.1.17	Stazionamento	1-10
1.1.18	Postazione operatore	1-10
1.1.19	Prevenzione dei rischi di taglio e schiacciamento	1-10
1.1.20	Struttura di protezione antiribaltamento	1-11
1.1.21	Prevenzione delle ustioni	1-11
1.1.22	Liquido di raffreddamento	1-11
1.1.23	Oli	1-12
1.1.24	Tubazioni ad alta pressione	1-12
1.1.25	Penetrazione dei liquidi	1-12
1.1.26	Batterie	1-13
1.1.27	Fumi di scarico	1-14
1.1.28	Prevenzione rumori	1-14
1.1.29	Prevenzione di incendi ed esplosioni	1-14
1.1.30	Estintore	1-15
1.1.31	Trasporto su strada pubblica	1-15
1.2	Informazioni sull'identificazione della macchina	1-17
1.2.1	Definizione del numero di serie	1-18
1.3	Smaltimento adeguato dei rifiuti	1-20
1.4	Viscosità dei lubrificanti e capacità di rifornimento	1-21
1.4.1	Viscosità dei lubrificanti per temperature ambiente	1-21
1.4.2	Viscosità dei lubrificanti	1-21
1.4.3	Liquidi e capacità	1-22
1.5	Intervalli di manutenzione	1-24
1.5.1	Programma di manutenzione	1-24
1.6	Informazioni sulla manutenzione del motore	1-27
1.6.1	Tabella di manutenzione	1-27
1.6.2	Manutenzione da effettuare giornalmente o a intervalli di 10 ore	1-28
1.6.2.1	Controllo del livello dell'olio motore	1-28
1.6.2.2	Controllare il livello del liquido di raffreddamento	1-28
1.6.2.3	Controllo delle perdite	1-29
1.6.3	Manutenzione da effettuare settimanalmente o a intervalli di 100 ore	1-29
1.6.3.1	Pulire l'impianto di raffreddamento (dall'esterno)	1-29
1.6.3.2	Eseguire il controllo delle condizioni delle cinghie	1-29

1.6.4	Manutenzione da effettuare a intervalli di 400-800 ore	1-30
1.6.4.1	Cambio dell'olio motore	1-30
1.6.4.2	Sostituzione del filtro dell'olio	1-30
1.6.4.3	Aggiornamento del software del motore	1-31
1.6.4.4	Come riconoscere un motore con regolatori idraulici di gioco	1-31
1.6.5	Sostituire i filtri del carburante	1-32
1.6.6	Spurgo dell'impianto di alimentazione	1-33
1.6.7	Manutenzione da effettuare a intervalli di 4000 ore	1-35
1.6.7.1	Controllo del gioco del turbocompressore e verifica della pulizia della cella dell'intercooler	1-35
1.6.8	Manutenzione da effettuare una volta all'anno o ogni 1200 ore	1-35
1.6.8.1	Riduzione catalitica selettiva (SCR) Manutenzione del sistema	1-35
1.6.8.2	Sostituire il filtro principale e il filtro di entrata del modulo di alimentazione	1-36
1.6.9	Manutenzione da effettuare ogni due anni	1-38
1.6.9.1	Sostituire il liquido di raffreddamento	1-38
1.6.10	Istruzioni di manutenzione supplementare	1-39
1.6.10.1	Prima della stagione fredda	1-39
1.6.10.2	Coppie di serraggio	1-39
1.6.10.3	Requisiti di qualità del liquido di raffreddamento	1-40
1.6.10.4	Requisiti di qualità del carburante	1-41
1.6.10.5	Requisiti di qualità dell'olio lubrificante	1-46
1.7	Dati tecnici	1-47
1.7.1	Caratteristiche tecniche della coppia di serraggio	1-47
1.7.1.1	Caratteristiche tecniche della coppia di serraggio	1-47
1.7.1.2	Fascette stringitubo a coppia costante	1-47
1.7.1.3	Dispositivi di fissaggio con sistema metrico	1-47
1.7.1.4	Dispositivi di fissaggio con sistema imperiale	1-49
1.7.2	Caratteristiche tecniche della macchina	1-53
1.7.2.1	Dimensioni generali	1-53
1.7.2.2	Dimensioni vista posteriore	1-54
1.7.2.3	Pesi di spedizione	1-54
1.7.2.4	Caratteristiche tecniche della macchina	1-56
1.7.2.5	Livello di vibrazioni rumorosità	1-58
1.7.3	Caratteristiche tecniche del motore	1-59

1.1 Informazioni sulla sicurezza

1.1.1 Per il tecnico

Leggere e comprendere la sezione relativa alla sicurezza di questo manuale di manutenzione prima di azionare o eseguire un intervento di manutenzione sulla macchina. Leggere e comprendere le sezioni relative alla sicurezza nei manuali di tutti gli attrezzi prima di azionare o eseguire un intervento di manutenzione sugli attrezzi. Il tecnico è responsabile della sicurezza. La corretta applicazione delle norme di sicurezza protegge tutti.

Studiare le informazioni sulla sicurezza contenute in questo manuale di manutenzione. Fare in modo che le informazioni sulla sicurezza siano parte integrante del programma di sicurezza. Le informazioni sulla sicurezza contenute in questo manuale di manutenzione riguardano specificatamente questo tipo di macchina. Adottare sempre tutte le altre precauzioni di sicurezza ordinarie. Ricordare che il tecnico è responsabile della sicurezza. La corretta applicazione delle norme di sicurezza può evitare lesioni gravi o mortali.

La sezione sulla sicurezza mette in luce alcune situazioni fondamentali riguardanti la sicurezza che possono verificarsi durante il funzionamento e la manutenzione della macchina. La sezione sulla sicurezza fornisce inoltre consigli su come gestire tali situazioni. La sezione sulla sicurezza non sostituisce le norme di sicurezza riportate in altre parti di questo manuale di manutenzione.

Applicare le norme di sicurezza per contribuire a evitare lesioni gravi o mortali.

Imparare ad azionare la macchina e a utilizzare correttamente i comandi.

Non permettere a nessuno di azionare la macchina in mancanza dell'adeguata formazione e delle istruzioni.

Seguire tutte le precauzioni di sicurezza e le istruzioni contenute nei manuali e sui simboli di sicurezza affissi sulla macchina e su tutti gli attrezzi.

Utilizzare solo attrezzature approvate.

Accertarsi che la macchina disponga dell'attrezzatura corretta richiesta dalle normative vigenti.



Fig. 1

**ATTENZIONE:**

L'operatore deve evitare l'utilizzo di alcol o droghe, che possono alterare il livello di attenzione e di coordinazione. Se l'operatore deve assumere dei farmaci, da banco o secondo prescrizione medica, è necessario che consulti un medico per assicurarsi di poter operare la macchina in sicurezza. Se vengono utilizzate attrezzature che dispongono di manuali d'uso separati, leggerli attentamente e attenersi a tutte le informazioni sulla sicurezza.

1.1.2 Manuale di manutenzione**ATTENZIONE:**

Alcune schermate nel manuale mostrano le protezioni rimosse per consentire una visuale più chiara. Non mettere mai in funzione una macchina con le protezioni rimosse.

Questo manuale contiene le ultime informazioni sulla manutenzione disponibili al momento della pubblicazione. Leggere e comprendere il manuale prima di eseguire qualunque intervento di manutenzione sulla macchina.

Il lato destro e sinistro indicati nel presente manuale sono da intendersi guardando verso la direzione di marcia della macchina, quando questa è in uso.

Le foto, le illustrazioni e i dati utilizzati sono quelli disponibili al momento della pubblicazione; è possibile che la macchina sia leggermente diversa a causa di modifiche alla produzione. Il costruttore si riserva il diritto di riprogettare e modificare la macchina secondo necessità senza preavviso.

1.1.3 Simbolo di sicurezza

Il simbolo di sicurezza indica all'operatore un'area potenzialmente pericolosa!

Prestare particolare attenzione ai simboli di sicurezza descritti in questo manuale e presenti sulla macchina. I simboli di sicurezza informano l'operatore della presenza di istruzioni di sicurezza importanti nel manuale.

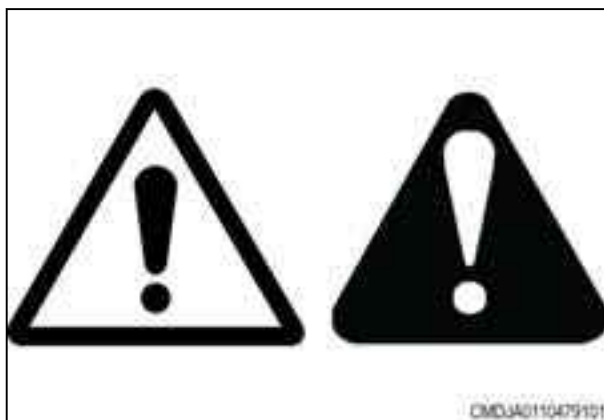


Fig. 2

1.1.4 Messaggi di sicurezza

Insieme al simbolo di sicurezza vengono utilizzati i termini PERICOLO, AVVERTENZA e ATTENZIONE. Imparare questi messaggi di sicurezza e seguire le precauzioni e le istruzioni di sicurezza raccomandate.

**PERICOLO:**

Se non si rispettano le precauzioni e le istruzioni di sicurezza raccomandate, si rischiano LESIONI GRAVI O MORTALI.



Fig. 3

**ATTENZIONE:**

Se non si rispettano le precauzioni e le istruzioni di sicurezza raccomandate, possono verificarsi LESIONI GRAVI O MORTALI.

**AVVERTENZA:**

Se non si rispettano le precauzioni e le istruzioni di sicurezza raccomandate, possono verificarsi LESIONI GRAVI.

1.1.5 Messaggi informativi

I termini Importante e Nota non sono correlati alla sicurezza personale, ma vengono utilizzati per fornire informazioni sul funzionamento e la manutenzione della macchina.

IMPORTANTE: *Indica procedure o istruzioni particolari, la cui mancata osservanza potrebbe danneggiare la macchina, il lavoro in corso o l'ambiente circostante.*

NOTA: *Informazioni per semplificare le procedure.*

1.1.6 Segnali di sicurezza

**ATTENZIONE:**

Non rimuovere i segnali di sicurezza. Sostituire eventuali segnali di sicurezza illeggibili, danneggiati o mancanti.

Pulire la superficie della macchina con una soluzione delicata di acqua e sapone prima di sostituire i segnali. I segnali di sicurezza di ricambio sono disponibili presso il concessionario.

Accertarsi sempre che i segnali di sicurezza si trovino nelle posizioni corrette e che siano leggibili. Le illustrazioni delle posizioni dei segnali di sicurezza si trovano in questa sezione.

Mantenere puliti i segnali di sicurezza. Se necessario, utilizzare una soluzione delicata di acqua e sapone.

1.1.7 Informazioni importanti sulla sicurezza

IMPORTANTE: *Qualsiasi modifica non autorizzata da AGCO alla macchina o agli impianti invaliderà la garanzia AGCO. Ciò include, ma non è limitata ai ganci.*

**ATTENZIONE:**

Quando servono ricambi per questa macchina, AGCO raccomanda di usare ricambi originali AGCO o comunque ricambi con caratteristiche equivalenti tra cui, a titolo indicativo ma non limitativo, dimensioni fisiche, tipo, resistenza e materiali. La mancata osservanza di questa avvertenza può comportare guasti prematuri, danni alla macchina, lesioni gravi o mortali.

Il mancato rispetto delle norme e delle precauzioni minime di sicurezza può essere causa di lesioni personali durante il funzionamento, la manutenzione o la riparazione della macchina. Identificare le situazioni pericolose prima che si verifichi un incidente.

È necessario prestare attenzione agli eventuali pericoli potenziali. È necessario aver svolto la dovuta formazione, disporre delle competenze e degli attrezzi necessari per svolgere correttamente questo compito.

L'uso, la lubrificazione, la manutenzione o la riparazione di questo prodotto eseguiti in modo improprio possono essere pericolosi e causare lesioni gravi o mortali.

Leggere e comprendere tutte le informazioni sul funzionamento, la lubrificazione, la manutenzione e la riparazione prima di qualsiasi intervento su questa macchina.

Il prodotto e questo manuale forniscono avvertenze e precauzioni relative alla sicurezza. Se non si presta attenzione a tali avvertenze, possono derivarne gravi lesioni anche mortali dell'operatore o di altre persone.

Non è possibile prevedere in anticipo tutte le circostanze potenzialmente pericolose. Le avvertenze contenute in questa pubblicazione e sul prodotto non sono, pertanto, onnicomprensive. Se si utilizzano una procedura o uno strumento non raccomandati da AGCO, assicurarsi che ciò venga fatto in modo sicuro per tutte le persone coinvolte.

L'operatore deve accertarsi che il prodotto non subisca danni né sia reso pericoloso a causa delle procedure di funzionamento, lubrificazione, manutenzione o riparazione scelte. Le informazioni, le specifiche e le illustrazioni in questo manuale si basano sulle informazioni disponibili al momento della pubblicazione.

Le specifiche, le coppie di serraggio, le pressioni, le misurazioni, le regolazioni, le illustrazioni e altre voci possono subire modifiche in qualsiasi momento. Tali modifiche possono influenzare la manutenzione del prodotto. Prima di iniziare qualsiasi intervento è necessario disporre di tutte le informazioni complete e aggiornate. Le informazioni più aggiornate sono disponibili presso i concessionari AGCO.

1.1.8 Istruzioni generali di sicurezza



AVVERTENZA:

Leggere attentamente il manuale d'uso prima di azionare la macchina. Seguire le istruzioni e le norme di sicurezza durante il funzionamento o gli interventi di manutenzione.



Fig. 4

Avviare il motore solo quando nell'area non è presente personale. Azionare l'avvisatore acustico due volte per avvertire gli astanti. Ciò contribuirà a prevenire lesioni personali dovuti allo spostamento della macchina.

Conoscere la larghezza dell'attrezzatura per garantire il gioco corretto quando si opera in prossimità di recinzioni o blocchi di limitazione.

Indossare un casco, occhiali di protezione e qualsiasi altro equipaggiamento di protezione necessario.

Non indossare abiti ampi o gioielli che potrebbero impigliarsi nei comandi o in altre parti della macchina.

Accertarsi che tutte le protezioni e i coperchi siano fissati in posizione sulla macchina.

Mantenere la macchina sgombra da materiale indesiderato. Rimuovere corpi estranei, olio, attrezzi e altri oggetti dalla piattaforma, dai passaggi e dai gradini.

Accertarsi che tutti gli oggetti liberi, quali portavivande e attrezzi, che non fanno parte della macchina siano fissati.

Conoscere i segnali manuali appropriati sul luogo di lavoro e il personale autorizzato a fornirli. Accettare i segnali manuali da una sola persona.

Non versare liquidi per la manutenzione in recipienti di vetro. Scaricare tutti i liquidi in un apposito contenitore.

Gettare tutti i fluidi scaricati e tutti i filtri. Fare riferimento alle normative locali.

Usare con attenzione tutte le soluzioni detergenti.



Fig. 5

Registrare tutte le riparazioni necessarie.

Non è consentito l'uso della macchina da parte di persone non qualificate o non autorizzate.

