

MANUALE D'USO



***WHITEMAN* SERIE**
MODELLO HHXD5
LISCIATRICI PER PAVIMENTI IN
CALCESTRUZZO CON OPERATORE A BORDO
(motore diesel B&S VANGUARD DM 950 DT)

Revisione n.1 (10/25/10)

Per trovare l'ultima revisione della presente
pubblicazione, visitare il nostro sito web:
www.multiquip.com



IL PRESENTE MANUALE DEVE ESSERE SEMPRE PRESENTE SULLA MACCHINA.

AVVERTENZE SU SILICOSI/PROBLEMI RESPIRATORI

⚠ ATTENZIONE



AVVERTENZE SILICOSI

Polverizzare/tagliare/perforare opere murarie, calcestruzzo, metalli e altri materiali contenenti silicio può produrre polveri o nebbie che presentano cristalli di silicio. Il silicio è un componente fondamentale di sabbia, quarzo, argilla, granito e numerosi altri minerali e rocce. L'inalazione ripetuta e/o consistente di cristalli di silicio trasportati dall'aria può causare malattie respiratorie gravi o fatali, compresa la silicosi. Inoltre, lo stato della California e altri enti hanno individuato nei cristalli di silicio respirabili una sostanza in grado di provocare il cancro. Quando si tagliano questi materiali, si raccomanda di seguire tutte le precauzioni di protezione delle vie aeree sopra descritte.

⚠ ATTENZIONE



RISCHI RESPIRATORI

Polverizzare/tagliare/perforare opere murarie, calcestruzzo, metalli e altri materiali contenenti silicio può produrre polveri o vapori o fumi contenenti sostanze chimiche che possono provocare lesioni gravi o fatali, patologie quali problemi respiratori, cancro, difetti di nascita o altri disturbi della riproduzione. Se non si conoscono i rischi associati al particolare processo e/o ai materiali tagliati o alla composizione degli utensili adoperati, consultare la scheda di sicurezza dei materiali e/o chiedere informazioni al datore di lavoro, al produttore/fornitore dei materiali, alle agenzie governative quali OSHA (ente per la sicurezza e la salute sul lavoro) e NIOSH (istituto nazionale per la sicurezza e la salute sul lavoro) e altre fonti sui materiali pericolosi. Lo stato della California e altre autorità hanno pubblicato, per esempio, elenchi di sostanze note per provocare il cancro, tossicità riproduttiva o altri effetti nocivi.

Ridurre instead of controllare polveri, vapori e fumi alla fonte dove possibile. A questo scopo adottare le buone pratiche di lavoro e seguire le raccomandazioni dei produttori o fornitori, di OSHA/NIOSH e delle associazioni per la sicurezza sul lavoro e di categoria. Usare acqua per limitare la polvere quando si possono eseguire tagli bagnati. Se non è possibile eliminare i rischi da inalazione di polveri, vapori e fumi, l'operatore e i presenti devono indossare sempre un respiratore approvato da NIOSH/MSHA per i materiali utilizzati.

HHXD5 Ride-On Trowel

Avvertenze su silicosi/problemi respiratori.....	2
Indice	3
Lista di controllo per formazione.....	4
Lista di controllo prima dell'uso quotidiano.....	5
Informazioni di sicurezza	6-11
Dimensioni/specifiche (lisciatrice).....	12
Specifiche (motore)	13
Informazioni generali	14
Comandi e spie.....	15-17
Componenti del motore (Diesel).....	18
Impostazioni	19
Ispezione	20
Funzionamento.....	21-23
Manutenzione	24-42
Manutenzione (doppia frizione)	27-31
Manutenzione (frizione nuovo tipo)	32-34
Smantellamento della lisciatrice	43
Schema dell'impianto di alimentazione	44
Note	45
Schema elettrico (motore)	46-47
Risoluzione dei problemi	48-51

AVVISO

Le specifiche e i codici dei pezzi di ricambio sono soggetti a modifiche senza preavviso.

LISTA DI CONTROLLO PER FORMAZIONE

LISTA DI CONTROLLO PER FORMAZIONE

Questa lista elenca alcuni dei requisiti minimi per la manutenzione e il funzionamento della macchina. Staccare la lista e fotocopiarla come necessario. Usare questa lista di controllo come strumento di formazione di un nuovo operatore oppure come riferimento per gli operatori più esperti.

Lista di controllo per formazione			
No.	Descrizione	OK?	Data
1	Leggere il manuale d'uso in ogni sua parte.		
2	Schema della macchina, posizione dei componenti, controllo dei livelli dell'olio motore e idraulico.		
3	Sistema di alimentazione, procedura di rifornimento		
4	Funzionamento dei vaporizzatori e delle luci.		
5	Funzionamento dei comandi (con macchina non in funzione)		
6	Funzionamento comandi di sicurezza e interruttore di arresto di emergenza.		
7	Procedure di arresto di emergenza.		
8	Avvio della macchina, pre-riscaldamento, dispositivo di avviamento a freddo.		
9	Mantenimento di un punto fisso.		
10	Manovra		
11	Rivestimento.		
12	Passo della pala corrispondente. Twin-Pitch™		
13	Tecniche di finitura del calcestruzzo		
14	Spegnimento della macchina.		
15	Sollevamento della macchina (anello di sollevamento).		
16	Trasporto e deposito della macchina.		

LISTA DI CONTROLLO PRIMA DELL'USO QUOTIDIANO

Lista di controllo prima dell'uso quotidiano		✓	✓	✓	✓	✓	✓
1	Livello dell'olio motore						
2	Livello dell'olio idraulico						
3	Livello refrigerante del radiatore						
4	Condizione delle pale						
5	Funzionamento passo della pala						
6	Funzionamento interruttore arresto d'emergenza						
7	Funzionamento dispositivo di guida						

INFORMAZIONI DI SICUREZZA

Non attivare o eseguire operazioni di manutenzione sulla macchina senza prima aver letto tutto il manuale d'uso. È importante attenersi alle precauzioni di sicurezza in qualsiasi momento durante il funzionamento della macchina. La mancanza di lettura e comprensione delle indicazioni sulla sicurezza e delle istruzioni operative potrebbe essere causa di infortuni per se stessi e per gli altri.



Rischi potenziali associati al funzionamento della macchina saranno indicati con i simboli di pericolo che possono comparire in tutto il manuale unitamente alle indicazioni di sicurezza.

MESSAGGI DI SICUREZZA

I quattro messaggi di sicurezza illustrati di seguito forniscono informazioni sui potenziali rischi che potrebbero ledere l'operatore e gli altri. I messaggi di sicurezza riguardano il livello di esposizione dell'operatore e sono preceduti da una delle quattro parole seguenti: **PERICOLO**, **ATTENZIONE**, **PRUDENZA** o **AVVISO**.

SIMBOLI DI SICUREZZA

PERICOLO

Indica una situazione pericolosa che, se non evitata **CAUSERÀ MORTE** o **LESIONI GRAVI**.

ATTENZIONE

Indica una situazione pericolosa che, se non evitata **POTREBBE** causare **MORTE** o **LESIONI GRAVI**.

PRUDENZA

Indica una situazione pericolosa che, se non evitata **POTREBBE** causare **LESIONI** di **GRAVITÀ MODESTA** o **LIEVE**.

AVVISO

Si rivolge a pratiche che non sono in relazioni con infortuni personali.

Simbolo	Pericolo per la sicurezza
	Pericolo da gas di scarico letali
	Pericolo d'esplosione
	Pericolo calore irradiato
	Pericolo orani rotanti
	Pericolo fluidi pressurizzati
	Pericolo fluidi idraulici

SICUREZZA GENERALE

PRUDENZA

- **NON** azionare la macchina senza indossare gli indumenti protettivi richiesti, occhiali infrangibili, protezioni delle vie respiratorie, protezione dell'udito, scarpe anti-infortunistica con punta in acciaio e altri dispositivi di protezione richiesti dai regolamenti aziendali, comunali o statali.



- Evitare di indossare gioielli o abiti ampi che potrebbero impigliarsi sui controlli o parti in movimento poiché possono causare gravi infortuni.

- **NON** azionare la macchina in caso di malore a causa di stanchezza, malattia o quando si assumono farmaci.



- **NON** azionare la macchina sotto l'influenza di sostanze stupefacenti o alcool.



- **Pulire SEMPRE** l'area di lavoro da residui, utensili ecc. che potrebbero costituire un pericolo mentre la macchina è in funzione.

- Soltanto l'operatore deve trovarsi nell'area di lavoro, quando la macchina è in funzione.

- **NON** usare la macchina per scopi o applicazioni diversi da quelli per i quali è stata progettata.

AVVISO

- La macchina deve essere azionata unicamente da personale formato e qualificato, di età superiore ai 18 anni.
- Dove necessario, sostituire le targhe e la segnaletica operativa e di sicurezza quando diventano difficili da leggere.
- Il produttore non si assume la responsabilità di incidenti causati da modifiche apportate alla macchina. Le eventuali modifiche non autorizzate apportate alla macchina annullano tutte le garanzie.

- **NON** usare mai accessori o strumenti di corredo non consigliati da Multiquip per questa macchina, in quanto potrebbero provocare danni alla macchina e/o lesioni all'operatore.

- Sapere **SEMPRE** dove è collocato l'estintore più vicino.



- Sapere **SEMPRE** dove è collocata la cassetta di primo soccorso più vicina.



- Sapere **SEMPRE** dove è ubicato il telefono più vicino **oppure tenere un telefono sul luogo di lavoro**. Avere sempre a portata di mano i numeri di telefono dell'ambulanza, **del medico e dei vigili del fuoco**. Queste informazioni sono fondamentali in caso di emergenze.



INFORMAZIONI DI SICUREZZA

SICUREZZA DELLA LISCIATRICE

PERICOLO

- I gas di scarico del motore contengono monossido di carbonio, una sostanza velenosa, incolore e inodore che se inalata può causare la morte.
- Il motore della macchina richiede un adeguato flusso d'aria di raffreddamento. **NON** azionare mai la macchina in aree chiuse o anguste dove il flusso dell'aria è limitato. Un flusso dell'aria limitato può provocare danni alle persone e alle cose e danneggiare gravemente la macchina o il motore.