Non fumare durante la manutenzione dell'aria condizionata. Inoltre, non fumare se è presente gas refrigerante nei dintorni. L'inalazione dei fumi rilasciati da una fiamma a contatto con il refrigerante dell'aria condizionata può causare lesioni fisiche anche letali.

L'inalazione del gas del refrigerante dell'aria condizionata attraverso una sigaretta accesa può causare lesioni fisiche anche letali.

Procedere come indicato di seguito prima di completare la manutenzione salvo diverse istruzioni:

- Parcheggiare la macchina su una superficie piana.
- Abbassare gli attrezzi al suolo.
- Parcheggiare la macchina.
- Arrestare il motore.
- Rimuovere la chiave di accensione.
- Lasciar raffreddare la macchina.

Adottare ulteriori precauzioni se le condizioni e l'ambiente lo richiedono.

Per lavorare con questa macchina in silvicoltura o operazioni con il caricatore:

Questa macchina non è dotata di una struttura di protezione contro la caduta di oggetti e non deve essere utilizzata per operazioni in silvicoltura o con il caricatore.

1.1.9 Aria compressa

L'aria sotto pressione può causare lesioni personali. Quando si usa l'aria compressa per pulire, indossare una maschera, indumenti e scarpe di protezione.

La pressione massima dell'aria per la pulizia deve essere inferiore a 205 kPa (30 psi).

1.1.10 Informazioni sull'amianto

Le attrezzature e i ricambi AGCO sono privi di amianto. AGCO consiglia di usare solo parti di ricambio originali AGCO.

1.1.11 Prevenzione delle lesioni durante un temporale con scariche elettriche

Se un fulmine cade in prossimità della macchina, l'operatore non deve né scendere né salire sulla macchina.

Se, durante un temporale con scariche elettriche l'operatore è in cabina, deve rimanere in cabina. Se, durante un temporale con scariche elettriche, l'operatore non è in cabina, non deve avvicinarsi alla macchina.

1.1.12 Salita e discesa dalla macchina

Salire e scendere dalla macchina solo nei punti in cui sono presenti gradini e/o corrimano. Prima di salire sulla macchina, pulire i gradini e i corrimano. Esaminare i gradini e i corrimano. Eseguire le riparazioni necessarie.

Quando si scende dalla macchina, farlo rivolti all'indietro e mantenere un contatto a tre punti con le scale e i corrimano. Un contatto a tre punti consiste di due piedi e una mano o un piede e due mani.

Non salire su una macchina in movimento. Non scendere da una macchina in movimento. Saltare giù dalla macchina solo in caso di emergenza.

Non portare attrezzi o altro quando si tenta di salire sulla macchina o quando si tenta di scendere dalla stessa. Utilizzare una fune per trasportare eventuali apparecchiature sulla piattaforma.

Non utilizzare alcun comando come le maniglie quando si entra o si esce dalla cabina.

1.1.13 Prima di avviare il motore

Avviare il motore solo dall'abitacolo. Non cortocircuitare mai i morsetti del motorino di avviamento o le batterie. I cortocircuiti possono danneggiare l'impianto elettrico o causare movimenti imprevisti della macchina.

Regolare il sedile in modo che l'operatore possa premere completamente i pedali pur mantenendo la schiena appoggiata al sedile.

Accertarsi che la macchina sia dotata di un impianto di illuminazione adeguato alle condizioni di lavoro. Accertarsi che tutte le luci della macchina siano funzionanti.

Prima di avviare il motore o di spostare la macchina, accertarsi che non vi siano persone sotto, nelle vicinanze o sopra alla macchina. Assicurarsi che l'area circostante sia priva di persone.

Per poter azionare l'avvisatore acustico, è necessario portare la chiave su "Run". Come misura precauzionale, suonare l'avvisatore acustico due volte per avvertire gli astanti.



Fig. 6

1.1.14 Avvio del motore

Portare tutti i comandi idraulici in posizione di tenuta prima di avviare il motore.

Assicurarsi che la macchina sia in posizione di stazionamento.

Premere il pedale della frizione prima di girare la chiave di accensione. Il motorino di avviamento non funziona finché la frizione non viene premuta. Per arrestare il motorino di avviamento, ruotare la chiave su off o rilasciare il pedale della frizione.

I gas di scarico dei motori diesel contengono prodotti della combustione che possono risultare dannosi. Accendere il motore sempre all'aperto. Se il motore viene acceso al chiuso, far sfogare i gas di scarico verso l'esterno.

**ATTENZIONE:**

La rotazione del volante con la trasmissione in posizione di folle e il motore al regime del minimo fa girare la macchina.

**ATTENZIONE:**

Non utilizzare etere. L'etere può danneggiare il motore e/o provocare lesioni fisiche.

Per evitare lesioni fisiche dovute allo spostamento imprevisto della macchina, avviare il motore solo quando nell'area non è presente personale.

1.1.15 Operazioni preliminari

Allontanare tutto il personale intorno all'area e alla macchina.

Liberare il tragitto della macchina da qualsiasi ostacolo. Fare attenzione ai pericoli (linee elettriche, fossi, ecc.).

Accertarsi che tutti i finestrini siano puliti e fissati in posizione di chiusura.

Regolare gli specchietti per ottenere una visibilità ottimale accanto alla macchina. Accertarsi che l'avvisatore acustico, l'allarme di retromarcia (se in dotazione) e tutti gli altri dispositivi di segnalazione funzionino correttamente.

Sugli attrezzi della barra di traino-rimorchio, collegare una catena di trasporto di capacità sufficiente tra il supporto della barra di traino della macchina e l'attrezzo. Dare sufficiente gioco alla catena per permetterle di ruotare.

È consentito a un solo istruttore di viaggiare nella cabina della macchina. L'istruttore deve essere seduto sul sedile dell'istruttore, con la cintura di sicurezza ben allacciata.

1.1.16 Procedure operative

Quando il motore è in funzione e il volante è girato, la macchina sterza con la leva di comando della trasmissione in folle.

Usare la macchina solo seduti sul sedile dell'operatore. Allacciare la cintura di sicurezza durante il funzionamento della macchina. Azionare i comandi solo quando il motore è in funzione.

Controllare il corretto funzionamento di tutti i comandi e i dispositivi di protezione.

Come misura precauzionale, azionare l'avvisatore acustico due volte per avvisare gli astanti ed evitare lesioni personali causate dai movimenti della macchina.

Durante il funzionamento della macchina, registrare i danni ed eseguire le riparazioni necessarie.

La macchina si può ribaltare quando si lavora su colline, pendii o terreni scoscesi. Si può verificare il ribaltamento della macchina anche quando si attraversano fossati, rilievi o altri ostacoli imprevisti.

Tenere l'attrezzo a circa 40 cm (16 in) dal livello del suolo durante il funzionamento della macchina. Non azionare la macchina vicino a sporgenze, margini di scogliere o di scavi.

Se la macchina inizia a slittare lateralmente su una superficie in pendenza, ridurre immediatamente il carico e dirigere la macchina in discesa.

Prestare attenzione a evitare qualsiasi condizione del terreno che potrebbe causare il ribaltamento della macchina.

Tenere la macchina sotto controllo. Non sovraccaricare la macchina oltre la capacità.

Accertarsi che i dispositivi per il traino siano adeguati all'uso previsto.

Accertarsi che i componenti dell'attacco a 3 punti siano adeguati al lavoro.

Collegare il rimorchio solamente a una barra di traino o a un attacco.

Non scavalcare mai un cavo.

Quando si collegano le attrezzature, accertarsi che non vi siano persone tra la macchina e l'attrezzatura trainata. Sostenere l'attacco dell'attrezzatura trainata in modo che sia allineata con la barra di traino.

Conoscere le dimensioni massime della macchina.

Quando si utilizza la macchina su strade ghiacciate o fangose, ridurre la velocità di marcia per evitare di perdere il controllo.

Dopo l'utilizzo in condizioni fangose, attendere che i cingoli espellano detriti e umidità prima di eseguire manovre ad alta velocità. Cingoli bagnati o ricoperti di fango possono impedire la sterzata della macchina.

Ridurre la velocità di marcia se la stabilità della macchina risulta notevolmente ridotta.

Rallentare la macchina a una velocità che ne assicuri il controllo durante la marcia in discesa.

Se necessario, utilizzare i freni di servizio per controllare la velocità della macchina. Durante una discesa, non portare il cambio in folle.

Non sterzare la macchina quando si attraversano fossati. Fossati ampi e/o profondi potrebbero provocare la flessione dei blocchi di guida sotto le ruote intermedie. Ciò potrebbe provocare la fuoriuscita del cingolo.

Sulla macchina, i passeggeri possono stare solo sul sedile approvato per i passeggeri. La cintura di sicurezza degli istruttori deve sempre essere allacciata saldamente nel corso di qualsiasi operazione.

1.1.17 Stazionamento

Parcheggiare la macchina su una superficie solida e piana. Spostare la leva del cambio in folle. Attendere l'innesto automatico del freno d'emergenza o premere l'interruttore del freno d'emergenza sul bracciolo multifunzione. Abbassare tutti gli attrezzi al suolo. Portare la leva di comando dell'acceleratore in posizione di regime minimo basso e lasciar raffreddare il turbocompressore. Arrestare il motore e portare con sé la chiave.

1.1.18 Postazione operatore

Non praticare fori o saldature sulla cabina struttura di protezione antiribaltamento della cabina. (ROPS)

Eventuali modifiche alla postazione interna dell'operatore non deve estendersi nello spazio disponibile per l'operatore.

Eventuali oggetti portati in cabina devono estendersi nello spazio disponibile per l'operatore. Fissare gli oggetti liberi. Gli oggetti non devono costituire un rischio di impatto su terreni accidentati o in caso di ribaltamento.

1.1.19 Prevenzione dei rischi di taglio e schiacciamento

Sostenere correttamente l'attrezzatura durante gli interventi sotto l'attrezzatura. Non fare affidamento sui cilindri idraulici per tenere sollevata l'attrezzatura. Gli attrezzi possono cadere se viene spostata una leva di comando o se si rompe una tubazione idraulica.

Non avviare il motore della macchina mettendo in corto i terminali del solenoide del motorino di avviamento. La macchina potrebbe muoversi provocando incidenti.

Non eseguire regolazioni sulla macchina mentre la stessa è in movimento o con il motore in funzione.

In presenza di tiranterie di comando dell'attrezzo, il gioco nella zona della tiranteria cambia con il movimento dell'attrezzo.

Tenersi lontano da tutte le parti rotanti o in movimento.

Mantenere lontano gli oggetti dalle pale in movimento della ventola. Le pale della ventola sono taglienti e possono proiettare oggetti.

Non usare un cavo da rimorchio schiacciato o sfilacciato. Usare i guanti quando si maneggiano i cavi di acciaio.

Quando si interviene su un perno di fermo, questo può volare via, causando lesioni personali. Accertarsi che l'area sia sgombra da persone quando è necessario intervenire su un perno di fermo. Per prevenire il rischio di danni alla vista, indossare occhiali di protezione quando è necessario intervenire su un perno di fermo.

Schegge o altri detriti possono staccarsi dagli oggetti quando si interviene su questi ultimi. Accertarsi che l'area sia sgombra da persone prima di intervenire su qualsiasi oggetto.

1.1.20 Struttura di protezione antiribaltamento

Non apportare alcuna modifica alla struttura di protezione di antiribaltamento (ROPS) poiché la protezione verrà alterata. Non modificare la struttura eseguendovi saldature, tagliandola, appesantendola o perforandola.

Qualsiasi modifica non autorizzata in modo specifico da AGCO invalida la certificazione AGCO per la ROPS. Se la ROPS ha subito dei danni o alterazioni strutturali, offre una protezione ridotta. I danni possono derivare da un ribaltamento o da oggetti che cadono dall'alto.

Non montare oggetti (estintori, cassette di pronto soccorso, luci di lavoro, ecc.) saldando staffe o praticando fori nella ROPS. Per le linee guida di montaggio, rivolgersi al concessionario.

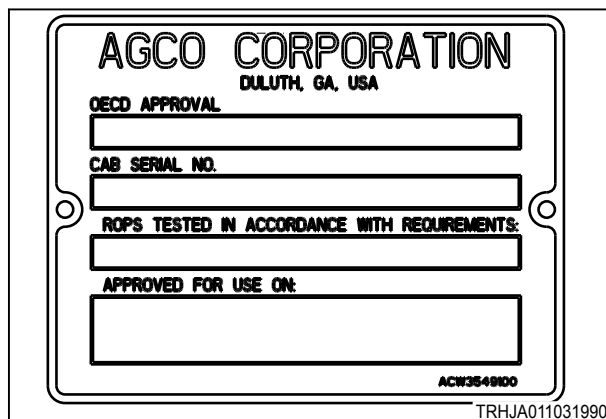


Fig. 7

1.1.21 Prevenzione delle ustioni

Non toccare le parti di un motore in funzione. Gli altri elementi quali la trasmissione, gli assali e il serbatoio dell'olio possono essere caldi. Far raffreddare il motore prima di eseguire qualsiasi intervento di manutenzione sul motore. Scaricare tutta la pressione nell'impianto pneumatico, nell'impianto dell'olio, nell'impianto di lubrificazione, nell'impianto di alimentazione e nell'impianto di raffreddamento prima di scollegare qualsiasi tubazione, raccordo o relativo elemento.



Fig. 8

1.1.22 Liquido di raffreddamento

Quando il motore si trova alla temperatura di esercizio, il liquido di raffreddamento è caldo e sotto pressione. Il radiatore e tutte le tubazioni per il riscaldatore o il motore contengono liquido di raffreddamento caldo.

Qualsiasi contatto con vapore o liquido di raffreddamento caldi può causare gravi ustioni. Lasciar raffreddare i componenti dell'impianto di raffreddamento prima di scaricare il liquido di raffreddamento.

Controllare il livello del liquido di raffreddamento solo dopo aver arrestato il motore.

Assicurarsi che il tappo di riempimento sia freddo prima di rimuoverlo. Il tappo di riempimento deve essere abbastanza freddo da poter essere toccato a mani nude. Rimuovere lentamente il tappo di riempimento per rilasciare la pressione.



Fig. 9

Il condizionatore dell'impianto di raffreddamento contiene alcali. Gli alcali possono causare lesioni personali. Evitare il contatto tra alcali e pelle, occhi o bocca.

1.1.23 Oli

L'olio bollente sotto pressione e i componenti roventi possono causare lesioni personali. Evitare che olio caldo e componenti surriscaldati vengano a contatto con la pelle.

Rimuovere il tappo di riempimento del serbatoio idraulico solo dopo aver arrestato il motore.

Il tappo di riempimento deve essere abbastanza freddo da poter essere toccato a mani nude. Seguire la procedura standard nel presente manuale per rimuovere i tappi di riempimento del serbatoio idraulico e della trasmissione.

1.1.24 Tubazioni ad alta pressione

Non piegare o colpire le tubazioni ad alta pressione. Non installare tubazioni piegate o danneggiate.

Riparare eventuali tubazioni allentate o danneggiate. Le perdite possono provocare incendi. Rivolgersi al concessionario per le riparazioni o per i ricambi.



PERICOLO:

Gasolio e liquido idraulico sotto pressione possono penetrare nella pelle o negli occhi. Ciò può provocare gravi lesioni personali, cecità o morte.

1.1.25 Penetrazione dei liquidi

Utilizzare sempre un pannello o un cartone per controllare la presenza di eventuali perdite. Il liquido che fuoriesce sotto pressione può penetrare nei tessuti del corpo. La penetrazione di un liquido può causare lesioni gravi o mortali. Una perdita da un foro anche piccolo può causare lesioni gravi. Se viene iniettato del liquido nella pelle, è necessario ricorrere immediatamente alle cure mediche. Rivolgersi a un medico esperto in tale tipo di lesioni.

Controllare le tubazioni, i tubi e i tubi flessibili. Non controllare eventuali perdite a mani nude, utilizzare piuttosto un cartone o un pannello. Serrare tutti i collegamenti alla coppia di serraggio consigliata.

Sostituire il tubo flessibile se si riscontra una delle seguenti condizioni:

- Ghiere danneggiate o con perdite.
- Rivestimenti esterni danneggiati o tagliati.
- Fili esposti.
- Rigonfiamento dei rivestimenti esterni.
- Parte flessibile del tubo flessibile schiacciata.
- Armatura infossata nel rivestimento esterno.
- Ghiere spostate.

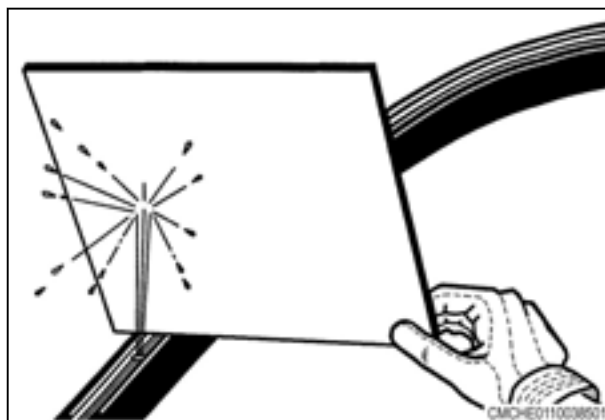


Fig. 10

IMPORTANTE: Assicurarsi che i liquidi non fuoriescano durante gli interventi di ispezione, manutenzione, prova, regolazione e riparazione della macchina. Predisporre un contenitore di grandezza adeguata per raccogliere il liquido prima di aprire un vano o disassemblare i componenti contenenti liquidi. Per lo smaltimento dei liquidi, attenersi alle norme e alle regole in vigore.

1.1.26 Batterie

Le batterie al piombo producono gas esplosivi e infiammabili. Tenere le scintille e le fiamme lontane dalla batteria.



ATTENZIONE: L'acido solforico nell'elettrolita della batteria è velenoso.

È abbastanza forte da bruciare la pelle, praticare dei fori nei vestiti e causare la cecità nel caso venga spruzzato negli occhi.

Se l'acido entra in contatto con gli occhi, la pelle o i vestiti, sciacquare immediatamente con acqua. Se l'acido entra in contatto con gli occhi, rivolgersi immediatamente a un medico.

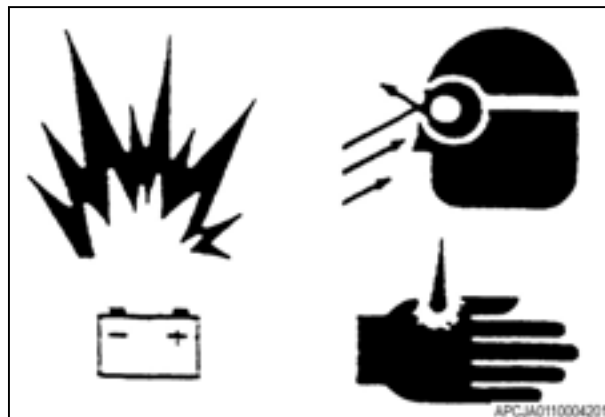


Fig. 11

Dopo aver maneggiato batterie e connettori, lavarsi sempre le mani.



ATTENZIONE: Le batterie contengono elettrolita, un acido che può causare lesioni personali.

Evitare il contatto tra l'elettrolita e la pelle o gli occhi.

Portare sempre degli occhiali protettivi quando si interviene sulle batterie.



Fig. 12

Non controllare mai la carica della batteria posizionando un oggetto di metallo tra i poli. Utilizzare un voltmetro o un idrometro.



ATTENZIONE: i gas sprigionati da una batteria possono esplodere.

Collegamenti errati con cavi ponte possono provocare un'esplosione e conseguenti lesioni.

Mantenere la parte superiore della batteria lontana da fiamme vive o scintille. Non fumare nelle aree in cui vengono caricate le batterie. Per prevenire il pericolo di esplosioni, non mettere mai sotto carica una batteria gelata.



Fig. 13

1.1.27 Fumi di scarico

Lavorare sempre in un'area adeguatamente ventilata.

I fumi di scarico del motore possono provocare malori o causare decessi. Qualora fosse necessario far funzionare il motore in un'area chiusa, utilizzare la corretta attrezzatura per rimuovere in sicurezza i fumi di scarico dall'area.

Aprire sempre le porte e far entrare aria dall'esterno.



Fig. 14

1.1.28 Prevenzione rumori

Per prevenire perdite di udito causate dagli elevati livelli di rumorosità, indossare i dispositivi di protezione acustica appropriati, quali cuffie o tappi di cera.

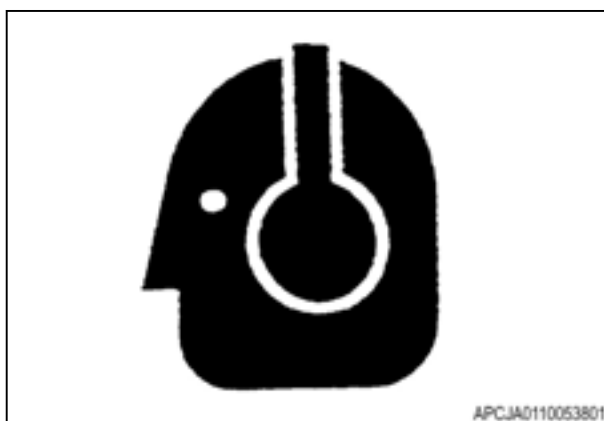


Fig. 15

1.1.29 Prevenzione di incendi ed esplosioni

fare attenzione durante il rifornimento della macchina. Non fumare durante il rifornimento e tenersi a distanza da scintille o fiamme libere. Arrestare sempre il motore prima di eseguire il rifornimento. Riempire il serbatoio carburante all'aperto.

Tutti i carburanti, la maggior parte dei lubrificanti e alcune miscele di liquido di raffreddamento sono infiammabili.

Perdite di fluidi infiammabili su superfici bollenti o componenti elettrici possono provocare incendi.

Un incendio può causare lesioni alle persone e danni alle cose.

Rimuovere tutti i materiali infiammabili, quali ad esempio carburante, olio e detriti dalla macchina.

Non lasciare che del materiale infiammabile si accumuli sulla macchina.



Fig. 16

Riporre i carburanti e i lubrificanti in contenitori adeguatamente identificati lontani da persone non autorizzate. Riporre gli stracci unti e tutti i materiali infiammabili in contenitori protettivi.

Non fumare nelle aree utilizzate per riporre i materiali infiammabili.

Non fare funzionare la macchina in prossimità di una fiamma diretta.

Non saldare tubazioni o serbatoi che contengono fluidi infiammabili. Non tagliare a fiamma tubazioni o serbatoi che contengono fluidi infiammabili. Pulire a fondo le tubazioni o i serbatoi con un solvente non infiammabile prima di saldarli o tagliarli a fiamma.

Controllare ogni giorno tutti i fili elettrici. Riparare eventuali fili allentati o sfilacciati prima di mettere in funzione la macchina. Pulire tutti i collegamenti elettrici e serrarli.

La polvere generata dalla riparazione di cofani o parafanghi non metallici può essere infiammabile e/o esplosiva. Riparare tali componenti in una zona ben ventilata, lontano da fiamme vive o scintille.

Controllare che le tubazioni e i tubi flessibili non siano usurati o deteriorati e, se necessario, sostituirli.

Disporre correttamente i tubi flessibili. Le tubazioni e i tubi flessibili devono avere un supporto adeguato e delle fascette resistenti. Serrare tutti i collegamenti alla coppia di serraggio consigliata.

1.1.30 Estintore

Una staffa opzionale (1) può essere installata sul longherone del telaio anteriore destro. La staffa sostiene un estintore da 4,5 kg. Assicurarsi che tutte le fascette, le protezioni e gli schermi termici siano installati correttamente. La corretta installazione previene vibrazioni, abrasioni e calore eccessivo durante il funzionamento della macchina.

Non saldare la staffa sul telaio ROPS della cabina per installare l'estintore. Non praticare fori nel telaio ROPS della cabina per fissare l'estintore.



Fig. 17

Accertarsi che l'estintore (1) sia disponibile e comprenderne il funzionamento. Controllare ed eseguire regolarmente la manutenzione dell'estintore. Seguire le istruzioni sulla targhetta.

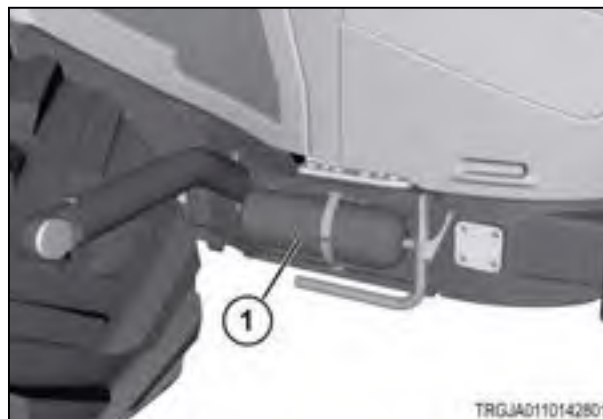


Fig. 18

1.1.31 Trasporto su strada pubblica

Camminare intorno alla macchina ed eseguire sempre un'ispezione visiva prima di dirigersi su una strada pubblica. Come misura precauzionale per avvertire gli astanti, suonare l'avvisatore acustico due volte prima di avviare il motore. Controllare che non vi siano componenti danneggiati e/o difettosi che potrebbero creare situazioni di pericolo. Accertarsi che tutti gli impianti della macchina funzionino correttamente, inclusi tra gli altri:

1. Informazioni generali

- luci per la circolazione su strada anteriori
- luci di posizione posteriori e luci di arresto
- luci di emergenza color ambra
- freno di stazionamento
- avvisatore acustico
- tergicristallo e lavavetro
- specchietti retrovisori
- ecc.

Riparare o sostituire qualsiasi componente che non funziona correttamente.

Non guidare a velocità che possano compromettere il controllo della macchina.

Rispettare tutte le norme del codice stradale. Azionare la macchina con le luci di emergenza accese, salvo dove espressamente proibito dalle normative. L'uso delle luci di lavoro durante la guida su strade pubbliche è vietato. L'uso delle luci per la circolazione su strada quando si guida su strade pubbliche è responsabilità dell'operatore.

NOTA:

Quando nel lunotto è inserito il simbolo SIS (Speed Indication Symbol), accertarsi di chiudere il lunotto quando si trasporta la macchina su strada.

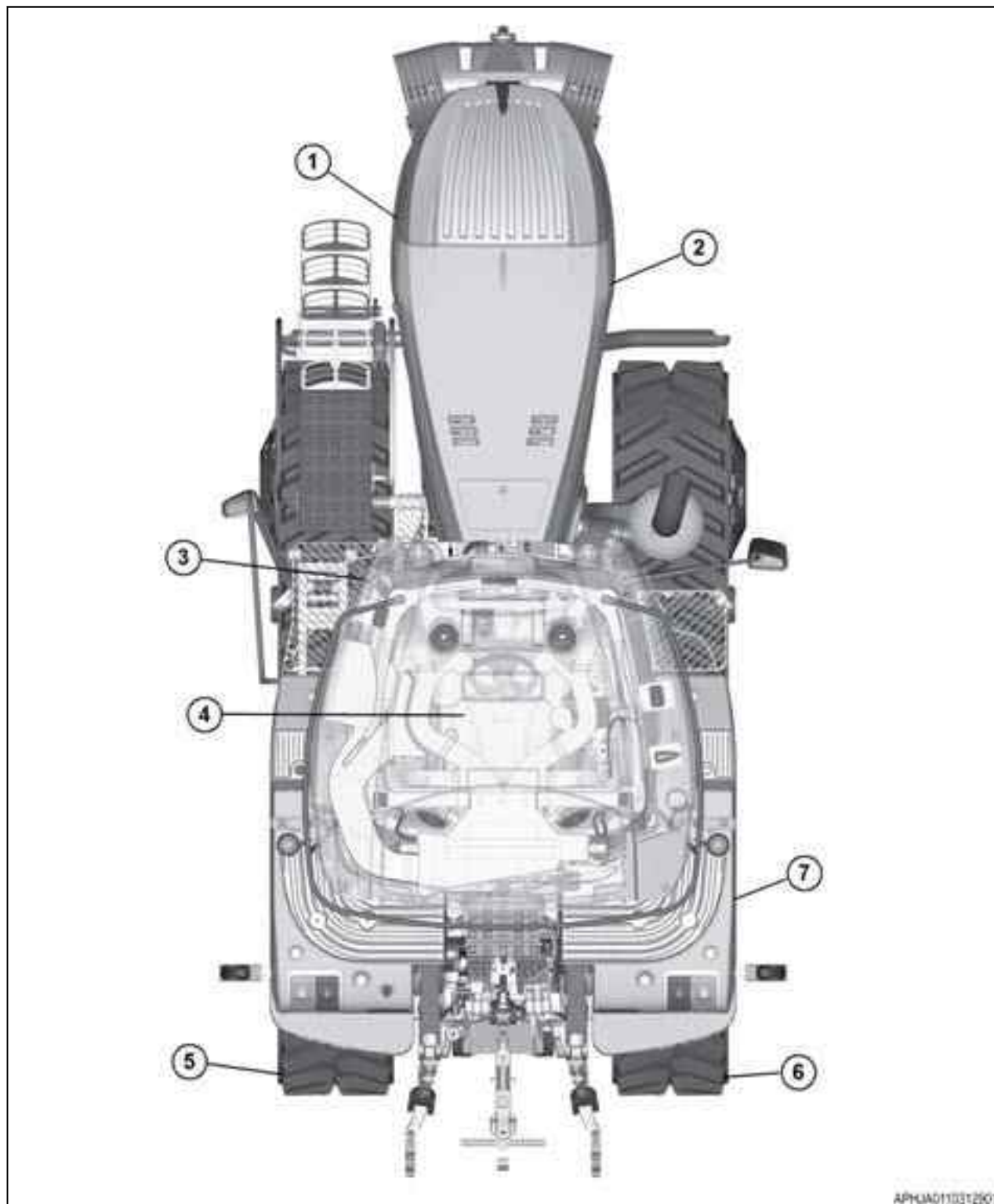
1.2 Informazioni sull'identificazione della macchina

Fig. 19

Call out	Descrizione	Numero di serie
1	Informazioni sul controllo delle emissioni/numero di serie del motore	
2	Targhetta del PIN della macchina	
3	Numero di serie della cabina (sulla traversa del telaio parte anteriore)	
4	Numero di serie del sedile dell'operatore (sul sedile dell'operatore)	
5	Numero del cingolo sinistro	
6	Numero del cingolo destro	
7	Numero di serie del differenziale	