- **NON** azionare mai la macchina in un ambiente con materiale esplosivo o vicino a materiale combustibile. Questa operazione potrebbe provocare un'esplosione o un incendio causando gravi lesioni **al corpo o perfino la morte**.



ATTENZIONE

- Se pertinente, **NON** usare mai le mani per individuare perdite idrauliche. Usare un pezzo di legno o di cartone. Se i fluidi idraulici penetrano la pelle è necessario ricorrere immediatamente a un medico specialista per evitare lesioni gravi o perfino la morte.



- Mantenere **SEMPRE** la distanza di sicurezza dalle parti rotanti o in movimento durante il funzionamento della lisciatrice.



- **NON** scollegare mai nessun dispositivo di emergenza o di sicurezza. Questi dispositivi hanno lo scopo di garantire la sicurezza dell'operatore. Il loro scollegamento può causare gravi lesioni, danni fisici e perfino la morte. Il loro scollegamento rende nulle tutte le garanzie.

PRUDENZA

- **NON** è consentito avere passeggeri sulla lisciatrice durante il suo funzionamento.
- **NON** lubrificare mai i suoi componenti o tentare di revisionarli mentre la macchina è in azione.
- **NON** mettere mai piedi o mani dentro i cerchi di protezione durante l'avviamento o il funzionamento della macchina.

AVVISO

- **Tenere SEMPRE** la macchina in perfette condizioni d'uso.
- Accomodare immediatamente eventuali danni e sostituire i pezzi rotti.
- **Riporre SEMPRE** la macchina in modo adeguato quando non è utilizzata. La macchina deve essere riposta in un ambiente pulito e asciutto, fuori dalla portata di personale non autorizzato e dei bambini.
- Dal sito web www.aem.org, è possibile ordinare a pagamento un manuale di sicurezza per il personale addetto al funzionamento e alla manutenzione delle lisciatrici per pavimenti in calcestruzzo prodotto dall'Association of Equipment Manufacturers (AEM).

Modulo d'ordine FORM PT-160

SICUREZZA DEL MOTORE

ATTENZIONE

- **NON** mettere le mani o le dita dentro il compartimento del motore mentre il motore è in funzione.
- **NON** azionare il motore se sono stati rimossi i sistemi di protezione termici o i dispositivi di sicurezza.
- Tenere le dita, le mani, i capelli e gli abiti lontani dagli organi in movimento per evitare infortuni.
- **NON** rimuovere il coperchio del radiatore quando il motore è caldo. L'alta pressione farebbe fuoriuscire l'acqua bollente dal radiatore e scottare gravemente chiunque si trovi nell'area circostante la lisciatrice.
- **NON** rimuovere il tappo del tubo del liquido refrigerante quanto il motore è caldo. Il liquido refrigerante caldo tenderebbe a fuoriuscire dal serbatoio di refrigerazione scottando gravemente chiunque si trovi nell'area circostante la lisciatrice.
- **NON** rimuovere il tappo dell'olio motore quanto il motore è caldo. L'olio caldo tenderebbe a fuoriuscire dal serbatoio scottando gravemente chiunque si trovi nell'area circostante la lisciatrice.



PRUDENZA

- **NON** toccare mai il collettore, il silenziatore o il cilindro di scarico caldi. Lasciare raffreddare questi pezzi prima di effettuare la revisione della macchina.



AVVISO

- **NON** azionare mai il motore senza filtro dell'aria o con il filtro dell'aria sporco. Potrebbe danneggiare gravemente il motore. Revisionare frequentemente il filtro dell'aria per evitare un cattivo funzionamento del motore.
- **NON** modificare mai le impostazioni di fabbrica del motore o del regolatore del motore. L'utilizzo della macchina a velocità superiori al massimo consentito potrebbe causare danni al motore o alla macchina stessa.



SICUREZZA CARBURANTE

PERICOLO

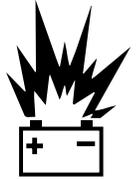
- **NON** avviare il motore vicino a fuoriuscite di carburante o liquidi combustibili. Il carburante è estremamente infiammabile e i suoi vapori, se infiammati, possono provocare un'esplosione.
- Rifornire **SEMPRE** in un'area ben ventilata, lontano da scintille e fiamme libere.
- Prestare **SEMPRE** estrema attenzione quando si lavora con liquidi **infiammabili**.
- **NON** riempire il serbatoio del carburante quando il motore è avviato o caldo.
- **NON** riempire troppo il serbatoio, poiché eventuali fuoriuscite di carburante possono infiammarsi se entrano in contatto con le parti calde del motore o le scintille provocate dall'impianto di accensione.
- Conservare il carburante in contenitori appositi, in aree ben ventilate e al riparo da scintille e fiamme.
- **NON** usare mai un carburante come agente pulente.
- **NON** fumare vicino o in prossimità della macchina. I vapori del carburante potrebbero causare incendi o esplosioni nel caso in cui del carburante fosse versato sul motore caldo.



SICUREZZA DELLA BATTERIA

PERICOLO

- **NON** fare cadere la batteria poiché potrebbe esplodere.
- **NON** esporre la batteria a fiamme libere, scintille, sigarette accese ecc. La batteria contiene gas e liquidi combustibili. Potrebbe verificarsi un'esplosione nel caso in cui questi gas e fluidi entrino a contatto con fiamme o scintille.



ATTENZIONE

- Indossare **SEMPRE** gli occhiali di protezione quando si maneggia la batteria per evitare irritazione agli occhi. La batteria contiene acidi che possono provocare lesioni agli occhi e alla pelle.
- Usare guanti isolanti se si deve sollevare la batteria.
- Tenere **SEMPRE** la batteria carica. Se la batteria non è carica, si possono accumulare gas combustibili.
- **NON** caricare la batteria se è congelata, potrebbe esplodere. Se congelata, riscaldare la batteria almeno a 16°C.
- Ricaricare **SEMPRE** la batteria in un ambiente ben aerato per evitare il rischio di una pericolosa concentrazione di gas combustibili.
- Se il fluido della batteria (acido solforico diluito) entra in contatto con **gli indumenti o la pelle**, risciacquare immediatamente la pelle o gli indumenti con abbondante acqua.
- Se il fluido della batteria (acido solforico diluito) entra in contatto con **gli occhi**, risciacquare immediatamente con abbondante acqua e contattare il medico più vicino o recarsi all'ospedale per ottenere cure mediche.



PRUDENZA

- Scollegare **SEMPRE** il terminale **NEGATIVO della batteria** prima di eseguire procedure di revisione sulla macchina.
- Tenere **SEMPRE** i cavi della batteria in perfette condizioni d'uso. Riparare o sostituire i cavi consumati.

INFORMAZIONI DI SICUREZZA

SICUREZZA DI TRASPORTO

PRUDENZA

- **NON** consentire mai a persone o animali di soggiornare sotto la macchina durante il sollevamento.
- Le lisciatrici industriali sono molto pesanti e difficili da spostare. Adottare adeguate procedure di sollevamento e **NON** tentare di sollevare una lisciatrice dagli anelli di protezione.



AVVISO

- Il modo più semplice per sollevare la lisciatrice è utilizzare gli anelli di sollevamento saldati alla struttura. Questi anelli di sollevamento sono posizionati a destra e a sinistra del sedile di guida.

Attaccare una corda o una catena agli anelli di sollevamento e sollevare la macchina con un carrello elevatore o una gru per posizionarla sulla lastra di calcestruzzo. La corda o la catena devono avere almeno una capacità di sollevamento pari a 1.000 kg e l'attrezzatura di sollevamento deve essere in grado di sollevare perlomeno questo peso.

- **NON** trasportare mai la lisciatrice con i dischi frattazzo fissati a meno che non si utilizzino ganci di sicurezza autorizzati in modo specifico dal produttore per tale trasporto.
- **NON** sollevare la lisciatrice a oltre un metro dal suolo con i dischi frattazzo fissati.
- Prima di sollevare, accertarsi che gli anelli di sollevamento non siano danneggiati.
- Accertarsi sempre che la gru o il dispositivo di sollevamento sia adeguatamente fissato agli anelli della macchina.
- Spegnerne **SEMPRE** il motore prima del trasporto.
- **NON** sollevare mai la macchina mentre il motore è in funzione.
- Chiudere saldamente il tappo del serbatoio e chiudere il rubinetto del carburante per evitare fuoriuscite.
- Usare un cavo di sollevamento (cavo di acciaio o corda) sufficientemente resistente.
- **NON** sollevare la macchina ad altezze non necessarie.
- Fissare **SEMPRE** la macchina con corde durante il trasporto.

SICUREZZA DURANTE IL TRAINO

PRUDENZA

- Verificare i regolamenti locali o statali sulla sicurezza durante il traino, oltre a rispettare i regolamenti **del ministero dei trasporti relativi alla sicurezza in caso di traino** prima di movimentare la lisciatrice.
- Al fine di limitare la possibilità di incidenti durante il trasporto della lisciatrice su strade pubbliche, accertarsi **SEMPRE** che il rimorchio su cui si trova la lisciatrice e il veicolo trainante siano meccanicamente resistenti e in buone condizioni operative.
- Spegnerne **SEMPRE** il motore prima del trasporto.
- Accertarsi che il gancio di traino del veicolo rientrino in classe pari o superiore a quella del rimorchio per "peso totale a terra".
- Controllare **SEMPRE** se il gancio di traino è usurato. **NON** trainare mai un rimorchio con ganci di traino, catene ecc difettosi.
- Controllare la pressione dei pneumatici sia del veicolo di traino sia del rimorchio. **I pneumatici del rimorchio devono essere gonfiati a 50 psi a freddo.** Controllare anche lo stato d'uso del battistrada dei pneumatici di entrambi i veicoli.
- Accertarsi **SEMPRE** che il traino sia dotato di **catena di sicurezza.**
- Attaccare **SEMPRE** adeguatamente le catene di sicurezza al veicolo trainante.
- Assicurarsi **SEMPRE** che le frecce, le luci posteriori e di arresto del veicolo e il rimorchio siano collegate e funzionino correttamente.
- I requisiti del codice della strada includono le seguenti operazioni:
 - Collegare e provare la funzionalità dei freni elettrici.
 - Fissare i cavi elettrici portatili al portacavi con fascette.
- La velocità massima di traino in autostrada è di 80 km/h a meno che diversamente indicato. La velocità di traino fuori strada non deve superare i 25 km/h o meno, in base del tipo di terreno.



- Evitare brusche frenate e partenze improvvisi, poiché potrebbero causare sbandate o un "effetto a serramanico" del rimorchio. Partenze e fermate graduali e regolari miglioreranno il trasporto.
- Evitare curve brusche per evitare il dondolio.
- Il traino deve essere mantenuto a livello durante tutto il trasporto.
- Sollevare e bloccare i ferma-ruote del rimorchio in posizione verticale durante il traino.
- Posizionare **dei blocchi** sotto le ruote per evitare che scivoli via durante il parcheggio.
- Posizionare dei blocchi di supporto sotto il paraurti del traino per evitare eventuali ribaltamenti durante il parcheggio.
- Usare il martinetto per regolare l'altezza del rimorchio e portarla in posizione orizzontale durante il parcheggio.

SICUREZZA AMBIENTALE

AVVISO

- Smaltire i rifiuti pericolosi secondo le disposizioni di legge. I rifiuti potenzialmente pericolosi sono l'olio motore esausto, i filtri del carburante e il carburante.
- **NON** usare contenitori per alimenti o contenitori di plastica per smaltire i rifiuti pericolosi.
- **NON** versare i rifiuti, l'olio o il carburante direttamente sul terreno, nello scarico fognario o in qualsiasi fonte idrica.



DIMENSIONI/SPECIFICHE (LISCIATRICE)

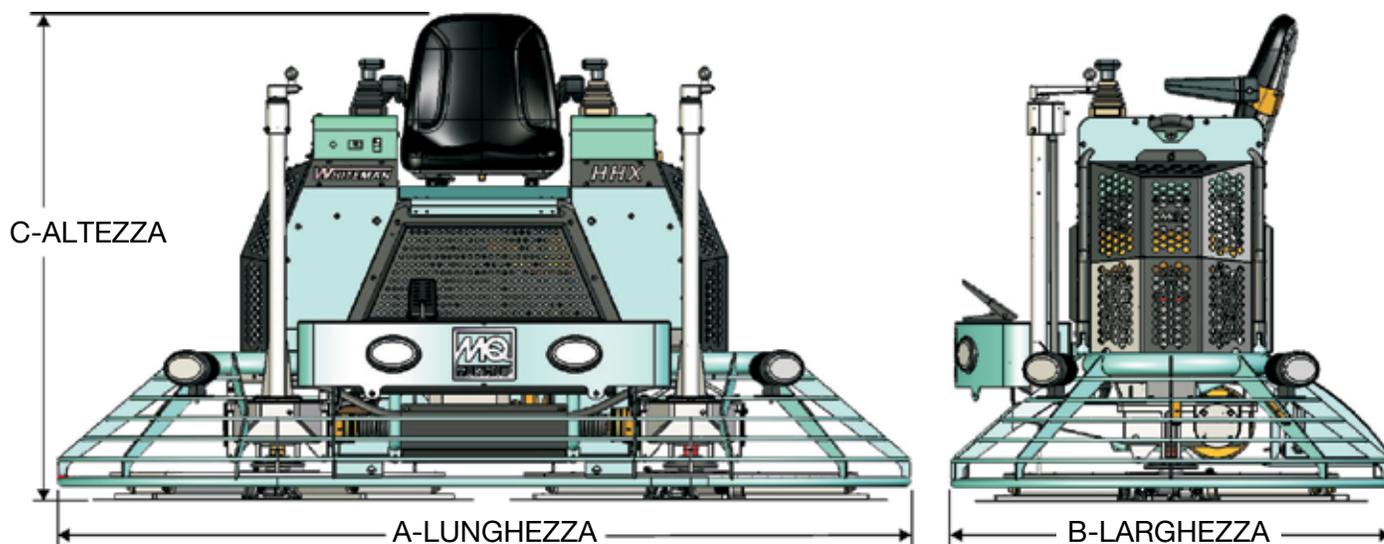


Figura 1. Dimensioni HHX

Tabella 1. Specifiche HHX	
PARAMETRI SPECIFICHE	HHXD5 (VANGUARD)
A-Lunghezza – pollici / cm	98.00 (249)
B-Larghezza – pollici / cm	50.0 (127)
C-Altezza – pollici / cm	54.0 (137,2)
Peso – kg Operativo	1,440 (658)
Peso – kg Spedizione	1,515 (692)
Pressione sonora – dBA ²	tbd
Vibrazione – (m/ s2) ³	tbd
Velocità punta pala – FPM (m/s)	1425 (7,24)
Serbatoio carburante – litri	9 (34)
Rotore – RPM	40 a 170
Larghezza percorso – pollici / cm	91 (231)
Olio idraulico 4	Whiteman P/N 10139 0 ISO 68 AWMV

AVVISO

1. La pressione sonora è di classe "A". Misurata all'altezza delle orecchie dell'operatore mentre la lisciatrice è in funzione a tutta velocità sul calcestruzzo riproducendo le circostanze che si verificano normalmente in condizioni "normali". La pressione sonora può variare in base alle condizioni del calcestruzzo. Si consiglia di indossare sempre i dispositivi di protezione dell'udito.
2. Il livello di vibrazione indica il massimo valore RMS (radice quadrata della media) ottenuto all'impugnatura durante il funzionamento della lisciatrice su una superficie di calcestruzzo secondo le "normali" condizioni di utilizzo. I valori sono stati ottenuti da tutti i tre assi di movimento. I valori indicati rappresentano il massimo valore RMS da queste misure.

Tabella 2. HHXD5 Specifiche motore	
Modello	Vanguard DM950DT
Tipo	Diesel, Turbo
Cilindri	3
Cilindrata	953 cc
Potenza (<i>Rendimento massimo</i>)	31 HP (21,1 kW) @3600 rpm
Alesaggio e corsa	72 mm x 78 mm
Coppia massima (<i>Intermittente</i>)	72.1 Nm @ 2400 rpm
Rapporto di compressione	24,8
Sistema di raffreddamento	raffreddamento ad acqua
Capacità olio motore	3 litri 3,3 litri con sostituzione filtro dell'olio
Sistema di lubrificazione	Alimentazione a pressione con filtro a cartuccia avvitabile
Serbatoio carburante	34 litri
Sistema di erogazione del carburante	Iniezione diretta
Capacità riduttori con ingranaggi cilindrici	4,26 litri ISO 220 AGMA GR 5EP
Carburante	Diesel - N. 2-D (ASTM D975) Numero di cetano pari o maggiore a 40
Sistema di avviamento	Starter elettrico a 12 V con candela a incandescenza
Peso a secco	89 Kg
Dimensioni (<i>L x L x H</i>)	452,6 mm x 447,6 mm x 538 mm.

FAMILIARIZZAZIONE CON LA LISCIATRICE HHX CON OPERATORE A BORDO

L'HHX è progettata per la frattazzatura e la finitura di pavimentazioni di calcestruzzo.

Fare un giro di ricognizione della levigatrice. Osservare i componenti più grandi, quali il motore, le pale, il filtro dell'aria, il sistema di alimentazione, la valvola di chiusura carburante, l'interruttore dell'accensione, ecc. Assicurarsi che il livello dei lubrificanti del motore e della scatola del cambio sia entro i limiti operativi appropriati e mantenere il livello consigliato dei fluidi idraulici nel relativo serbatoio.

Leggere con attenzione le istruzioni di sicurezza in ogni parte. Le istruzioni di sicurezza sono incluse nel presente manuale e indicate sulla macchina. Conservare le istruzioni di sicurezza in condizioni leggibili. Gli operatori devono essere ben formati sul funzionamento e la manutenzione della lisciatrice.

Osservare le leve dei comandi dell'operatore. Afferrare le leve dei comandi e muoverle un po'. Osservare come muovendo le leve dei comandi si muovono le scatole del cambio e la struttura.

Notare il pedale che controlla il motore e la velocità delle pale. Osservare anche la trasmissione principale della lisciatrice. Osservare lo stato delle cinture. Questo è il modo in cui devono essere quando sono correttamente regolate.

Prima di usare la lisciatrice, provarla su un'area piatta bagnata di calcestruzzo finito. Questa simulazione consentirà di entrare in confidenza con la macchina in uso e con i suoi controlli e le spie. Inoltre, sarà possibile capire come gestire la lisciatrice in condizioni di lavoro.

MOTORE HHXD5

La lisciatrice HHXD5 con operatore a bordo è dotata di un motore Vanguard diesel 31 HP raffreddato a liquido. Consultare il manuale del produttore del motore per le specifiche istruzioni sul funzionamento del motore. Il presente manuale è accluso alla lisciatrice al momento della spedizione. In caso di smarrimento, è possibile richiedere un'altra copia del manuale contattando il locale rivenditore Multiquip.

PALE

Le pale della lisciatrice a motore con operatore a bordo finiscono il calcestruzzo mentre si muovono con movimento circolare sulla superficie. Le pale sono classificate in combinazione (larghezza 10 o 8 pollici), finitura (larghezza 6 pollici). L'HHX è dotata di cinque pale per rotore egualmente distanziate in schema radiale e collegate a un albero rotante verticale tramite un'**armatura**.

SCATOLE DEL CAMBIO

L'HHX è composta da due scatole del cambio separate che sono racchiuse in resistenti contenitori di alluminio stampato.

Il contenitore della scatola del cambio ha una capacità di olio maggiore del 50% rispetto alle macchine concorrenti, consentendo una maggiore lubrificazione ai punti critici.

COMANDI IDRAULICI

Le due leve dei comandi manuali posizionate a sinistra e a destra dell'operatore servono per movimentare l'HHX. Le leve sono collegate a tre cilindri di comando idraulici ubicati nella struttura della macchina. Nella sezione relativa al funzionamento inclusa nel manuale sono fornite le spiegazioni dettagliate di come utilizzare le leve di comando.