1.2.1 Definizione del numero di serie

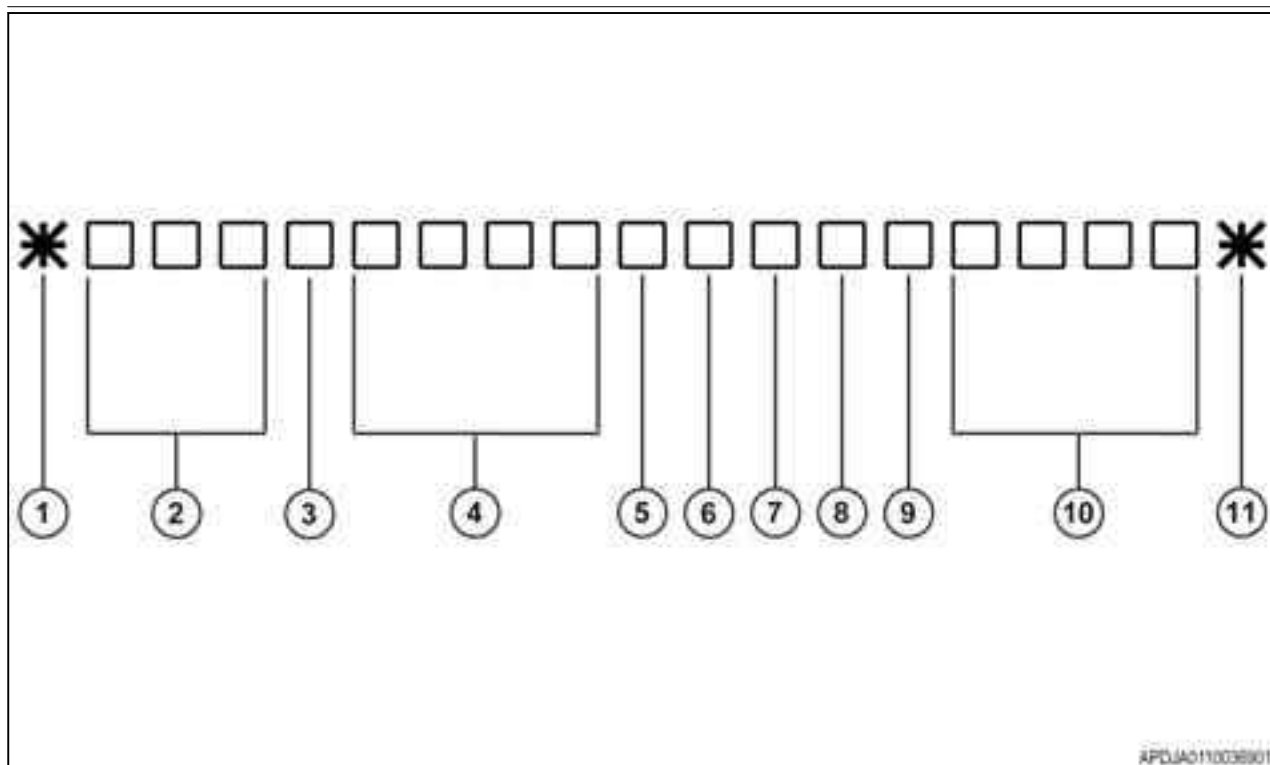


Fig. 20

definizione del numero di serie.

- | | | | |
|---|-----------------------------|---|-----------------------------------|
| 1 | Simbolo iniziale | 6 | Codice anno modello |
| 2 | Codice costruttore mondiale | 7 | Codice stabilimento di produzione |
| 3 | Codice marchio | 8 | Regione di conformità |
| 4 | Modello | 9 | Codice opzione |
| 5 | Lettera di verifica | | |

- 10 Numero di sequenza macchina - Il numero di sequenza ricomincia all'inizio di ciascun anno modello. La prima macchina di ciascun anno modello inizierà con la sequenza 1001.
- 11 Simbolo finale

NOTA: Per le variazioni del numero di serie nel presente manuale, sono fornite unicamente le informazioni a partire dal codice anno modello.

1.3 Smaltimento adeguato dei rifiuti

Uno smaltimento inadeguato dei rifiuti può inquinare l'ambiente e l'ecologia. Ecco alcuni esempi di scarti potenzialmente pericolosi delle attrezzature: olio, carburante, liquido di raffreddamento, liquido dei freni, filtri, sostanze chimiche presenti nelle batterie, pneumatici, ecc.

Usare un recipiente a tenuta stagna quando si scaricano i liquidi. Non utilizzare contenitori per cibo o bevande per raccogliere fluidi di rifiuti, in quanto questi potrebbero indurre le persone a berne il contenuto.

Non versare o rovesciare i rifiuti nel suolo, in uno scarico oppure in qualsiasi sorgente d'acqua.

Se i refrigeranti dei climatizzatori fuoriescono nell'aria, possono danneggiare l'atmosfera terrestre. Le normative statali richiedono che sia un centro di assistenza per climatizzatori certificato a recuperare e a riciclare i refrigeranti dei climatizzatori.

Informarsi presso i centri ambientali locali o di riciclaggio sul corretto procedimento di riciclaggio e smaltimento dei rifiuti.

1.4 Viscosità dei lubrificanti e capacità di rifornimento

1.4.1 Viscosità dei lubrificanti per temperature ambiente

Il corretto grado di viscosità dell'olio dipende dalla temperatura esterna minima quando si avvia la macchina e durante il suo funzionamento.

Per determinare il corretto grado di viscosità, fare riferimento alla colonna dei minimi nella tabella seguente.

Questo valore propone la temperatura ambiente più bassa per l'avvio e il funzionamento di una macchina a freddo.

Fare riferimento alla colonna dei massimi nella tabella per scegliere il grado di viscosità dell'olio per il funzionamento della macchina alla temperatura massima prevista.

Usare il grado più alto di viscosità dell'olio consentito per la temperatura ambiente per l'avvio della macchina.

Le macchine che funzionano ininterrottamente devono usare oli con una viscosità superiore nei riduttori finali e nei differenziali.

Gli oli con una viscosità superiore mantengono il maggior spessore possibile dello strato di olio.

Per ulteriori informazioni, rivolgersi al concessionario.

1.4.2 Viscosità dei lubrificanti

I prodotti consigliati per questa macchina sono i lubrificanti AGCO Genuine. L'impiego di altri lubrificanti potrebbe non offrire lo stesso livello di prestazioni.

Viscosità dei lubrificanti						
Parte o impianto	Classificazione e tipi di olio	Viscosità dell'olio	Gradi Celsius		Gradi Fahrenheit	
			Min	Max.	Min	Max.
Coppa dell'olio motore	Olio motore AGCO® Multiguard®	SAE 5W-30	-35	30	-31	104
		SAE 5W-40	-35	40+	-31	86
		SAE 10W-30	-25	30	-13	86
		SAE 10W-40	-25	40+	-13	104
		SAE 15W-40	-20	40+	-4	104
		SAE 20W-20	-15	15	5	59
		SAE 20W-40	-15	40+	5	104
		SAE 30	0	30	32	86
Mozzo della ruota tendicingolo anteriore Mozzo della ruota intermedia Mozzo della ruota motrice	Lubrificante per ingranaggi completamente sintetico AGCO®	numero SAE 50	-30	50	-22	122
Impianto idraulico Trasmissione	AGCO® Permatran® 821XL Plus	SAE 15W-40	-20	40	-4	104

Viscosità dei lubrificanti						
Parte o impianto	Classificazione e tipi di olio	Viscosità dell'olio	Gradi Celsius		Gradi Fahrenheit	
			Min	Max.	Min	Max.
Riduttore finale	Lubrificante per ingranaggi AGCO®	SAE 85W-140	-12	41	10	105
Comando della ventola	AGCO® Permatran® 821XL	SAE 10W-30	-25	30	-13	86
Idraulica dell'attrezzo	AGCO® Permatran® 821XL	SAE 10W-30	-25	30	-13	86

1.4.3 Liquidi e capacità

IMPORTANTE: Le capacità di riempimento indicate sono approssimative. Controllare i livelli del liquido dopo il riempimento.

I prodotti consigliati per questa macchina sono i lubrificanti AGCO Genuine. L'impiego di altri lubrificanti potrebbe non offrire lo stesso livello di prestazioni.

Liquidi e capacità di riempimento			
Parte o impianto			Capacità di riempimento approssimativa
Liquido di raffreddamento del motore		Antigelo e liquido di raffreddamento AGCO® (premiscelato al 50/50 con acqua ed etilenglicole)	42,2 L
Gasolio	Serbatoio carburante - parafango sinistro	Conforme agli standard EN590-2009 o ASTM D975 grado n° 1-D miscela S15 B5	251,8 L
	Serbatoio carburante - parafango destro		248,9 L
	Serbatoio carburante - principale		179,5 L
	Capacità intermedia		131,0 L
	Capacità alta		290,2 L
Filtro e carter motore		AGCO® Multiguard® numero SAE 10W-40	34,8 L
Serbatoio DEF (Diesel Exhaust Fluid)			71,0 L
Serbatoio del lavavetro			4,0 L
Refrigerante		R134A	1,3 kg
Impianto idraulico dei riduttori finali (standard, largo)	Riduttore finale - sinistro	Lubrificante per ingranaggi AGCO® numero SAE 85W-140	18,0 L
	Riduttore finale - destro		18,0 L

Liquidi e capacità di riempimento		
Parte o impianto		Capacità di riempimento approssimativa
Mozzo della ruota tendicingolo anteriore	AGCO® Permatran® 821XL numero SAE 50, sintetico	590 mL ciascuno
Mozzo della ruota intermedia	AGCO® Permatran® 821XL numero SAE 50, sintetico	160 mL ciascuno
Mozzo della ruota motrice	AGCO® Permatran® 821XL numero SAE 50, sintetico	1,4 L
Raccordi di lubrificazione	Grasso AGCO® a base di molibdeno-litio per temperature elevate	Secondo necessità
Impianto idraulico dell'attrezzo	AGCO® Permatran® 821XL	150 L
Trasmissione/differenziale	AGCO® Permatran® 821XL Plus numero SAE 15W-40	110,0 L
Sistema di azionamento della ventola	AGCO® Permatran® 821XL numero SAE 10W-30	18,3 L

1.5 Intervalli di manutenzione

IMPORTANTE: Arrestare sempre il motore prima di effettuare gli interventi di manutenzione

Elementi da esaminare durante i controlli negli intervalli di manutenzione:

- Filtro del ricircolo cabina - pulizia/ispezione/sostituzione
- Filtro aria cabina - pulizia/sostituzione
- Controllare le tubazioni di scarico dell'unità HVAC e pulire secondo necessità
- Batterie - sostituzione
- Cinghia dell'alternatore - sostituzione
- Cinghia dell'aria condizionata - sostituzione
- Masse radianti - pulizia
- Piastre antiusura e fermi di oscillazione barra di traino - sostituzione
- Livello di olio del mozzo ruote motrici - controllo
- Filtro aria motore principale - ispezione/sostituzione
- Acqua e sedimenti nel serbatoio carburante - scarico
- Fusibili, interruttori automatici e relè - sostituzione/ripristino
- Livello di olio dei mozzi ruote folli - controllo
- Livello di olio mozzo delle ruote intermedie - controllo
- Cinghia del sottocarro - rimozione/sostituzione
- Allineamento della cinghia del sottocarro - controllo/regolazione
- Separatore d'acqua dell'impianto di alimentazione - scarico
- Serbatoio lavavetro - riempimento
- Tergicristalli - ispezione/sostituzione
- Finestrini - pulizia

1.5.1 Programma di manutenzione

Controlli iniziali: Assicurarsi che tutte le fascette stringitubo sul motore siano serrate dopo 10 ore e nuovamente dopo 50 ore. Se necessario, stringere e serrare le fascette stringitubo. Eseguire nuovamente i controlli quando si sostituisce un tubo flessibile.

Ogni 10 ore o quotidianamente	Ogni 50 ore	Ogni 250 ore	Ogni 500 ore	Ogni 1000 ore	Altro	Elemento da sottoporre a manutenzione
X						Riempire l'impianto di alimentazione
X						Controllare il livello di olio della trasmissione
X						Controllare il livello di olio nell'impianto idraulico
X						Controllare il livello di olio dei riduttori finali
X						Controllare/scaricare il separatore d'acqua nel carburante
X						Controllare il sistema sottocarro
X						Esaminare l'indicatore di ostruzione del filtro dell'aria motore

Ogni 10 ore o quotidianamente	Ogni 50 ore	Ogni 250 ore	Ogni 500 ore	Ogni 1000 ore	Altro	Elemento da sottoporre a manutenzione
x						Controllare il livello di olio nel serbatoio di trasmissione della ventola reversibile
x						Scaricare l'acqua dal serbatoio dell'aria (se in dotazione)
	x ^[1]			x ^[2]	Ogni 1000 ore ^[3]	Sostituire il filtro di pressione dell'olio della trasmissione
		x				Lubrificare l'attacco a tre punti
		x				Esaminare le batterie
		x				Ottenere un campione di olio del sistema di trasmissione per poterlo analizzare
			x			Sostituire l'olio del mozzo della riduzione finale
			x ^[4]		Ogni 2000 ore	Sostituire l'olio del riduttore finale dell'assale posteriore
			x ^[5]			Pulire / sostituire il filtro del tappo del carburante
				x		Pulire/sostituire il tappo del carburante
				x		Sostituire il filtro dell'aria motore principale
					Ogni terza sostituzione del filtro principale	Sostituire il filtro dell'aria motore (secondario) di sicurezza
				x ^[6]		Sostituire l'olio mozzo della ruota intermedia e del tendicingolo
				x		Esaminare la struttura ROPS
				x		Esaminare la cintura di sicurezza
1200 ore o annualmente, quello che si verifica per prima.						Sostituire la pompa DEF - filtro principale
1200 ore o annualmente, quello che si verifica per prima.						Sostituire lo sfiato del serbatoio del DEF
2.000 ore						Sostituire l'olio del sistema di trasmissione e i filtri di aspirazione
2.000 ore						Sostituire l'olio dell'impianto idraulico ausiliario, i filtri e lo sfiato
2.000 ore						Sostituire l'olio idraulico della trasmissione della ventola reversibile, il filtro e lo sfiato del serbatoio

Ogni 10 ore o quotidiano	Ogni 50 ore	Ogni 250 ore	Ogni 500 ore	Ogni 1000 ore	Altro	Elemento da sottoporre a manutenzione
						2.000 ore <i>Sostituire il filtro di scarico del carter dell'attrezzo (se in dotazione)</i>
						2.000 ore <i>Sostituire la cartuccia dell'essiccatore aria (se in dotazione)</i>
						Ogni 2 anni o 3000 ore <i>Sostituire l'accumulatore del refrigerante</i>

- [1] Occorrenza iniziale, quindi agli intervalli indicati
- [2] oppure quando indicato da un segnale del display multiplo
- [3] oppure una volta all'anno, in base all'evento che si verifichi per primo. Intervallo di manutenzione regolare.
- [4] Occorrenza iniziale, quindi agli intervalli indicati
- [5] Prima se in condizioni di strade polverose
- [6] In caso di funzionamento in condizioni estremamente polverose o di umidità/fango, sostituire ogni 500 ore

1.6 Informazioni sulla manutenzione del motore

1.6.1 Tabella di manutenzione

Tabella di manutenzione per trattori e macchine per silvicoltura con motori 84 - 98.

Intervento di manutenzione	Intervallo di manutenzione / ore di funzionamento				
	10	100	400	800	4500
Controllare il livello dell'olio motore	x ^[1]				
Controllare il livello del liquido di raffreddamento	x ^[1]				
Controllare l'eventuale presenza di perdite di olio, carburante o liquido di raffreddamento	x ^[1]				
Pulire l'impianto di raffreddamento (dall'esterno)		x			
Controllare le condizioni della cinghia		x			
Cambiare l'olio motore e sostituire il filtro dell'olio			x ^[2]		
Sostituire i filtri del carburante				x ^[3]	
Eseguire un controllo per verificare la presenza di eventuali aggiornamenti del software del motore ^[4]			x		
Regolare le valvole ^[5, 6]	Vedere la tabella Intervalli di regolazione valvole.				
Ispezione del turbocompressore e dell'intercooler presso un'officina di riparazione					x
Sostituire il filtro principale del modulo di alimentazione SCR	Una volta l'anno. ^[7, 8]				
Sostituire il filtro di entrata del modulo di alimentazione SCR	Una volta l'anno. ^{[7] [8]}				
Sostituire il liquido di raffreddamento	Ogni due anni.				
Sostituire lo smorzatore di vibrazioni (motori 98)	Ogni cinque anni. ^[9]				

[1] una volta al giorno.

[2] una volta l'anno (in autunno).

[3] una volta l'anno (a fine stagione) o prima in caso di segnalazione da parte del sistema di controllo del motore tramite codice di manutenzione specifico.

[4] Se disponibile, eseguire sempre un aggiornamento del software del motore.

[5] I motori 98 sono dotati di regolatori di gioco idraulici a partire dal numero di serie B52904. Non regolare le valvole.

[6] Nella primavera 2016, AGCO Power ha iniziato a installare i regolatori di gioco idraulici gradualmente su motori 84 AWF differenti. Vedere le informazioni relative a come riconoscere un motore con regolatori di gioco idraulici. Non effettuare la regolazione delle valvole sui motori provvisti di regolatori idraulici!

[7] o dopo 1200 ore di funzionamento.

[8] In America del Nord: ogni due anni o dopo 1600 ore di funzionamento.

[9] o dopo 1600 ore di funzionamento.

Intervalli di regolazione delle valvole ^[1, 2]				
1a	2a	3a	4a	5a
400	2000	4000	6000	8000

[1] I motori 98 sono dotati di regolatori di gioco idraulici a partire dal numero di serie B52904. Non regolare le valvole.

1. Informazioni generali

- [2] Nella primavera 2016, AGCO Power ha iniziato a installare i regolatori di gioco idraulici gradualmente su motori 84 AWF differenti. Vedere le informazioni relative a come riconoscere un motore con regolatori di gioco idraulici. Non effettuare la regolazione delle valvole sui motori provvisti di regolatori idraulici!

1.6.2 Manutenzione da effettuare giornalmente o a intervalli di 10 ore

1.6.2.1 Controllo del livello dell'olio motore

Procedura

1. Arrestare il motore.
2. Attendere circa 15 minuti.
3. Effettuare un controllo del livello dell'olio.
Il livello dell'olio deve trovarsi tra i segni MAX e MIN sull'astina di livello.
4. Se necessario, aggiungere olio.
 - a) Pulire il tappo del bocchettone di rifornimento olio e le zone circostanti.
 - b) Rabboccare fino al segno MAX.

NOTA: L'eccessivo riempimento causa la fuoriuscita dell'olio nel basamento con conseguente aumento del consumo dell'olio stesso e anomalie nel sistema di ventilazione del basamento (CCV). Si possono verificare gravi danni al motore.

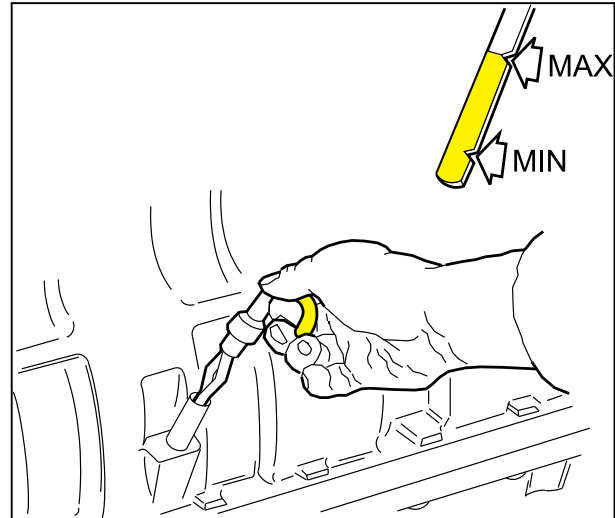


Fig. 21

1.6.2.2 Controllare il livello del liquido di raffreddamento

Il livello del liquido di raffreddamento dovrebbe essere leggermente sopra alla parte centrale del radiatore.

Se l'impianto è provvisto di serbatoio di espansione, il livello del liquido di raffreddamento dovrebbe essere tra il segno MAX e MIN.

Verificare il punto di congelamento del liquido di raffreddamento prima della stagione fredda.

NOTA:

Usare solo liquido di raffreddamento composto da una miscela di acqua e antigelo con un rapporto 40-60%. Consultare le specifiche tecniche del motore della macchina per quanto concerne il rapporto specificato e le quantità necessarie. Non utilizzare solo acqua come liquido di raffreddamento.

NOTA: se si versa liquido di raffreddamento a bassa temperatura all'interno del motore ad elevata temperatura si può danneggiare il motore!



ATTENZIONE: Liquido di raffreddamento bollente sotto pressione. È pericoloso aprire il tappo del radiatore bollente sotto pressione.

Lesioni personali causate dal rilascio di liquido di raffreddamento bollente a pressione.

Aprire con cautela e lentamente il tappo del radiatore.

1.6.2.3 Controllo delle perdite

Individuare eventuali punti di perdita (carburante, olio, liquido di raffreddamento) ed eliminarli il prima possibile.

La pompa di circolazione del liquido di raffreddamento è provvista di un foro di controllo sul lato sinistro. Questo foro non deve essere ostruito. Se il liquido di raffreddamento fuoriesce dal foro, riparare immediatamente la pompa interessata.

È possibile che sia presente una leggera perdita su una pompa nuova prima della fine del rodaggio.

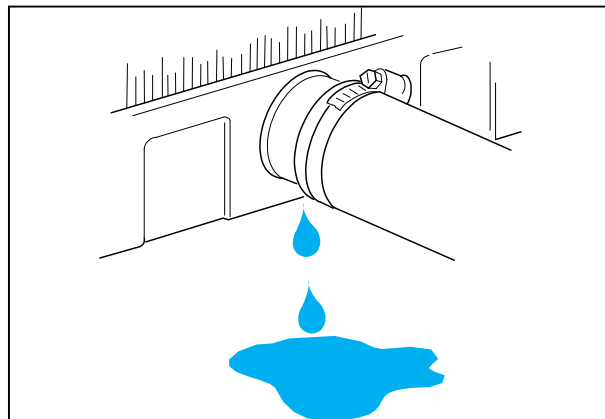


Fig. 22

1.6.3 Manutenzione da effettuare settimanalmente o a intervalli di 100 ore

1.6.3.1 Pulire l'impianto di raffreddamento (dall'esterno)

Vedere anche le istruzioni del costruttore della macchina.

Procedura

1. Periodicamente pulire e controllare la parte esterna del radiatore.
2. Per rimuovere sporcizia e impurità, utilizzare aria compressa o acqua nebulizzata.
 - Evitare una pressione troppo elevata.
 - La direzione del flusso dell'aria o dell'acqua nebulizzata deve essere contraria al normale flusso di aria.

1.6.3.2 Eseguire il controllo delle condizioni delle cinghie

Il motore è dotato di un tendicinghia caricato a molla e la cinghia è di tipo trapezoidale striato. Il tenditore tende la cinghia automaticamente durante il funzionamento.

Consultare anche le istruzioni del costruttore della macchina.



PERICOLO: Il motore contiene parti in movimento.

Lesioni alle persone.

Durante le operazioni di sostituzione della cinghia assicurarsi che non sia possibile avviare il motore. Prima di iniziare il lavoro, scollegare la batteria.

Procedura

1. Eseguire un controllo visivo delle cinghie. Sostituire una cinghia usurata, unta o danneggiata.
2. Sostituire la cinghia, se necessario.
3. Prima di rimuovere una cinghia, eseguire un controllo sul percorso per assicurarsi che il nuovo percorso della cinghia sia lo stesso.
4. Utilizzare una barra da 1/2 pollici e inserirla nel foro quadrato del tendicinghia.
5. Ruotare la barra in senso antiorario per allentare la cinghia o altri accessori.
6. Fare attenzione alla rotazione libera del rullo del tendicinghia e alla coppia della vite di fissaggio da 55 Nm.
7. Installare la nuova cinghia e altre parti allentate.



Fig. 23

1.6.4 Manutenzione da effettuare a intervalli di 400-800 ore

1.6.4.1 Cambio dell'olio motore

Vedere le istruzioni del costruttore della macchina.

Per la qualità dell'olio, vedere **Requisiti di qualità dell'olio lubrificante**.

Procedura

1. Far girare il motore fin quando non diventa caldo.
2. Arrestare il motore.
3. Rimuovere il tappo di scarico e scaricare l'olio in un recipiente adatto.
Il motore può essere provvisto di pompa di scarico dell'olio (ad esempio nel caso dei motori marini); in tal caso, per scaricare l'olio utilizzare la pompa.
4. Quando la coppa dell'olio è vuota, rimontare il tappo con una rondella nuova.
5. Pulire il tappo del bocchettone di rifornimento olio e le zone circostanti.
6. Rifornire con olio nuovo fino al livello prescritto (linea superiore sull'astina di livello) attraverso il foro di riempimento. Osservare la capacità del filtro dell'olio.
7. Portare l'olio esausto presso un punto di smaltimento idoneo.

Collegamenti correlati

[Requisiti di qualità dell'olio lubrificante](#) pagina 1-46

1.6.4.2 Sostituzione del filtro dell'olio

NOTA:

Rispettare tutti i requisiti raccomandati nella garanzia del motore. Attenersi inoltre al programma di manutenzione raccomandato dal costruttore. Usare solo filtri approvati dal produttore o di qualità equivalente.

Procedura

1. Prima di rimuovere il filtro dell'olio, pulire le parti circostanti.
2. Per smontare il filtro dell'olio usato, utilizzare un attrezzo ad anello.

3. Lubrificare leggermente la guarnizione in gomma del nuovo filtro dell'olio con olio motore pulito e pulire le superfici di tenuta.
4. Ruotare il nuovo filtro dell'olio delicatamente fino a quando la guarnizione non tocca la superficie opposta.
5. Serrare il filtro dell'olio di $\frac{3}{4}$ di giro (o di un (1) giro completo, se l'altezza del filtro utilizzato è di 260 mm). Utilizzare un attrezzo adeguato per il serraggio, se necessario.
6. Rimuovere eventuali tracce di olio colate sul telaio.
7. Effettuare un controllo della quantità di olio nel motore.
8. Se necessario, aggiungere olio.
9. Avviare il motore. Non forzare.
10. Assicurarsi che non vi siano perdite di olio dal filtro.
11. Portare il filtro dell'olio usato presso un punto di smaltimento idoneo.

1.6.4.3 Aggiornamento del software del motore

Gli aggiornamenti al software del motore aggiungono nuove funzionalità alla centralina del motore per migliorarne le prestazioni, aggiornano le funzioni diagnostiche e contribuiscono a proteggere i componenti del motore e del sistema di controllo delle emissioni per tutto il ciclo di vita del motore.

Procedura

1. Utilizzare l'EDT per verificare se sono disponibili nuove versioni software per la macchina.
2. Aggiornare il software del motore, se possibile.

1.6.4.4 Come riconoscere un motore con regolatori idraulici di gioco

IMPORTANTE: *Non effettuare la regolazione delle valvole sui motori provvisti di regolatori idraulici!*

Un motore con regolatori idraulici di gioco è dotato di monoblocco con dei fori per l'olio per ogni regolatore idraulico di gioco. Se il monoblocco ha dei fori per l'olio, sul monoblocco sono presenti dei tappi a vite sui fori per l'olio.

I tappi a vite si trovano nella stessa posizione in cui sono situati i regolatori idraulici del gioco valvole o le punterie delle valvole. Ad esempio, una posizione si trova sopra la piastra del motore.

- (1) Tappo a vite

NOTA: *Lo stesso monoblocco viene utilizzato su alcuni motori non provvisti di regolatori idraulici per il gioco valvole.*

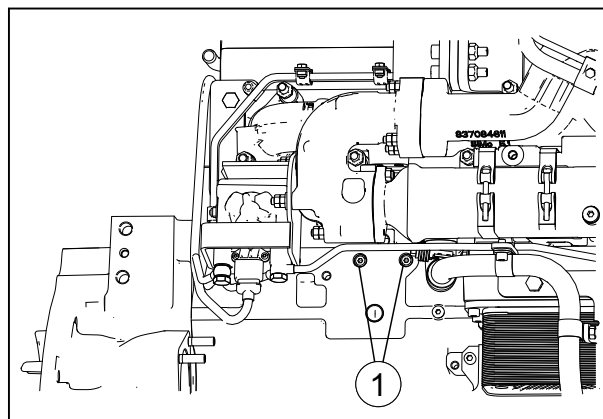


Fig. 24

Procedura

1. Esaminare il monoblocco per verificare se sono presenti tappi a vite sui fori per l'olio.

Risultato

Se sul monoblocco non sono presenti i tappi a vite, il motore non è dotato di regolatori idraulici di gioco.

2. Se sul monoblocco sono presenti tappi a vite, esaminare la testa della vite del tappo.

Risultato

Se la testa del tappo a vite presenta due livelli, il motore non è dotato di regolatori idraulici di gioco.

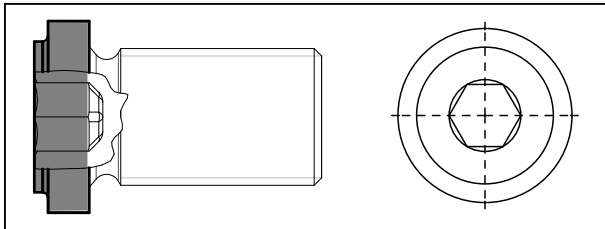


Fig. 25 La testa della vite ha due livelli.

Se la testa del tappo a vite è piatta, il motore è dotato di regolatori idraulici di gioco.

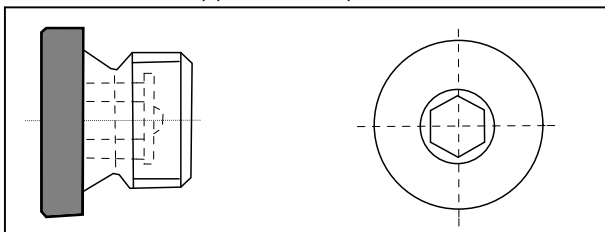


Fig. 26 La testa della vite è piatta.