Vedere la tabella di comando (Tabella 3) per informazioni sugli effetti che le leve hanno sulla direzione della macchina.

GIUNTI A VELOCITÀ COSTANTE (GIUNTI VC)

I giunti a velocità costante garantiscono un trasferimento efficiente della potenza all'albero di trasmissione e mantengono la fasatura delle scatole del cambio evitando le possibilità di ritardo.

FORMAZIONE

Per una formazione appropriata, usare la “**LISTA DI CONTROLLO PER FORMAZIONE**” all'inizio del presente manuale. Questa lista di controllo fornisce un filo rosso per gli operatori esperti che devono formare i nuovi operatori.

Le figura 2, figura 3 e figura 4 illustrano la posizione dei comandi, delle spie delle parti per la manutenzione generale. Ogni comando può servire per più di una funzione.

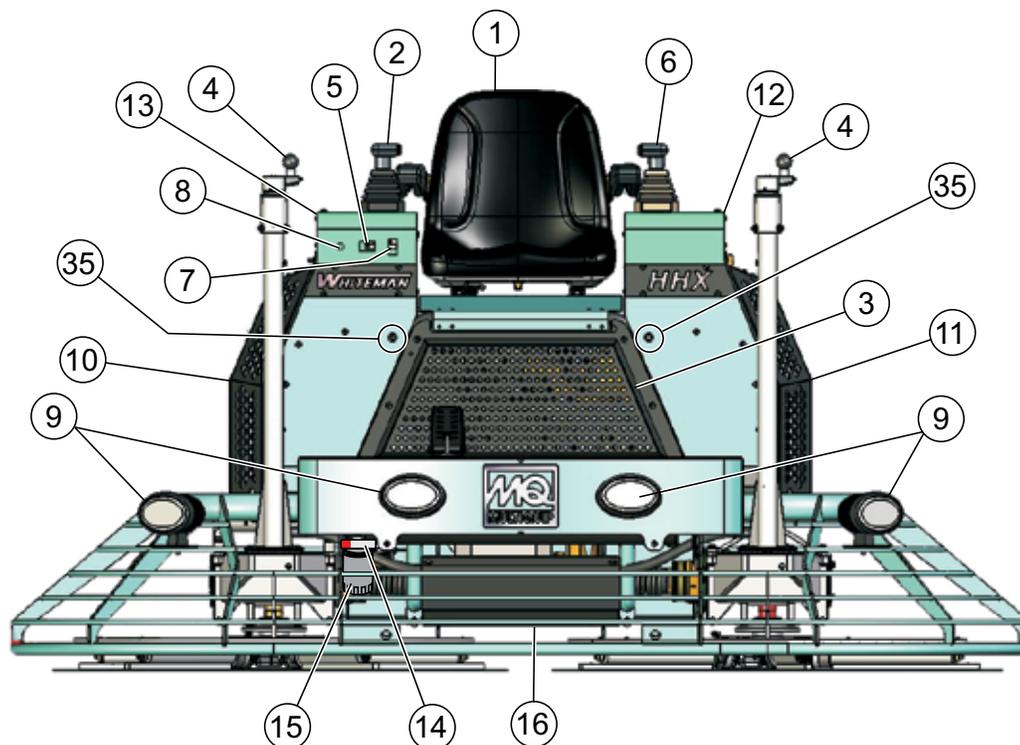


Figura 2. Comandi e spie di HHXD5 (parte anteriore)

1. **Sedile** — Posto dell'operatore. Il motore non si avvia se l'operatore non è seduto. Il sedile è regolabile, in avanti e in dietro per maggiore comodità dell'operatore.
2. **Leva di comando di guida (lato destro)** — Consente all'unità di muoversi in avanti, retromarcia a sinistra o a destra.
3. **Protezione anteriore** — Rimuovere il coperchio di protezione per accedere alla parte sinistra del motore e agli altri componenti interni.
4. **Controllo passo** — Regola separatamente il passo delle pale per ciascun lato della lisiatrica.
5. **Contaore** — Indica il numero di ore di uso della macchina o le ore di funzionamento del motore.
6. **Leva di comando di guida (lato sinistro)** — Consente all'unità di muoversi in avanti, retromarcia a sinistra o a destra. Andare a pagina 24 per ulteriori informazioni.
7. **Interruttore luce** — Quando attivata, accende quattro fari alogeni. Le luci consentono una migliore visibilità quando si lavora al chiuso.
8. **Interruttore dell'accensione** — Con la chiave inserita girare in senso orario per avviare il motore.
9. **Luci** — 12V alogene, 4 anteriori e 2 posteriori.
10. **Protezione destra** — Rimuovere per accedere al radiatore e aprire il portellone di destra per le operazioni di manutenzione.
11. **Protezione sinistra** — Rimuovere per accedere alla batteria e aprire il portellone di sinistra per le operazioni di manutenzione.
12. **Portellone sinistro** — Aprire per eseguire operazioni di revisione e manutenzione.
13. **Portellone destro** — Aprire per eseguire operazioni di revisione e manutenzione.
14. **Spia bypass** — Specola visiva situata in linea e poco sopra il filtro by-pass idraulico. Sistema in una condizione di bypass quando l'indicatore è rosso.
15. **Filtro by-pass idraulico** — Sostanze contaminanti dei Filtri dal sistema idraulico durante una condizione di bypass.
16. **Tappo di scarico magnetico** — Rimuovere per fare defluire l'olio idraulico dal sistema.

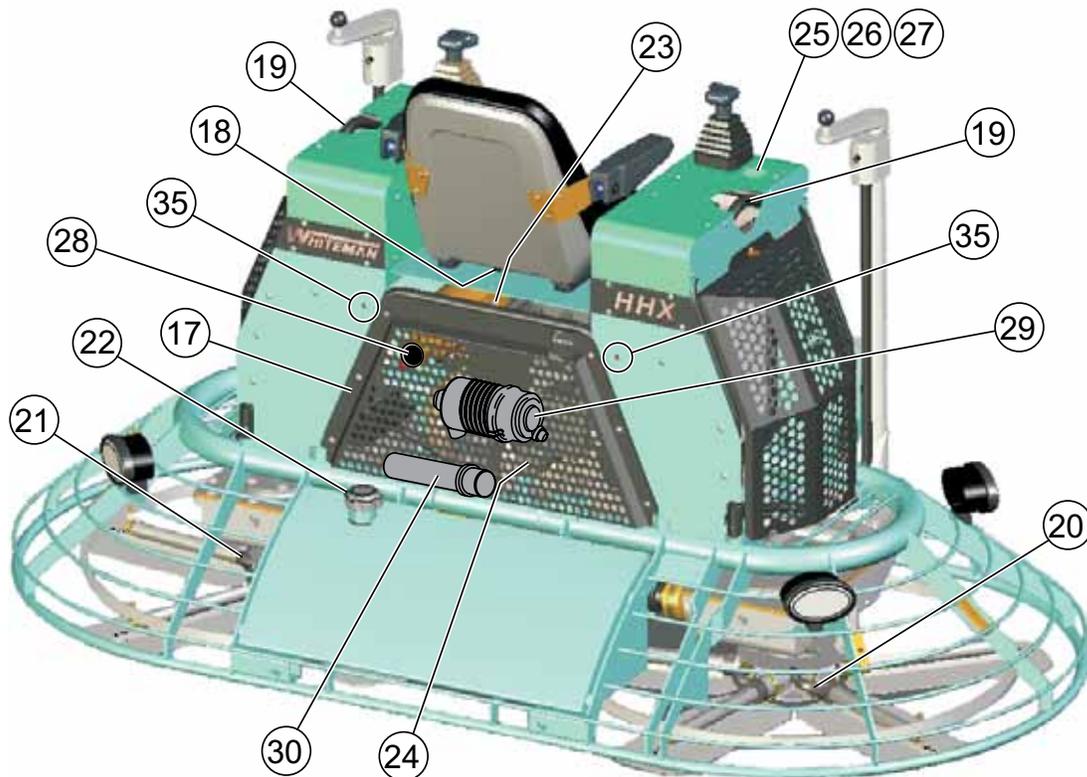


Figura 3. Comandi e spie di HHXD5 (parte posteriore)

- 17. **Protezione posteriore** — Rimuovere per accedere alla parte destra del motore e dei componenti interni per eseguire le operazioni di revisione e manutenzione.
- 18. **Interruttore arresto d'emergenza** — Arresta il motore quando l'operatore non è seduto in postazione.
- 19. **Punti di sollevamento** — Ubicati nel lato destro e sinistro della struttura principale. Utilizzare quando la lisciatrice deve essere sollevata e posizionata sulle lastre di cemento.
- 20. **Armatura di destra** — Include (in genere) i raggi della lisciatrice, le pale, la piastra di usura, il bordino reggispinta ecc.
- 21. **Armatura di sinistra** — Include (in genere) i raggi della lisciatrice, le pale, la piastra di usura, il bordino reggispinta ecc.
- 22. **Tappo di riempimento carburante** — Rimuovere questo tappo per aggiungere carburante.
- 23. **Asta del motore** — Indica il livello dell'olio motore. Aggiungere olio se richiesto.
- 24. **Filtro dell'olio** — Assicura il filtraggio dell'olio per il motore.
- 25. **Spia dell'olio** — Diventa rossa quando la pressione dell'olio è bassa.
- 26. **Spia della temperatura dell'acqua** — Diventa rossa quando la temperatura dell'acqua è elevata.
- 27. **Spia carica** — Diventa rosso quando l'impianto elettrico non si carica in modo corretto.
- 28. **Valvola di scarico** — I gas di scarico sono convogliati, attraverso un silenziatore, fuori dalla protezione posteriore.
- 29. **Unità filtro dell'aria** — Impedisce allo sporco e alle particelle di entrare nell'impianto di alimentazione. Sollevare il dispositivo di chiusura sul contenitore per accedere al filtro.
- 30. **Scatola documenti** — Utilizzata per conservare il Manuale d'uso.