1.6.5 Sostituire i filtri del carburante

È necessaria la massima pulizia quando si effettua la manutenzione dell'impianto di alimentazione.

NOTA:

Gli elementi del prefiltro e filtro principale vengono forniti in kit. I singoli elementi filtranti non sono disponibili come pezzi di ricambio. Il kit include una guarnizione per rilevatore dell'acqua del prefiltro. Durante il 2019, nel kit filtro carburante è stata inclusa una chiave per filtro carburante monouso.

NOTA:

Fare riferimento alle normative locali per lo smaltimento di componenti, liquidi (inclusi oli) e materiali usati.

NOTA:

Rispettare tutti i requisiti raccomandati nella garanzia del motore. Attenersi inoltre al programma di manutenzione raccomandato dal costruttore. Usare solo filtri approvati dal produttore o di qualità equivalente.

**AVVERTENZA: Gasolio.**

Il contatto o l'inspirazione di gasolio può causare irritazione.

Utilizzare guanti di protezione, quando si eseguono interventi con il dispositivo carburante.

**AVVERTENZA: Contaminazione.**

Sporcizia e contaminanti possono causare malfunzionamenti nel sistema.

Prima di iniziare un lavoro di manutenzione, pulire accuratamente i componenti e l'area circostante.

Procedura

1. Pulire i filtri carburante e la parte circostante.
2. Scollegare il connettore del rilevatore acqua del prefiltro.
3. Utilizzare la chiave del filtro carburante V837079717 per aprire l'elemento prefiltrante e rimuoverlo dalla relativa staffa di montaggio.
4. Raccogliere il carburante in un recipiente adatto.
5. Staccare il rilevatore di acqua dall'estremità inferiore del prefiltro.
6. Smontare il filtro principale nello stesso modo.
7. Agganciare il rilevatore di acqua all'estremità inferiore del nuovo prefiltro.
8. Lubrificare la guarnizione O-ring dell'elemento filtrante con carburante pulito.
9. Riempire con carburante pulito l'involucro esterno dell'elemento filtrante.
10. Utilizzare la chiave del filtro carburante V837079717 e ruotare l'elemento filtrante sulla relativa staffa di montaggio fino a quando la flangia in plastica non si trova a contatto con la staffa.
11. Collegare il connettore del rilevatore di acqua.
12. Montare il filtro principale nello stesso modo.
13. Spurgare l'impianto di alimentazione.
Vedere le informazioni per lo spurgo dell'impianto di alimentazione.
14. Avviare il motore e controllare che non vi siano perdite.

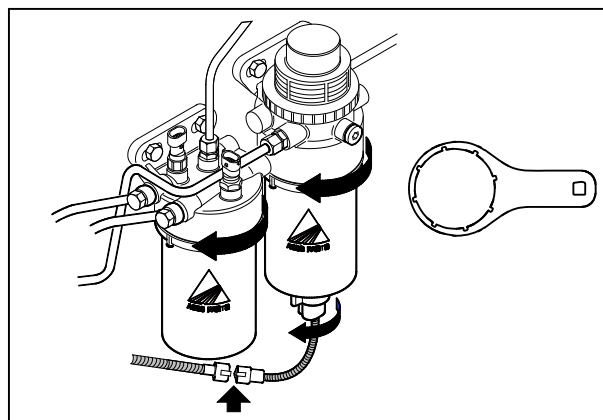


Fig. 27

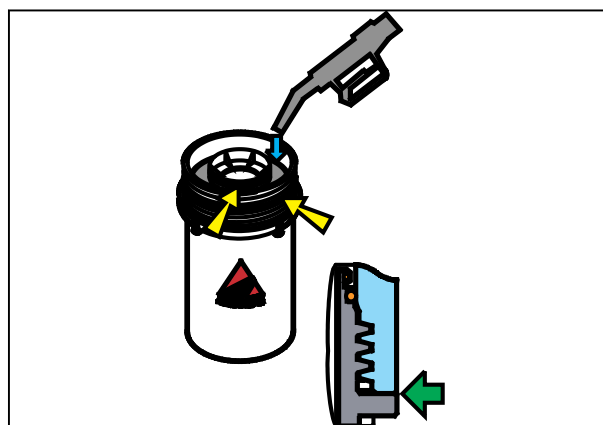


Fig. 28

1.6.6 Spurgo dell'impianto di alimentazione



ATTENZIONE: Carburante ad alta pressione durante e dopo il funzionamento del motore.

Un getto di carburante ad alta pressione sulla pelle può provocare lesioni. In tal caso, raggiungere immediatamente un pronto soccorso medico.

Non lavorare sul lato alta pressione dell'impianto di alimentazione mentre il motore è in funzione. Attendere almeno 30 secondi dall'arresto del motore prima di iniziare il lavoro. Svitare i componenti ad alta pressione lentamente, per ridurre gradualmente la pressione sul lato alta pressione dell'impianto di alimentazione.



AVVERTENZA: Gasolio.

Il contatto o l'inspirazione di gasolio può causare irritazione.

Utilizzare guanti di protezione, quando si eseguono interventi con il dispositivo carburante.

**AVVERTENZA: Contaminazione.**

Sporcizia e contaminanti possono causare malfunzionamenti nel sistema.

Prima di iniziare un lavoro di manutenzione, pulire accuratamente i componenti e l'area circostante.

NOTA: Utilizzare una protezione per gli occhi, indumenti protettivi e guanti di protezione durante il lavoro.

Procedura

1. Aprire il tappo di spurgo sulla staffa del prefiltro.
2. Inserire un tubo flessibile trasparente nel foro del tappo e fare arrivare il tubo stesso in un recipiente adatto.
3. Pompate il carburante con la pompa a mano che si trova sulla parte superiore del prefiltro.
4. Pompate fino a rimuovere tutte le bolle d'aria dal flusso di carburante.
5. Rimuovere il tubo flessibile e avvitare il tappo di spurgo.
6. Rimuovere dal motore l'eventuale carburante fuoriuscito.
7. Avviare il motore. L'impianto di alimentazione rimuove automaticamente l'aria rimasta al suo interno.

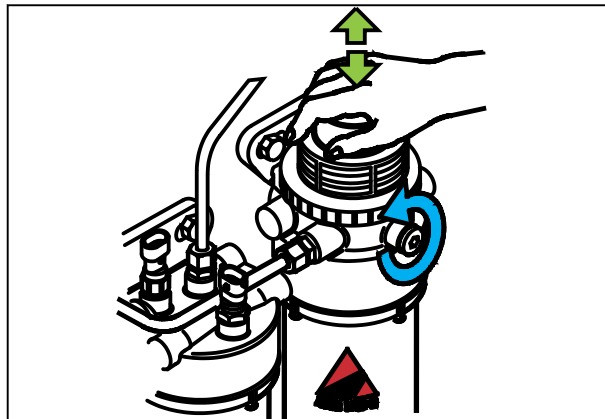


Fig. 29

NOTA: non utilizzare la pompa a mano quando il motore è in funzione. Non usare attrezzi né applicare eccessiva forza sulla pompa a mano del prefiltro.

NOTA: L'impianto di alimentazione è dotato di un sensore di pressione che genera un allarme prima dello sviluppo di un'interferenza. Ad esempio, le cause possono essere le seguenti:

- Serbatoio del carburante vuoto.
- Filtri carburante ostruiti.
- Tubazioni di aspirazione ostruite o con perdite d'aria.
- Carburante non idoneo (ad esempio carburante estivo in inverno).

NOTA: non essendo utile si sconsiglia assolutamente l'uso di alcol come antigelo. Contribuisce alla solidificazione del carburante e ne diminuisce le proprietà di lubrificazione con maggiori probabilità di corrosione.

1.6.7 Manutenzione da effettuare a intervalli di 4000 ore

1.6.7.1 Controllo del gioco del turbocompressore e verifica della pulizia della cella dell'intercooler

La manutenzione del turbocompressore e della cella dell'intercooler deve essere affidata a un tecnico esperto dell'Assistenza AGCO Power.

È fondamentale effettuare regolari interventi di manutenzione del motore per mantenere il turbocompressore in buone condizioni. Prestare particolare attenzione alla pulizia della cartuccia del filtro dell'aria e al cambio dell'olio motore e del filtro dell'olio agli intervalli raccomandati.

Controllare periodicamente il corretto montaggio del turbocompressore sul collettore di scarico nonché la tenuta dei giunti del collettore di aspirazione e di scarico. Per il funzionamento del turbocompressore, è essenziale la corretta regolazione dell'equipaggiamento di iniezione.

Quando si installa un turbocompressore nuovo, versare circa 0,1 l di olio motore puro nella sede del cuscinetto prima di collegare il tubo dell'olio di mandata. Accertarsi che nel turbocompressore insieme all'olio non penetrino impurità.

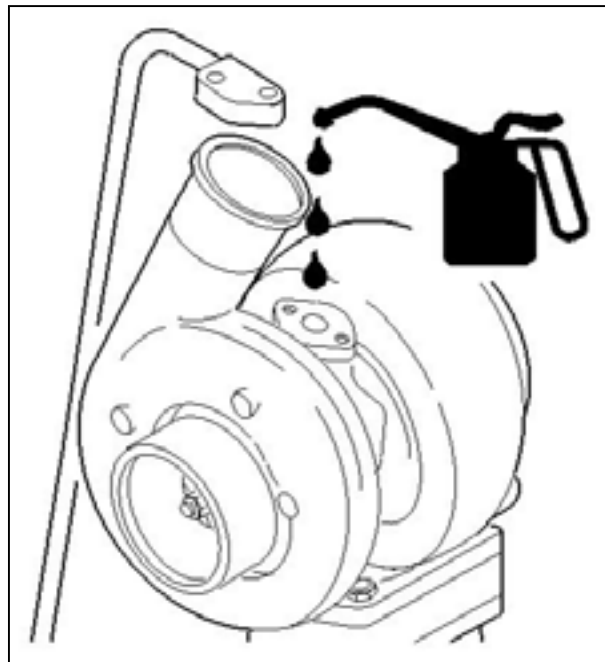


Fig. 30

1.6.8 Manutenzione da effettuare una volta all'anno o ogni 1200 ore

1.6.8.1 Riduzione catalitica selettiva (SCR) Manutenzione del sistema

Il sistema AGCO POWER Riduzione catalitica selettiva (SCR) rende il motore conforme alle normative sulle emissioni. Durante il normale utilizzo della macchina è richiesta solo la sostituzione del filtro principale. Il sistema AGCO POWER Riduzione catalitica selettiva (SCR) è dotato di diagnostica di bordo. La diagnostica di bordo comunica all'operatore o limita l'uso della macchina quando si presenta un problema nel sistema (ad esempio perdite o tubazioni ostruite).

NOTA:

I motori con sistema di post-trattamento sono conformi ai requisiti delle normative EU97/68/CE Stage IV ed EPA 40 CFR 1039 Tier 4 Final sulle emissioni.

Durante gli interventi di manutenzione, utilizzare parti di ricambio equivalenti – in termini di prestazioni e specifiche – ai componenti distribuiti da AGCO Parts. La responsabilità di AGCO POWER relativamente alla corretta conformità alle specifiche sulle emissioni decade quando:

- L'utente non usa AGCO Parts
- La manutenzione non viene eseguita correttamente o senza rispettare la tempistica raccomandata.



AVVERTENZA: Accertarsi di utilizzare Liquido di scarico diesel (DEF) (certificato DIN 70070 o ISO 22241) nel sistema Riduzione catalitica selettiva (SCR).

Motore non è conforme alle normative sulle emissioni.

Non miscelare il Liquido di scarico diesel (DEF) con altri materiali, per evitare di danneggiare il sistema Riduzione catalitica selettiva (SCR).



AVVERTENZA: Potenza del motore ridotta a causa di un guasto nel sistema Riduzione catalitica selettiva (SCR).

Quando il sensore di qualità del Liquido di scarico diesel (DEF) identifica un problema nella qualità del Liquido di scarico diesel (DEF), invia un segnale all'ECU attraverso la rete CAN. L'ECU diminuisce la potenza del motore.

Accertarsi di utilizzare Liquido di scarico diesel (DEF) (certificato DIN 70070 o ISO 22241) nel sistema Riduzione catalitica selettiva (SCR).



AVVERTENZA: Il gasolio può danneggiare le guarnizioni del sistema Riduzione catalitica selettiva (SCR).

Motore non è conforme alle normative sulle emissioni. Il sistema Riduzione catalitica selettiva (SCR) non funziona correttamente.

Non inserire gasolio nel serbatoio del Liquido di scarico diesel (DEF).



AVVERTENZA: Prestazioni ridotte.

Motore non è conforme alle normative sulle emissioni.

Accertarsi che il Liquido di scarico diesel (DEF) di scorta venga stoccato a una temperatura inferiore a 30°C, lontano dai raggi solari.

1.6.8.2 Sostituire il filtro principale e il filtro di entrata del modulo di alimentazione

Il filtro principale si trova sul modulo di alimentazione sotto il coperchio del filtro. Non sono necessari attrezzi speciali per la sostituzione del filtro principale e del filtro di ingresso.

Il filtro di ingresso si trova nel connettore Liquido di scarico diesel (DEF). Il filtro di ingresso è disponibile solo con il connettore Liquido di scarico diesel (DEF).

- (1) Filtro principale
- (2) Liquido di scarico diesel (DEF) connettore con filtro di ingresso

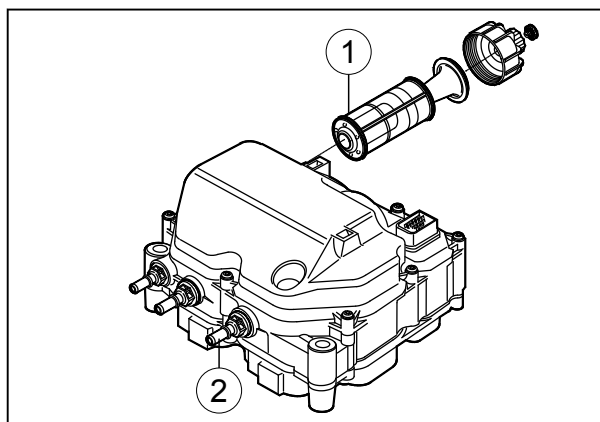


Fig. 31



AVVERTENZA: Contaminazione del sistema Riduzione catalitica selettiva (SCR).

Motore non è conforme alle normative sulle emissioni. Il sistema Riduzione catalitica selettiva (SCR) non funziona correttamente.

Prima di montare i componenti, accertarsi che tutte le superfici di tenuta siano perfettamente pulite e prive di danni.



AVVERTENZA: Contaminazione del sistema Riduzione catalitica selettiva (SCR).

Possibili danni al motore o al sistema Riduzione catalitica selettiva (SCR) possono essere causati da Liquido di scarico diesel (DEF) non filtrato adeguatamente.

Non montare un filtro principale usato o bagnato, o un equalizzatore usato.



AVVERTENZA: Danni allo strato in teflon delle guarnizioni.

Funzionamento non soddisfacente e perdite.

Non utilizzare oli e grassi minerali o silicici sulle guarnizioni del filtro.

Procedura

1. Assicurarsi che il modulo di alimentazione sia perfettamente pulito.
2. Verificare che non siano presenti incrinature nel modulo di alimentazione.

- a) Se sono presenti incrinature nel modulo di alimentazione, è necessario sostituirlo.
- 3. Verificare che non siano presenti incrinature nel coperchio del filtro principale.
 - a) Se sono presenti incrinature nel coperchio del filtro, è necessario sostituirlo.

- 4. Ruotare il coperchio del filtro in senso antiorario con una chiave da 27 mm, quindi rimuovere il coperchio del filtro.
- 5. Estrarre l'equalizzatore.
- 6. Estrarre il filtro principale con un attrezzo applicabile.

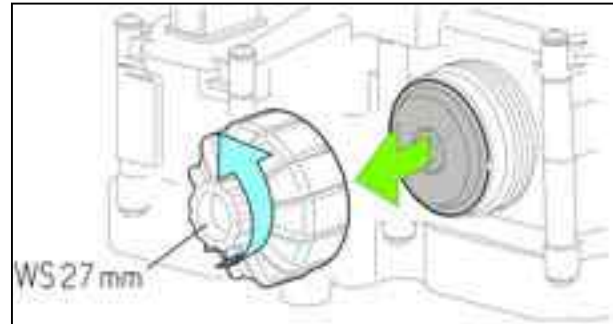


Fig. 32

7. NOTA:

Accertarsi che l'area sia completamente pulita prima di installare il nuovo filtro principale.

Installare un nuovo filtro principale e un nuovo equalizzatore.

- 8. Montare il coperchio del filtro e serrare a una coppia di $22,5 \text{ Nm} \pm 2,5 \text{ Nm}$ con una chiave da 27 mm.

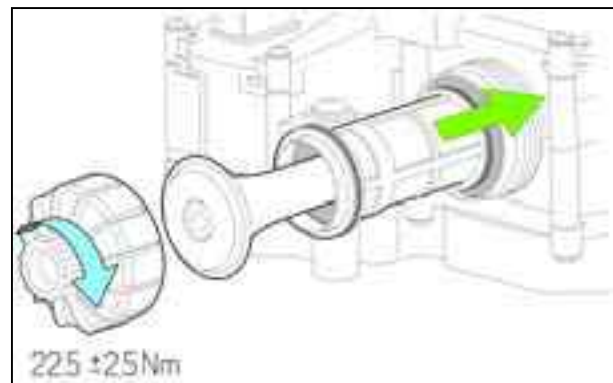


Fig. 33

9. IMPORTANTE:

La presenza di sporcizia nel connettore di entrata può causare un guasto al sistema DENOX2.2.

Verificare che la superficie attorno al connettore DEF sia perfettamente pulita.

- a) Utilizzare un aspirapolvere per rimuovere tutte le particelle presenti attorno al connettore DEF.
- b) Esaminare le parti per rilevare eventuali particelle solide di DEF.
- c) Se necessario, pulire scrupolosamente le parti con acqua calda e pulita.
- d) Asciugare scrupolosamente le parti.

Non utilizzare aria compressa!

10. NOTA:

Non lasciare che penetri sporcizia nel condotto del DEF o nel connettore sul modulo di alimentazione.

Rimuovere il condotto del DEF e il connettore DEF.

- 11. Installare il nuovo connettore DEF.

- a) Montare un nuovo o-ring.
- b) Lubrificare l'O-ring con un lubrificante a base di glicerina.

Non utilizzare olio!

- c) Serrare a una coppia di 4 Nm - 5 Nm.

- 12. Smaltire i componenti rimossi in precedenza. Fare riferimento alle normative locali per il corretto smaltimento.

1.6.9 Manutenzione da effettuare ogni due anni

1.6.9.1 Sostituire il liquido di raffreddamento

- (1) Tappo di scarico sul radiatore
- (2) Tappo di scarico sul monoblocco
- (3) Tappo di scarico sul refrigeratore dell'olio
- (4) Tappo di spurgo

Sostituire il liquido di raffreddamento ogni due anni. In tal modo si garantisce che la funzione anticorrosiva sia sempre attiva. Vedere le informazioni relative ai requisiti di qualità del liquido di raffreddamento.

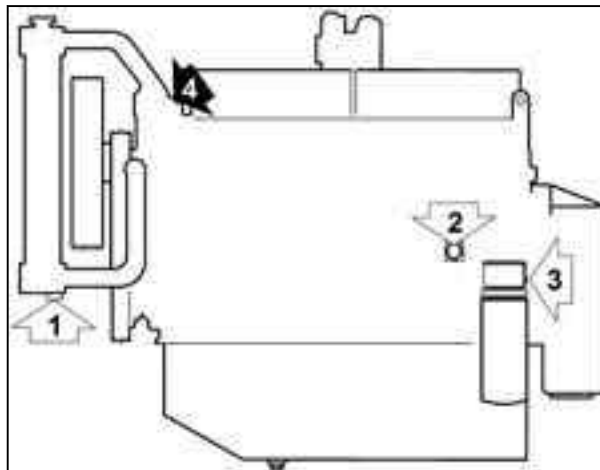


Fig. 34

Procedura

1. Scaricare l'impianto di raffreddamento.
 - a) Rimuovere il tappo di riempimento.
 - b) Rimuovere i tappi di scarico sul radiatore e sul lato sinistro del monoblocco.
 - c) Rimuovere i tappi di scarico sul refrigeratore dell'olio.
 - d) Il complessivo motore potrebbe essere dotato anche di altri tappi di scarico (es. sulle tubazioni del riscaldatore del motore). Rimuovere anche questi tappi.
 - e) Scaricare il liquido di raffreddamento.

Accertarsi che venga scaricato tutto il liquido di raffreddamento e che le impurità non blocchino il foro di scarico.

2. Verificare la tenuta e le condizioni dei tubi flessibili in gomma dell'impianto di raffreddamento.
3. Sostituire i tubi flessibili danneggiati.

4. Riempire l'impianto di raffreddamento.
 - a) Riempire l'impianto di raffreddamento con una miscela di antigelo e liquido di raffreddamento fino a che il liquido di raffreddamento non supera la parte centrale del radiatore.
 - b) Spurgare l'impianto di raffreddamento rimuovendo il tappo di ventilazione aria/ sensore di temperatura sulla scatola del termostato.
 - c) Versare il liquido di raffreddamento fino ad arrivare a livello del tappo.
 - d) Avvitare il tappo e riempire il resto del sistema.

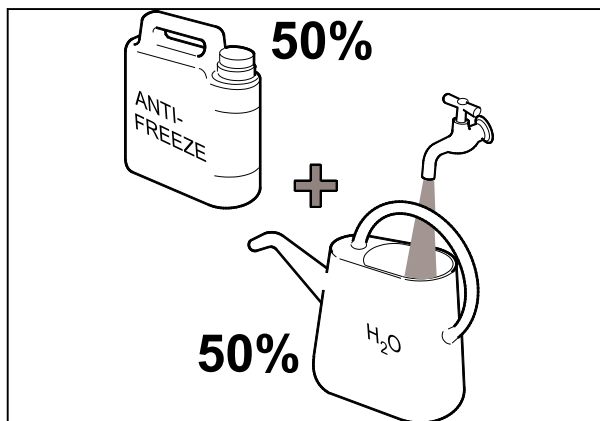


Fig. 35

NOTA:

Usare solo liquido di raffreddamento composto da una miscela di acqua e antigelo con un rapporto 40-60%. Consultare le specifiche tecniche del motore della macchina per quanto concerne il rapporto specificato e le quantità necessarie. Non utilizzare solo acqua come liquido di raffreddamento.

1.6.10 Istruzioni di manutenzione supplementare

1.6.10.1 Prima della stagione fredda

Procedura

1. Scaricare l'acqua dal serbatoio del carburante.
2. Sostituire il filtro e il prefiltro del carburante.
3. Accertarsi che il carburante all'interno del serbatoio sia del tipo invernale.
4. Cambiare l'olio motore (tipo invernale).
5. Controllare le condizioni della batteria.
6. Controllare il funzionamento del riscaldatore dell'aria di aspirazione.
7. Controllare il funzionamento del preriscaldatore del liquido di raffreddamento.

1.6.10.2 Coppie di serraggio

Componente	Nm
Bulloni della testata	80 Nm + 90° + 90°
Viti dei cuscinetti di banco	200
Viti della biella, M12	40 Nm > 80 Nm + 90°
Viti della biella, M14	40 Nm > 80 Nm + 90° + 90°
Dado dell'albero motore	Per istruzioni sul serraggio del dado del mozzo dell'albero motore vedere le istruzioni di lavoro!
Viti della puleggia dell'albero motore, M14	200
Viti del volano	200
Viti del carter del volano motore, M12	150
Viti del carter del volano motore, M10	80
Viti dell'ingranaggio di rinvio, M14	180
Viti dell'ingranaggio di rinvio, M8	32
Viti dell'ingranaggio di rinvio piccolo (albero, 2 pz): M8	45
Viti dell'ingranaggio di rinvio piccolo (anello reggispinta): M8	32
Dado dell'ingranaggio dell'albero a camme	200
Vite e dadi della staffa dell'albero dei bilancieri	45
Viti del coperchio punterie	25
Viti del telaio del coperchio punterie	25
Valvola di raffreddamento del pistone	30
Viti di fissaggio della pompa dell'olio	50
Tappo di scarico della coppa dell'olio, M18	80
Raccordo del refrigeratore dell'olio	60

Componente	Nm
Vite della puleggia della pompa di circolazione del liquido di raffreddamento, M10	50
Vite della puleggia della pompa di circolazione del liquido di raffreddamento, M12	80
Dado della puleggia della pompa di circolazione del liquido di raffreddamento, M16	120
Vite del tendicinghia	48
Viti del collettore di scarico	50
Vite di fissaggio dell'iniettore	Vedere la procedura di serraggio corretta nelle istruzioni di lavoro.
Dadi del filo dell'iniettore, M4	1,5
Dado dell'ingranaggio della pompa alta pressione	80
Rilevatore di acqua nel prefiltro	6
Dado dell'ingranaggio del compressore (cilindri 1 e 2)	160 (filettatura sinistrorsa)

Viti della coppa dell'olio autoportante e viti della staffa del motore	
Filettatura	Nm
M8	35
M10	80
M12	140
M14	200
M16	300
M20	700
M22	700

Valori delle coppie di serraggio generali

Utilizzare sempre i valori di coppia elencati nella tabella che segue quando non sono disponibili valori di coppia di serraggio specifici.

Filettatura	Classe di resistenza		
	8.8	10.9	12.9
M8	25 Nm	35 Nm	40 Nm
M10	50 Nm	75 Nm	85 Nm
M12	85 Nm	125 Nm	145 Nm
M14	135 Nm	200 Nm	235 Nm
M16	210 Nm	310 Nm	365 Nm

Con le parti in alluminio, utilizzare una rondella.

1.6.10.3 Requisiti di qualità del liquido di raffreddamento

AGCO Power Inc. raccomanda l'uso dei seguenti liquidi di raffreddamento in tutti i motori AGCO POWER:

- Artec, Havoline XLC
- BASF, Glysantin G30

In aggiunta, si raccomanda l'uso di liquidi di raffreddamento che utilizzano gli stessi inibitori quali Artec Havoline XLC o BASF Glysantin G30.

In caso di utilizzo di Artec Havoline XLC, BASF Glysantin G30 o di liquido di raffreddamento che utilizza gli stessi inibitori, l'intervallo di sostituzione può essere esteso da due a cinque anni. Con qualsiasi altro liquido di raffreddamento, l'intervallo di sostituzione è di due anni.

Requisiti

Il liquido di raffreddamento utilizzato deve essere conforme ai requisiti dello standard ASTM D 3306 o BS 6580:1992.

- La miscela di raffreddamento deve essere composta al 40-60% da antigelo al glicole etilenico/propilenico e acqua. La proporzione migliore è del 50 % di liquido antigelo e 50 % di acqua.
- L'acqua utilizzata deve essere pulita meccanicamente e non troppo acida (come l'acqua stagnante), né troppo dura (acqua con forte presenza di calcio).
- Controllare periodicamente la proporzione dell'antigelo (resistenza al congelamento) nel liquido di raffreddamento.
- Non mescolare antigelo al glicole etilenico con antigelo al glicole propilenico.
- Sostituire il liquido di raffreddamento ogni due anni.

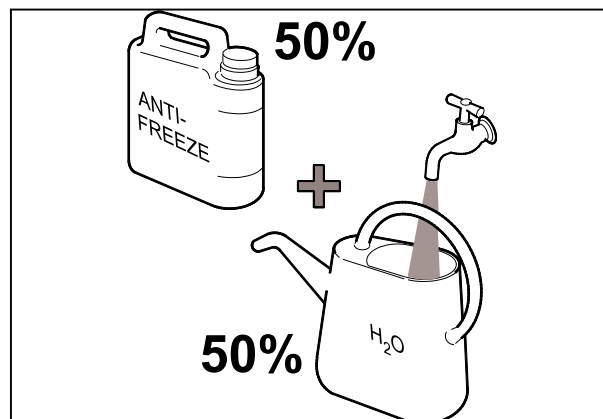


Fig. 36

NOTA:

Usare solo liquido di raffreddamento composto da una miscela di acqua e antigelo con un rapporto 40-60%. Consultare le specifiche tecniche del motore della macchina per quanto concerne il rapporto specificato e le quantità necessarie. Non utilizzare solo acqua come liquido di raffreddamento.



PERICOLO: L'antigelo è pericoloso per la salute.

Lesioni alle persone.

Evitare il contatto dell'antigelo con gli occhi e la pelle.

1.6.10.4 Requisiti di qualità del carburante

L'uso di carburanti non consentiti può causare guasti nel motore e nel sistema di post-trattamento dei gas di scarico. Questi guasti possono causare:

- Danni ai componenti del motore e riduzione della vita utile.
- Mancata conformità del motore con le normative sulle emissioni.

AGCO POWER (e AGCO Corporation) declina qualsiasi responsabilità per anomalie o guasti causati da scarsa qualità o da stoccaggio non corretto del carburante.



AVVERTENZA: Rischio di danni all'impianto di alimentazione.

Liquido di scarico diesel (DEF) nel gasolio può causare danni all'impianto di alimentazione.

Se si sospetta una possibile contaminazione causata da Liquido di scarico diesel (DEF) nel serbatoio del gasolio, non avviare il motore. Svuotare il serbatoio del carburante e pulirlo prima di avviare il motore.

Standard relativi al carburante

Il carburante deve essere conforme ai requisiti relativi allo zolfo e al biodisel e ai seguenti standard:

Standard europeo	EN 590	2009 o versione più recente
Standard per il Nord America	ASTM D 975	10b o versione più recente
Standard giapponese	JIS K2204	2007 o versione più recente
Standard cinese	GB 252 o GB 19147	≥2018

Utilizzare solo gasoli a bassissimo tenore di zolfo (≤ 15 mg/kg), conformi ai seguenti standard:

- EN 590 (:2009 o più recente)
- ASTM D 975 (-10b o più recente)
- GB 19147 Stage V.



AVVERTENZA: Danni al motore e al sistema di controllo delle emissioni.

Motore non è conforme alle normative sulle emissioni.

Non utilizzare additivi o miscele.