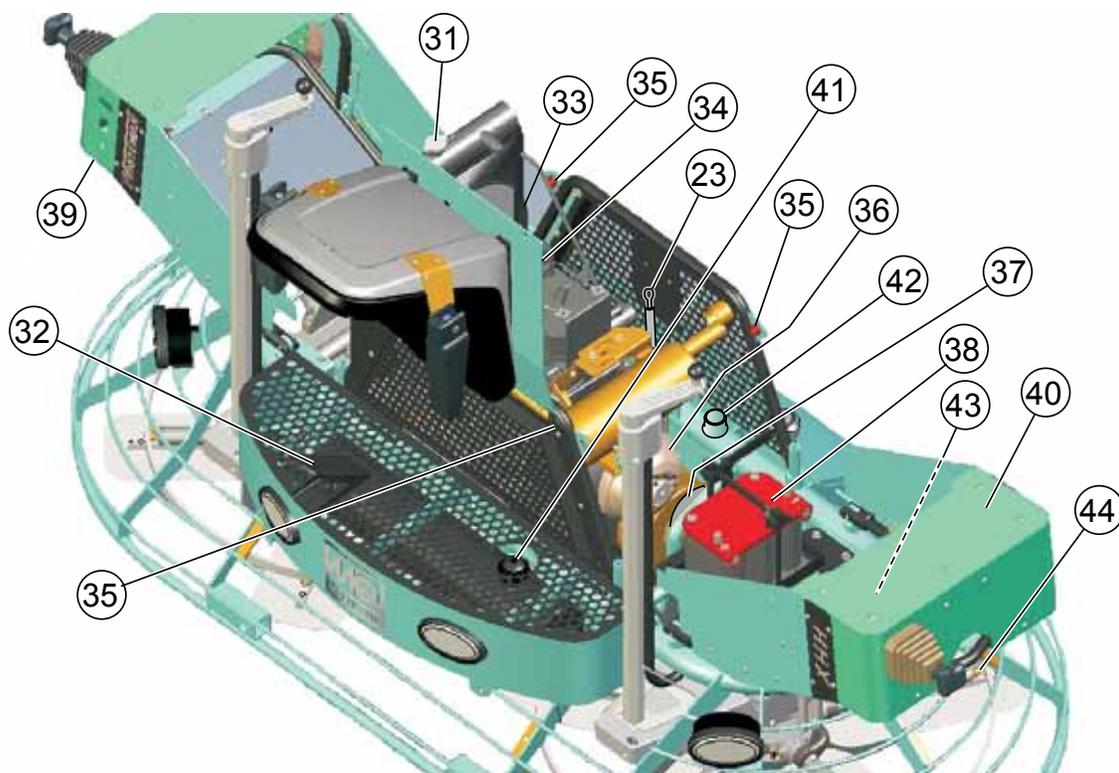


Figura 4. Comandi e spie di HHXD5 (portellone aperto)

- 31. **Tappo riempimento/radiatore** — Racchiude refrigerante o acqua necessaria per mantenere il motore ha una temperatura di funzionamento entro i limiti di sicurezza. Rimuovere il tappo per aggiungere acqua o anti gelo.
- 32. **Pedale velocità pala** — Per rallentare la velocità della pala premere leggermente il pedale, mentre per aumentarne la velocità premere completamente il pedale.
- 33. **Contenitore troppopieno** — Fornisce refrigerante al radiatore quando il livello del refrigerante è basso. Riempire fino al livello indicato nel contenitore.
- 34. **Tappo di riempimento olio motore** — Rimuovere questo tappo per aggiungere olio motore.
- 35. **Bulloni di sicurezza del portellone (4)** — Rimuovere per aprire il portellone.
- 36. **Frizione e cinghia** — Le pulegge di trasmissione trasferiscono potenza dal motore alle scatole del cambio.
- 37. **Contenitore cinghia di ricambio** — Contiene una cinghia di trasmissione di ricambio per le opportune sostituzioni della cinghia.
- 38. **Batteria** — Fornisce una potenza di +12V DC all'impianto elettrico.
- 39. **Portellone destro** — Rimuovere due bulloni per aprire ed eseguire operazioni di revisione e manutenzione.
- 40. **Portellone sinistro** — Rimuovere due bulloni per aprire ed eseguire operazioni di revisione e manutenzione.
- 41. **Tappo di riempimento vaporizzatore ritardante** — Rimuovere questo tappo per aggiungere ritardante.
- 42. **Serbatoio troppopieno** — Punto di riempimento dell'olio idraulico.
- 43. **Controllo pressione condotto idraulico** — Gancio indicatore per controllare il condotto e determinare la pressione idraulica durante il funzionamento.
- 44. **Pulsante di controllo vaporizzatore ritardante** — Ubicato su entrambe le leve di comando. Se premuto, consente al ritardante di fluire attraverso gli ugelli del vaporizzatore.

La sezione seguente vuole essere una guida base per il funzionamento della lisciatrice con operatore a bordo e non deve essere considerata come una guida per la finitura dei pavimenti in calcestruzzo. Si consiglia vivamente a tutti gli operatori (formati e principianti) di leggere "Slabs on Grade", pubblicato dall'American Concrete Institute, Detroit Michigan.

COMPONENTI DEL MOTORE (DIESEL)

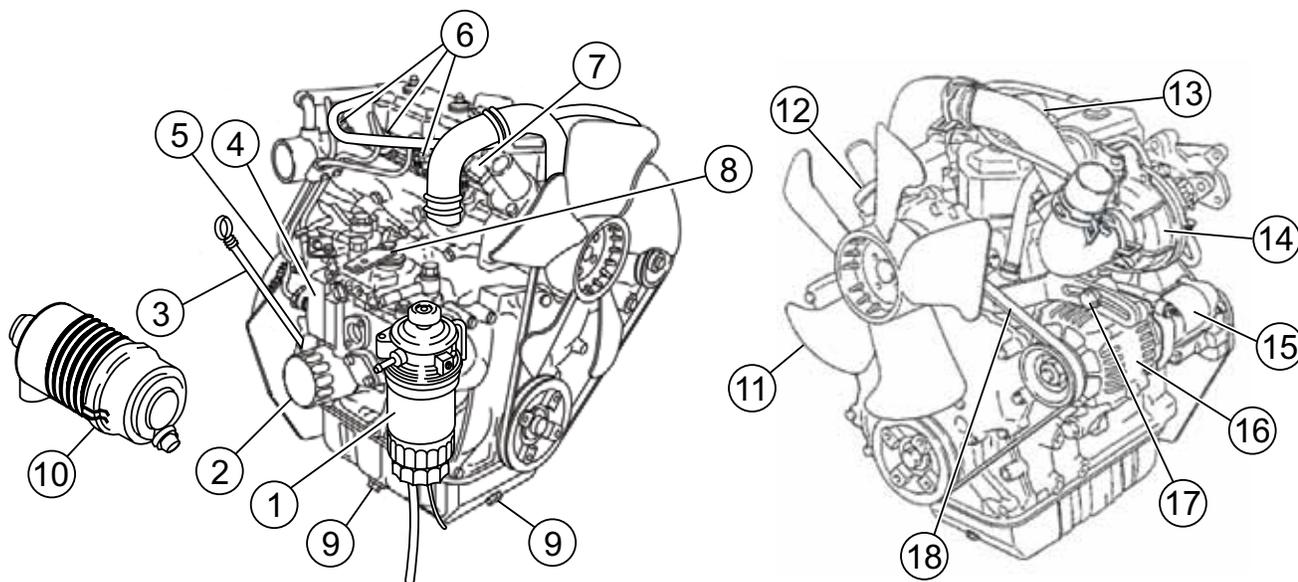


Figura 5. COMPONENTI DEL MOTORE (Diesel)

Le seguenti descrizioni fungono da riferimento per i componenti di base del motore (figura 5). Fare riferimento al manuale del motore del produttore per le istruzioni e i dettagli sul funzionamento e la manutenzione. Il motore raffigurato è un motore diesel Briggs & Stratton Vanguard.

1. **Filtro dell'aria** — Impedisce allo sporco e alle particelle di entrare nell'impianto di alimentazione.
2. **Filtro dell'olio** — Impedisce allo sporco e alle particelle di entrare nell'olio motore.
3. **Asta dell'olio** — Sollevare per controllare il livello e la condizione dell'olio nel serbatoio. Sollevare il sedile per accedervi.
4. **Pompa dell'iniettore** — Fornisce una pressione costante per l'erogazione del carburante agli iniettori.
5. **Volano** — Accoppiato al motore idraulico.
6. **Iniettori carburante** — Forniscono carburante alle camere di combustione.
7. **Unità di controllo temperatura refrigerante** — Dispositivo che misura la temperatura del refrigerante.
8. **Leva regolatrice** — Questa leva limita la velocità del motore (minimo alto o minimo basso) tramite un dispositivo per controllare la velocità collegato all'acceleratore.
9. **Tappo scarico dell'olio** — Usato per fare fuoriuscire l'olio dal serbatoio. Smaltire sempre l'olio esausto e i filtri dell'olio in modo sicuro per l'ambiente. **NON** rovesciare l'olio esausto sul terreno o nello scarico idrico.

10. **Filtro dell'aria** — Impedisce allo sporco e alle particelle di entrare nell'impianto a induzione del motore.
11. **Ventola** — Fornisce aria di raffreddamento fredda al radiatore.
12. **Valvola refrigerante** — Fa circolare il fluido refrigerante tramite il radiatore.
13. **Tappo di riempimento olio motore** — Rimuovere questo tappo per aggiungere olio motore.
14. **Sovralimentatore con turbocompressore** — Fornisce maggiore potenza su unità naturalmente aspirate

⚠ ATTENZIONE



I componenti del motore possono generare forte calore. Per evitare ustioni, **NON** toccare queste aree mentre il motore è in funzione oppure subito dopo l'utilizzo. **NON** azionare il motore se è stato rimosso il silenziatore.

15. **Starter elettrico** — Avvia il motore quando la chiave di accensione è ruotata sulla posizione "START".
16. **Alternatore** — Fornisce corrente all'impianto elettrico e ricarica la batteria.
17. **Bullone di tensione della cinghia** — Allentare per tendere la cinghia della ventola.
18. **Cinghia della ventola** — Sostituire se logora o usurata.

ISTRUZIONI PER IMPOSTARE LA LISCIATRICE

Lo scopo della presente sezione è assistere l'utente nelle impostazioni di una lisciatrice **NUOVA**. Se la lisciatrice è già assemblata (sedile, manici, manopole e batteria), è possibile saltare questa parte.

AVVISO

La nuova levigatrice con operatore a bordo non può essere azionata fin quando non si sono completate le operazioni di preparazione. Queste procedure devono essere eseguite soltanto quando una levigatrice **NUOVA** viene disimballata.

La lisciatrice a motore Whiteman con operatore a bordo è stata testata in fabbrica prima di essere imballata e spedita. In caso di problemi, contattarci immediatamente.

AVVISO

Le levigatrici HHX presentano il sedile montato su binari, simile al sedile di un'automobile. Il sedile può essere regolato avanti e indietro tramite la leva di comando sotto la parte anteriore del sedile.

IMPOSTAZIONE BATTERIA

La lisciatrice è stata spedita con una batteria a liquido carica. La batteria deve essere caricata per un breve periodo di tempo in conformità con le istruzioni del produttore.

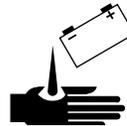
Per installare la batteria sulla lisciatrice, verificare che sia ben posizionata nell'alloggiamento preposto e che i terminali siano correttamente collegati. Il cavo positivo, normalmente rosso, è associato al simbolo "+" sulla batteria. Il cavo negativo, normalmente nero, è associato al simbolo "-" sulla batteria, (Figura 6). Collegare prima il cavo positivo al terminale positivo sulla batteria, quindi collegare il cavo negativo al terminale negativo. Chiudere il coperchio di plastica dell'alloggiamento della batteria e fissarlo.

PERICOLO

Quando si lavora con la batteria, usare tutte le precauzioni di sicurezza specificate dal produttore della batteria.



Gas infiammabile, esplosivo. (produce gas idrogeno mentre si ricarica o durante il funzionamento). Tenere l'area attorno alla batteria bene areata e tenere lontano da fonti ignifughe.



L'elettrolita della batteria contiene sostanze chimiche corrosive e tossiche (acido solforico diluito). Evitare il contatto con gli occhi e la pelle.



Esplosione o incendio a causa di corto circuito. Scollegare i cavi della batteria prima di ispezionare l'impianto elettrico e non "innescare" mai i terminali della batteria per verificare se è carica.

AVVISO

Accertarsi SEMPRE che i cavi della batteria siano correttamente collegati ai terminali. Il cavo **ROSSO** è collegato al terminale positivo della batteria e il cavo **NERO** è collegato al terminale negativo della batteria.

PRUDENZA

Quando si lavora con la batteria, usare tutte le precauzioni di sicurezza specificate dal produttore della batteria. Vedere ulteriori informazioni specifiche di sicurezza alla pagina 9 del presente manuale.

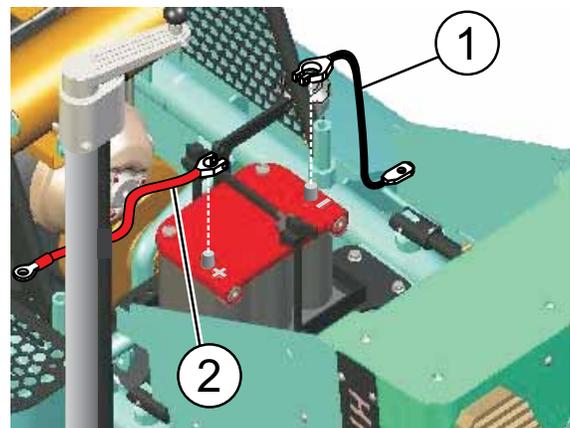


Figura 6. Orientamento dei cavi della batteria

La sezione presente ha lo scopo di assistere l'operatore con l'avvio iniziale dell'HHX. È estremamente importante leggere attentamente l'intera sezione prima di tentare di utilizzare la lisciatrice sul campo.

NON usare la lisciatrice a motore con operatore a bordo fin quando la presente sezione non sia stata perfettamente compresa.

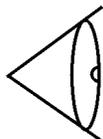
ATTENZIONE

Non comprendere completamente il funzionamento dell'HHX potrebbe provocare gravi danni alla lisciatrice o agli operatori.

Le figura 2, figura 3 e figura 4 illustrano la posizione dei comandi o delle spie a quali fa riferimento il presente manuale.

LIVELLO DELL'OLIO MOTORE

1. Sollevare (ribaltare) il sedile in avanti per accedere all'asta.
2. Estrarre l'asta dell'olio motore dal suo alloggiamento.
3. Determinare se il livello dell'olio è basso (figura 7), e correggere la quantità di olio portandolo al normale livello di sicurezza (vedere Gradi di viscosità raccomandati, tabella 4)..



PRUDENZA

NON mettere troppo olio motore. Il livello dell'olio non deve superare la linea di riempimento.

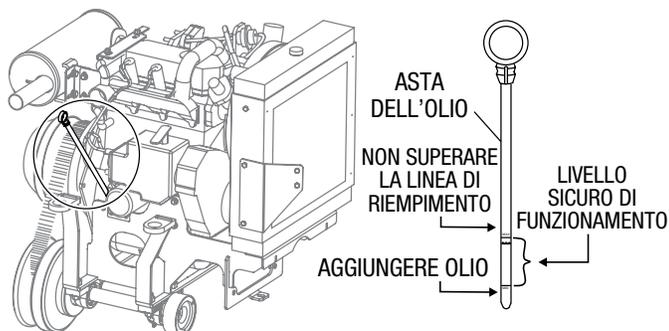
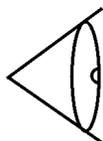


Figura 7. Asta dell'olio motore

LIVELLO DELL'OLIO DELLA SCATOLA DEL CAMBIO

1. Controllare il livello dell'olio di entrambe le scatole del cambio tramite la specola visiva nella parte posteriore della scatola del cambio. Vedere figura 8.



2. Il livello dell'olio della scatola del cambio deve essere a circa metà della specola visiva (figura 8). La scatola del cambio ha una capacità di 3,79 litri. Nel caso in cui fosse necessario aggiungere olio, svitare il tappo di riempimento situato sulla parte superiore della scatola del cambio, e riempire con olio ISO 220 A GMA GR 5 EP.

TAPPO DI RIEMPIMENTO

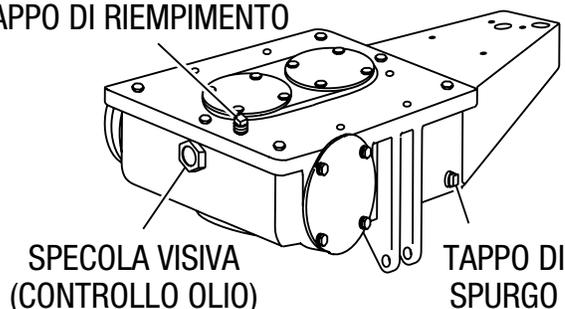


Figura 8. Tappi olio della scatola del cambio

CARBURANTE

Per determinare se il livello del carburante è basso, controllare l'indicatore visivo sul lato del serbatoio. Se il livello è basso, aggiungere carburante diesel nuovo.

ATTENZIONE

Maneggiare il carburante con attenzione. I carburanti sono altamente infiammabili e possono essere pericolosi se non maneggiati con attenzione. **NON** fumare durante il rifornimento di carburante. Non tentare di rifornire di carburante la lisciatrice se il motore è caldo o in funzione.

ATTENZIONE

Non lasciare inattiva la lisciatrice per molto tempo con il carburante nel serbatoio. Fare fuoriuscire il carburante in un contenitore appropriato. Aprire il rubinetto di spurgo in basso nel serbatoio per fare defluire il carburante. Pulire immediatamente eventuali perdite di carburante.

FILTRO OLIO IDRAULICO

Per determinare se il filtro dell'olio idraulico deve essere sostituito, controllare l'indicatore visivo sopra il filtro idraulico ubicato sotto la pedana. Se l'indicatore si trova nella zona rossa, e quindi segna una condizione di bypass, il filtro deve essere sostituito.

ACCENSIONE DEL MOTORE

1. Posizionare un piede sulla pedana della lisciatrice, afferrare qualsiasi parte della struttura (ESCLUSE LE LEVE DI COMANDO), sollevarsi sulla lisciatrice e quindi sedersi al posto dell'operatore.

AVVISO

L'HHX è dotato di un interruttore di arresto d'emergenza che impedisce all'avviamento del motore a meno che l'operatore non sia seduto al posto di comando. Il peso dell'operatore preme l'interruttore elettrico consentendo al motore di avviarsi.

ATTENZIONE

NON disattivare o scollegare mai l'interruttore di arresto d'emergenza. È fornito per la sicurezza dell'operatore e nel caso di disattivazione, scollegamento o manutenzione scorretta potrebbe causare gravi danni.

AVVISO

L'interruttore di arresto d'emergenza deve essere utilizzato per arrestare il motore dopo ogni utilizzo. Così facendo è possibile verificare il corretto funzionamento dell'interruttore e garantire la sicurezza dell'operatore. Ricordarsi di girare la chiave sulla posizione "OFF (SPENTO)" dopo avere arrestato la macchina. Non eseguire questa operazione potrebbe esaurire la batteria.

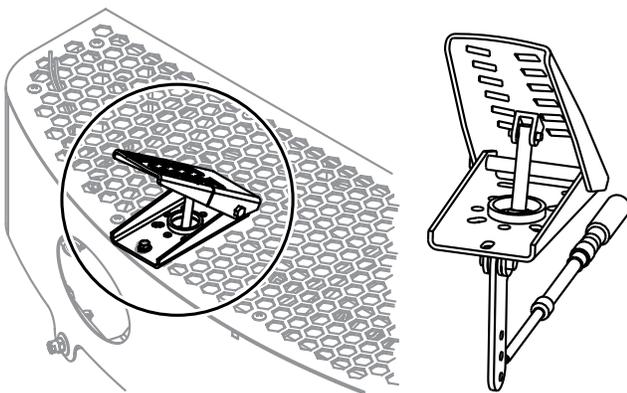


Figura 9. Pedale di controllo della velocità delle pale

2. Il pedale (figura 9) controlla la velocità delle pale e del motore. La posizione del pedale determina la velocità delle pale. Per imprimere una bassa velocità alle pale premere lievemente il pedale. Per imprimere la massima velocità alle pale premere il pedale fino in fondo.