IMPORTANTE:

Carburanti o miscele contenenti etanolo, benzina o cherosene non possono essere utilizzati nei motori AGCO POWER. Questi carburanti riducono la vita utile del motore e causano guasti al sistema.

Tenore di zolfo consentito

Il tenore di zolfo consentito è associato con:

- Il livello di emissioni
- I componenti e i materiali dell'impianto di alimentazione
- I componenti e i materiali del sistema di post-trattamento.

Per motori con sistema Riduzione catalitica selettiva (SCR) e motori con sistema Ricircolo dei gas di scarico (EGR) raffreddato esternamente, i carburanti con elevato tenore zolfo non sono consentiti. I carburanti ad alto tenore di zolfo rendono i motori non conformi alle normative sulle emissioni di particolato.

Lo zolfo è inoltre un veleno per i catalizzatori perché può comprometterne il funzionamento. Un guasto al catalizzatore causa malfunzionamenti nel sistema di post-trattamento.

IMPORTANTE: *Uso di carburanti ad alto tenore di zolfo nei motori con sistema Riduzione catalitica selettiva (SCR) e nei motori con sistema Ricircolo dei gas di scarico (EGR) raffreddato esternamente può causare danni al sistema di post-trattamento con conseguente degrado delle prestazioni della macchina. L'uso di carburanti ad alto tenore di zolfo fa decadere la garanzia sul motore e sul sistema di post-trattamento.*

Tenore di zolfo consentito				
Il livello di emissioni	Impianto di iniezione carburante	Sistema di post-trattamento (Catalizzatore di ossidazione diesel (DOC), Riduzione catalitica selettiva (SCR), Ricircolo dei gas di scarico (EGR))	Filtro antiparticolato diesel (DPF)	Contenuto di zolfo massimo consentito
Stage V	Common Rail	Sì	Sì	10 mg/kg ^[1]
Tier 4 Final, Stage IV	Common Rail	Sì	No	15 mg/kg
Tier 4 Interim, Stage IIIB	Common Rail	Sì	No	15 mg/kg
Tier 3, Stage IIIA	Common Rail	Sì	No	15 mg/kg o 500 mg/kg ^[2]
	Meccanico	Sì	No	
Tier 2, Stage II	Common Rail	Sì	No	15 mg/kg o 500 mg/kg ^[2]
	Common Rail	No	No	2000 mg/kg
	Meccanico	No	No	2000 mg/kg
Tier 0, Stage 0	Common Rail	No	No	2000 mg/kg
	Meccanico			

[1] All'interno dell'Unione Europea, è necessario utilizzare carburanti con contenuto di zolfo non superiore a 10 mg/kg (20 mg/kg sul punto di distribuzione finale).

[2] Sui motori senza sistema Riduzione catalitica selettiva (SCR) o senza sistema Ricircolo dei gas di scarico (EGR) raffreddato esternamente, il massimo tenore di zolfo consentito è di 500 mg/kg.

Numero di cetano

Il numero di cetano deve essere almeno 43. Si raccomanda un numero di cetano superiore a 47, specialmente a temperature inferiori a -20°C (-4°F) e ad altitudini superiori a 1500 m (5000 ft) dal livello del mare.

Miscela biodiesel

Miscela biodiesel di prima generazione

Non è necessario modificare il motore o le rispettive procedure di manutenzione se si utilizza biodiesel di 1a generazione. (meno del 10% di esteri metilici di acidi grassi (FAME) / esteri monoalchilici di acidi grassi (FAAE))

Carburanti consentiti	Quantità massima di biodiesel di 1a generazione consentita	Standard per le miscele di biodiesel
EN 590 - Europa	0-10% di esteri metilici di acidi grassi (FAME) / esteri monoalchilici di acidi grassi (FAAE)	EN 14214
ASTM D 975 - Nord America		ASTM D 6751
JIS K2204 - Giappone		JIS K2390
GB 19147 St5 - Cina		-
EN 15940 EU BTL/HVO		EN 14214

1. Informazioni generali

È necessario modificare il motore o le rispettive procedure di manutenzione se si utilizzano quantità di biodiesel superiori (10-20%). Le modifiche apportate al motore e alle rispettive procedure di manutenzione sono le seguenti:

- È necessario cambiare l'olio, il filtro dell'olio e il filtro del carburante più frequentemente se si utilizza una quantità di biodiesel inferiore al 10%.
- Il motore deve essere dotato di un prefiltro carburante aggiuntivo o di un separatore d'acqua nella tubazione tra il serbatoio carburante e il motore. È necessario controllare frequentemente il separatore dell'acqua.
- Il prefiltro del carburante aggiuntivo (che comprende il separatore dell'acqua) deve essere approvato da AGCO POWER.

NOTA:

Non utilizzare gasolio con proporzioni elevate di biodiesel.

Rischi dell'uso di carburanti con miscele di biodiesel di 1a generazione

Se si utilizzano miscele di biodiesel con percentuali dal 10 al 20%, è necessario considerare i seguenti rischi.

- Possibili perdite di potenza e aumento del consumo di carburante, anche fino al 6%
- Flusso di carburante ridotto a basse temperature
- Possibile riduzione del flusso attraverso i filtri del carburante e rischio di intasamento
- Possibili danni alle guarnizioni e ai tubi flessibili possono causare perdite di carburante
- Accumulo di carbonio sugli ugelli degli iniettori del carburante
- Possibile miscela di carburante con olio motore
- Possibili livelli elevati di acidi nell'impianto di alimentazione
- Possibile incompatibilità con altri materiali (compreso rame, piombo, zinco, stagno, ottone e bronzo)
- Riduzione della durata del motore e del sistema di scarico (Riduzione catalitica selettiva (SCR) e Ricircolo dei gas di scarico (EGR))
- Aumento delle emissioni che potrebbe causare una riduzione di potenza sui motori con Riduzione catalitica selettiva (SCR).

Tutti i suddetti rischi aumentano con l'uso di miscele di biodiesel superiori al 20%. L'uso di miscele di biodiesel con percentuali più elevate può comportare altri problemi.

- Ostruzione degli ugelli degli iniettori che provocano riduzione di potenza e malfunzionamento del motore
- Fuliggine nell'olio del basamento, che riduce la durata dell'olio e del filtro dell'olio
- Corrosione dell'impianto di alimentazione
- Guasti nel motore o nei componenti interni dell'impianto di iniezione.

Biodiesel di 2a generazione

L'uso di diesel paraffinico BTL/HVO (diesel rinnovabile), conforme allo standard EN 15940 della Direttiva 98/70/CE, è consentito in tutti i motori AGCO POWER. Il filtraggio del carburante e gli intervalli di manutenzione rimangono immutati.

Potenza del motore a seconda della qualità del carburante

Caratteristiche del carburante differenti quali temperatura, densità e viscosità influiscono sulla potenza effettiva del motore. Le potenze specificate si basano su un carburante con una densità di 0,84 kg/dm³ e un consumo specifico di calore di 42,7 Mj/kg a una temperatura del carburante di +15 °C.

La correzione in % causata dalla modifica delle caratteristiche del carburante si può vedere nelle figure allegate.

FIG. A. Relazione tra potenza del motore e temperatura del carburante. +35 °C è la temperatura di riferimento (correzione 0%). La temperatura del carburante non è semplicemente una funzione delle condizioni ambientali, ma varia in funzione dell'impianto di alimentazione del dispositivo (dimensioni e posizione del serbatoio, flusso di ritorno, ecc.).

FIG. B. Relazione tra potenza del motore e densità del carburante. Il valore normale è 0,84 kg/dm³ a +15 °C.

FIG. C. Relazione tra potenza del motore e viscosità del carburante. Il valore normale è 3 cSt a +20 °C.

Le figure B e C sono pertinenti solo se la qualità del carburante è cambiata.

Nella figura A sono riportati tutti i fattori di dipendenza della qualità causati dalla variazione di temperatura. Le informazioni sulla densità e sulla viscosità del carburante sono disponibili nella dichiarazione del costruttore.

La correzione della potenza viene calcolata nel modo seguente: le percentuali di correzione delle figure A, B e C vengono sommate. La potenza nominale fornita viene poi corretta con la percentuale risultante.

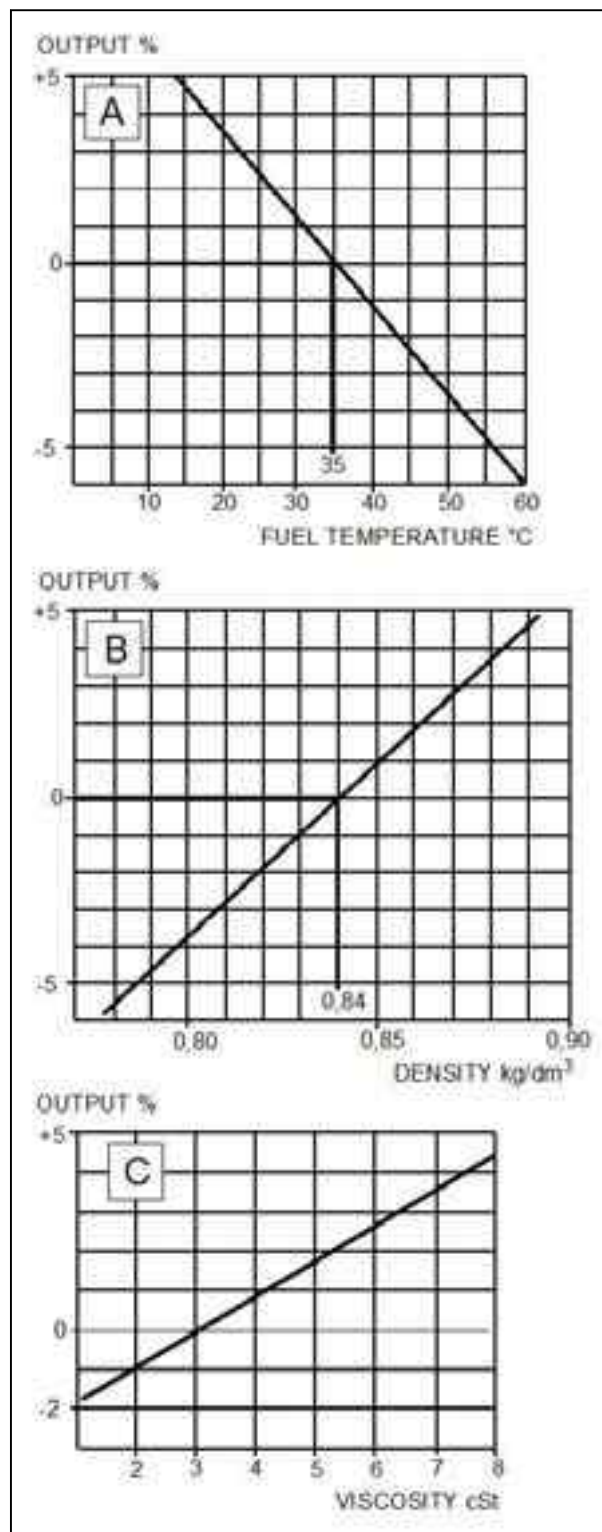


Fig. 37

1.6.10.5 Requisiti di qualità dell'olio lubrificante

Tipo di motore	Grado API	Grado ACEA	Viscosità	
AWF (Tier 4 Final, con post-trattamento)	CJ-4	E9	5W - 40	Ottimo per l'impiego nella stagione invernale
			10W - 40	Ottimo per l'impiego nelle stagioni invernale ed estiva
			15W - 40	Ottimo per l'impiego nella stagione estiva

NOTA:

Non utilizzare olio motore E6 nei motori AGCO POWER. L'uso di olio E6 può aumentare l'usura del motore.



PERICOLO: L'olio lubrificante è pericoloso per la salute.

Lesioni alle persone.

Evitare il contatto di olio motore sulla pelle per periodi di tempo prolungati. Non inspirare olio motore nebulizzato in particelle minuscole.

1.7 Dati tecnici

1.7.1 Caratteristiche tecniche della coppia di serraggio

1.7.1.1 Caratteristiche tecniche della coppia di serraggio



AVVERTENZA: Parti sbagliate

Un fissaggio errato o non corrispondente può provocare malfunzionamenti, danni o lesioni personali.

Accertarsi di non mischiare dispositivi di fissaggio metrici con dispositivi di fissaggio in pollici.

Se necessarie, le eccezioni a queste coppie di serraggio sono indicate nel manuale di manutenzione.

Prima di installare qualsiasi bulloneria, accertarsi che i componenti siano in condizioni pari al nuovo. Bulloni e filettature non devono essere usurati o danneggiati. Le filettature non devono presentare bavature o tacche. La bulloneria non deve essere arrugginita o corrosa. Pulire la bulloneria con un detergente non corrosivo.

Non lubrificare le filettature di fissaggio ad eccezione dell'antiruggine. L'antiruggine deve essere applicato dal fornitore del componente soltanto per la spedizione e la conservazione. Altri metodi di lubrificazione dei componenti possono essere specificati nel Manuale di manutenzione.

1.7.1.2 Fascette stringitubo a coppia costante

A causa di forti variazioni di temperatura, il tubo flessibile viene termofissato. A causa dell'assestamento dovuto al calore, le fascette stringitubo possono allentarsi. Fascette stringitubo allentate possono generare perdite e provocare guasti ai componenti. Le fascette stringitubo a coppia costante evitano questo tipo di guasti.

Per installare correttamente le fascette stringitubo a coppia costante si devono rispettare le seguenti condizioni:

- La punta della vite (1) si estende di 6,35 mm (0,25 poll.) (A) oltre l'alloggiamento.
- Le rondelle Belleville sono praticamente appiattite dopo il serraggio della vite (2) a una coppia di 11 Nm (8,1 libbre-piede) .

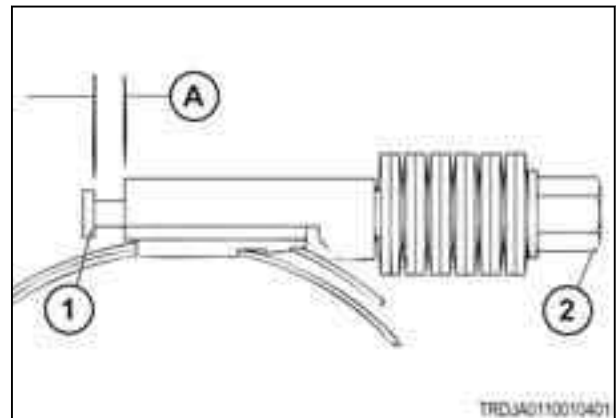


Fig. 38

1.7.1.3 Dispositivi di fissaggio con sistema metrico

Questa tabella mostra i valori delle coppie di montaggio dei dispositivi di fissaggio con sistema metrico.

Dimensione della filettatura	Standard		Alto		Bassa	
	Libbra per piede lbf ft	Newton per metro Nm	Libbra per piede lbf ft	Newton per metro Nm	Libbra per piede lbf ft	Newton per metro Nm
M6 x 1	8 - 10	9 - 15	9 - 11	10 - 16	3,5 - 4,5	5 - 7
M8 x 1,25	19 - 23	21 - 35	20 - 24	23 - 37	10 - 12	12 - 18
M10 x 1,5	37 - 45	45 - 65	40 - 48	48 - 72	20 - 24	23 - 37

This as a preview PDF file from best-manuals.com



Download full PDF manual at best-manuals.com