3. **NON** tenere il piede sul pedale. Se il motore è freddo, regolare il dispositivo di avviamento a freddo ma in ogni caso, avviare il motore con la posizione in folle (senza toccare il pedale).
4. Inserire la **chiave di accensione** nell'interruttore.
5. Girare la chiave in senso orario fino alla posizione "start": Le spie dell'**olio** e di **carica**, (figura 10) devono essere accese.

AVVISO

Le spie dell'OLIO e di CARICA si accendono quando l'interruttore dell'accensione è sulla posizione ON (ACCESO) e il motore NON è in funzione. Quando è FREDDO, girare la chiave di accensione in senso orario fino alla posizione di PRERISCALDAMENTO, attendere che la spia di preriscaldamento si spenga prima di girare la chiave di accensione. È possibile che in caso di temperature molto basse sia necessario ripetere due o tre volte la procedura di preriscaldamento.

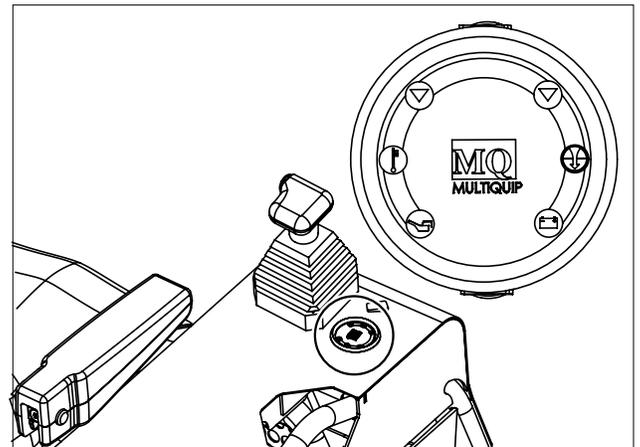


Figura 10. Spie olio e carica

6. Girare completamente la chiave di accensione in senso orario e aspettare che il motore parta. Non appena il motore si è avviato, rilasciare la chiave di accensione.
7. Se il motore non si avvia con questa procedura, consultare il manuale del produttore fornito con la lisciatrice.
8. Testare l'interruttore di arresto di emergenza alzandosi un istante. L'interruttore sotto il sedile farà spegnere il motore. Se l'interruttore di emergenza non dovesse funzionare, spegnere il motore con la chiave e aggiustare l'interruttore di arresto di emergenza. Consultare la tabella per la risoluzione dei problemi.

- Ripetere la procedura alcune volte per familiarizzare con le operazioni di accensione del motore.
- Lasciare il motore al minimo per 3-5 minuti. Se si usa il dispositivo di avviamento a freddo, spingere il dispositivo in posizione "aperto" non appena il motore gira senza intoppi.

STERZO

Le due leve (figura 11) posizionate a sinistra e a destra del sedile dell'operatore consentono di avere il controllo direzionale della levigatrice a motore HHX. La tabella 3 illustra le diverse posizioni direzionali delle leve e il loro effetto sulla levigatrice con operatore a bordo.

AVVISO

Tutte le indicazioni direzionali relativamente alle leve di comando sono fornite facendo riferimento alla posizione dell'**operatore**.

- Spingere in avanti la leva destra e sinistra. Vedere figura 11.

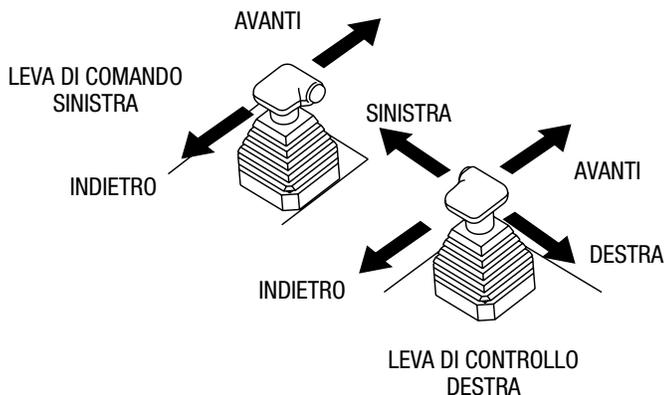


Figura 11. Leve di controllo destra e sinistra

- Con il piede destro premere velocemente a metà il pedale destro. Notare che la lisciatrice inizia a muoversi in avanti. Riportare la leva di comando in posizione neutra per fermare l'avanzamento, quindi togliere il piede dal pedale destro.
- Esercitarsi a mantenere la macchina ferma mentre si aumenta la velocità delle pale. Dopo avere raggiunto il 75% della velocità massima delle pale, la pala inizierà a muoversi all'appropriata velocità di finitura. È possibile che sia difficile mantenere la macchina in posizione. Cercare di mantenere la lisciatrice ferma è un buon esercizio per imparare ad usarla.

- Esercitarsi a manovrare la lisciatrice usando le informazioni elencate nella tabella 3. Esercitarsi a controllare i movimenti mentre si esegue la finitura di una lastra di calcestruzzo. Esercitarsi a spostarsi lentamente coprendo una vasta area.
- Per regolare il passo delle pale, la lisciatrice può essere ferma o in movimento, a seconda delle preferenze dell'operatore. Provare il funzionamento dei dispositivi facoltativi come il ritardante e le luci, se in dotazione.
- Spingere indietro la leva destra e sinistra e ripetere i passaggi dal 3 al 6 sostituendo la parola "indietro" ad "avanti".

Tabella 3. Posizionamento direzionale delle leve di comando	
LEVE DI COMANDO E DIREZIONE	RISULTATO
Leva di comando SINISTRA AVANTI ↑	Solo la parte sinistra della lisciatrice si sposta in avanti ↗
Leva di comando SINISTRA INDIETRO ↓	Solo la parte sinistra della lisciatrice si sposta indietro ↖
Leva di comando DESTRA AVANTI ↑	Solo la parte destra della lisciatrice si sposta in avanti ↘
Leva di comando DESTRA INDIETRO ↓	Solo la parte destra della lisciatrice si sposta indietro ↙
ENTRAMBE le leve AVANTI ↑ ↑	La lisciatrice si sposta avanti diritto ↑↑
ENTRAMBE le leve di comando INDIETRO ↓ ↓	La lisciatrice si sposta indietro diritto ↓↓
ENTRAMBE le leve di comando a DESTRA → →	La lisciatrice si sposta a destra →→
ENTRAMBE le leve di comando a SINISTRA ← ←	La lisciatrice si sposta a sinistra ←←

Passo della pala

Talvolta è necessario allineare il passo delle pale fra i due set di pale, per esempio quando: le differenze di passo causano una notevole differenza nella qualità della finiture fra i due set di pale. Oppure la differenza di passo fra le pale rende difficoltoso il controllo della macchina. Ciò è dovuto all'area della superficie a contatto con il calcestruzzo (il set di pale che ha l'area di contatto più ampia tende ad aderire di più al calcestruzzo).

Allineamento del passo della pala per entrambi i set di pale

Può essere necessario "sincronizzare" il passo delle pale fra i due set di pale delle lisciatrici dotate di comandi Twin Pitch™. Se le pale devono essere sincronizzate, procedere nel seguente modo: Fare riferimento alla figura 12.

⚠ PRUDENZA

Quando si gira la manopola di regolazione, non forzarla per non danneggiare il cavo. Se il cavo inizia a muoversi in modo evidente, significa che un lato è già a tutta velocità oppure è bloccato a causa di corrosione o detriti del calcestruzzo.

1. Sollevare la maniglia di regolazione del passo su entrambi i lati. Una volta sollevato, quel lato è ora scollegato dal sistema Twin Pitch™.
2. Regolare in modo da allinearli con quello del lato opposto.
3. Al termine della regolazione, abbassare la maniglia alla posizione di funzionamento del Twin Pitch™.

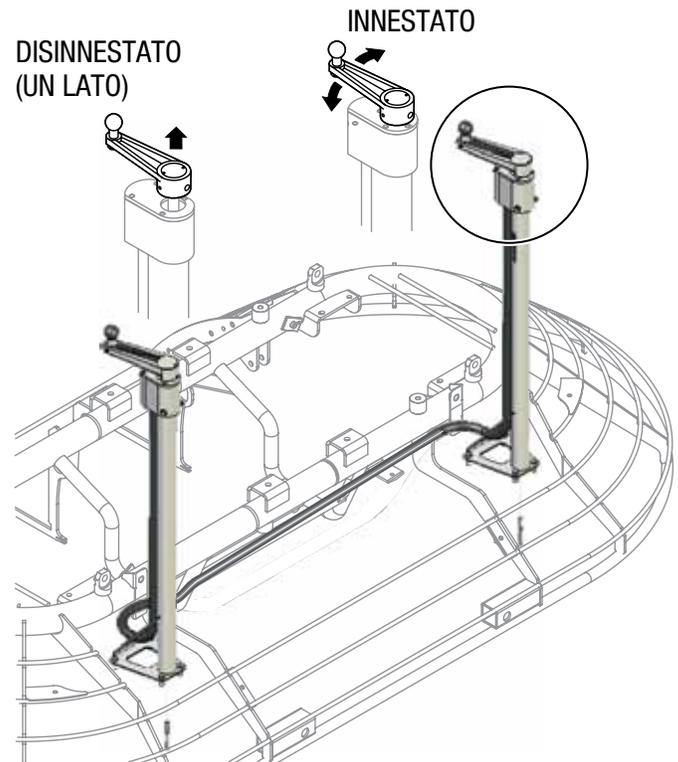


Figura 12. Torretta

Filtro dell'aria (giornalmente)

Il motore "Briggs e Stratton Vanguard" è dotato di filtro dell'aria sostituibile, di carta ad alta densità. Controllare il filtro dell'aria ogni giorno o prima di avviare il motore. Controllare l'eventuale accumulo di sporcizia e detriti oltre alla presenza di componenti allentati o danneggiati (figura 13).

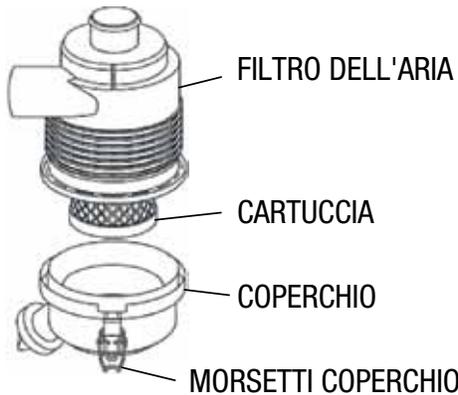


Figura 13. Filtro dell'aria

1. Sbloccare i morsetti del coperchio (4) e rimuoverlo (3)
2. Rimuovere la cartuccia (2) dal blocco del filtro dell'aria (1).
3. Pulire la cartuccia con piccoli colpi sull'estremità utilizzando il manico di un cacciavite. Sostituire la cartuccia se molto sporca o danneggiata.
4. Pulire con attenzione il coperchio del filtro dell'aria.
5. Montare la cartuccia nell'unità.
6. Montare il coperchio e chiudere con i morsetti.

AVVISO

Avviare il motore in presenza di componenti del filtro dell'aria allentati o danneggiati potrebbe fare entrare aria non filtrata nel motore provocandone l'usura prematura e l'arresto.

Cambiare il filtro e l'olio del motore

1. Cambiare il filtro e l'olio del motore dopo le prime 5 ore di utilizzo, quindi cambiare l'olio ogni 6 mesi o 150 ore.
2. Rimuovere il tappo di riempimento dell'olio e riempire il serbatoio con l'olio con il grado di viscosità raccomandato nella tabella 4. Utilizzare un olio di alta qualità, classificato "Per servizio CF o CF-4" Riempire fino al limite superiore dell'asta. Non riempire al colmo.

3. La capacità di olio del serbatoio con la sostituire del filtro è di 3,3 litri.

Filtro dell'olio (300 ore)

1. Sostituire il filtro dell'olio motore (figura 14) alternativamente al cambio dell'olio o ogni 300 ore. Fare riferimento al manuale del motore per informazione specifiche sulle procedure di questa operazione.

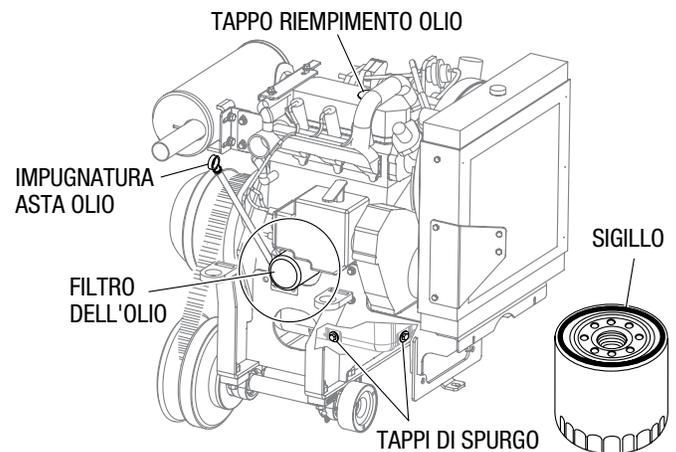


Figura 14. Sostituzione del filtro dell'olio

2. Assicurarsi di lubrificare la guarnizione (figura 14) del nuovo filtro dell'olio con olio motore pulito.

Filtro carburante

- Sostituire il filtro del carburante (figura 15) ogni 800 ore. Fare riferimento al manuale del motore per informazione specifiche sulle procedure di questa operazione.

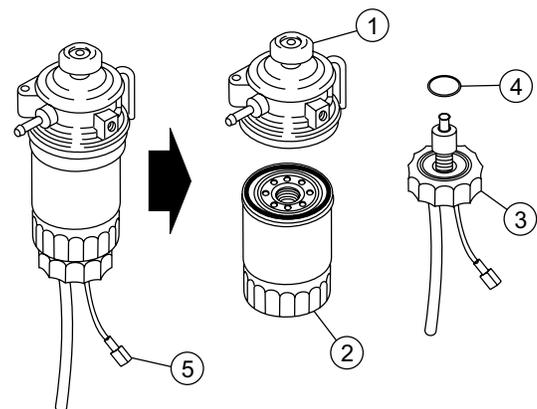


Figura 15. Filtro carburante

Separatore olio/acqua

Eliminare l'acqua dalla parte inferiore del filtro del carburante allentando il tappo di spurgo e lasciando fuoriuscire l'acqua. Fare riferimento al manuale del motore per informazione specifiche sulle procedure di questa operazione.

Linee carburante e olio

1. Controllare regolarmente le linee e i raccordi carburante e olio per escludere perdite o danni. Riparare o sostituire come richiesto.
2. Sostituire le linee del carburante e dell'olio ogni due anni per mantenerne la performance e la flessibilità.

Sistema di raffreddamento/radiatore

ATTENZIONE

Il refrigerante caldo può provocare gravi ustioni. **NON** rimuovere il tappo se il radiatore è **CALDO**.

1. Controllare e pulire le alette del radiatore.
2. Controllare l'acqua di raffreddamento.
3. Controllare che i manicotti del radiatore non siano crepati o danneggiati.
4. Controllare la guarnizione del tappo del radiatore.

Batteria/sistema di ricarica

PERICOLO

Quando si lavora con la batteria, usare tutte le precauzioni di sicurezza specificate dal produttore della batteria.



Gas infiammabile, esplosivo. (produce gas idrogeno mentre si ricarica o durante il funzionamento). Tenere l'area attorno alla batteria bene areata e tenere lontano da fonti ignifughe.



L'elettrolita della batteria contiene sostanze chimiche corrosive e tossiche (acido solforico diluito). Evitare il contatto con gli occhi e la pelle.



Esplosione o incendio a causa di corto circuito. Scollegare i cavi della batteria prima di ispezionare l'impianto elettrico e non "innescare" mai i terminali della batteria per verificare se è carica.

1. Verificare la presenza di corrosione e pulire i terminali della batteria.
2. Controllare e mantenere l'elettrolita della batteria fra i limiti superiore e inferiore come indicato sulla batteria. Non avviare o ricaricare senza liquido sufficiente nella batteria.
3. Non tentare mai di caricare una batteria congelata poiché potrebbe esplodere a meno che non si lasci prima scongelare.
4. Scollegare il terminale negativo (-) della batteria durante il deposito della macchina. Se l'unità è conservata in luoghi in cui la temperatura ambiente scende a -15°C o o più, rimuovere la batteria e conservarla in un luogo caldo e asciutto.

Deposito a lungo termine

- Rimuovere la batteria.
- Rimuovere il carburante dal serbatoio.
- Pulire l'esterno con un panno imbevuto di olio pulito.
- Conservare l'unità coperta con un telo di plastica in un luogo al riparo da polvere, umidità e luce del sole diretta.

PRUDENZA

Non lasciare inattiva la lisciatrice per molto tempo con il carburante nel serbatoio. Pulire immediatamente eventuali perdite di carburante.

Messa a punto del motore

Consultare il manuale del motore per informazioni specifiche sulla messa a punto.

AVVISO

Consultare il manuale del motore fornito con la macchina per l'appropriato programma di manutenzione del motore e la guida alla risoluzione dei problemi.

PRUDENZA

Scollegare **SEMPRE** i cavi della batteria prima di effettuare qualsiasi operazione di revisione o manutenzione sulla lisciatrice con operatore a bordo.

MANUTENZIONE (DOPPIA FRIZIONE)

AVVISO

La presente sezione ha lo scopo di fornire indicazioni sulle procedure di manutenzione delle unità di trasmissione con frizione di vecchio tipo Comet.

Controllare la cinghia di trasmissione

La cinghia di trasmissione deve essere sostituita non appena inizia a mostrare segni di usura. **NON** riutilizzare una cinghia per nessun motivo. Indicatori di usura eccessiva della cinghia sono lo sfrangiamento, stridore durante l'uso, cinghie che producono fumo oppure odore di gomma bruciata durante l'uso.

In condizioni di lavoro normali, una cinghia di trasmissione dura circa 150 ore. Se la cinghia della lisciatrice si usura prima di questo limite di tempo, controllare che la puleggia della cinghia sia correttamente allineata e distanziata.

Per accedere alla cinghia di trasmissione, rimuovere la griglia finale di sinistra e aprire il coperchio di sinistra, quindi ispezionare visivamente la cinghia di trasmissione per verificare la presenza di danni oppure usura eccessiva. Sostituire la cinghia se quest'ultima è usurata o danneggiata.

ATTENZIONE



NON tentare di mettere le mani o utensili nell'area della cinghia mentre il motore è in funzione e la griglia di sicurezza è stata rimossa. Tenere le dita, le mani, i capelli e gli abiti lontani dalle parti in movimento per evitare infortuni.

ATTENZIONE



Lasciare raffreddare completamente la lisciatrice prima di eseguire questa procedura.

Rimuovere la cinghia di trasmissione

- Lasciare la cinghia di trasmissione intatta fino a quando è opportuno.
- Per questa procedura, lasciare il motore in posizione. Non è necessario sfilare il motore per sostituire la cinghia di trasmissione.

- Localizzare l'utensile di rimozione della frizione fornito con la lisciatrice, p/n 23294 ubicato nella scatola documenti. (figura 16).
- Un blocchetto di legno 2 x 2,5 x 8,2 cm può essere utile per tenere distante la puleggia durante la rimozione e la sostituzione della cinghia).

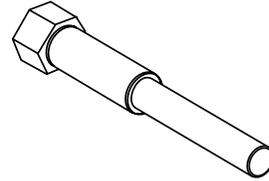


Figura 16. Utensile per rimuovere la frizione superiore (puleggia di trasmissione)

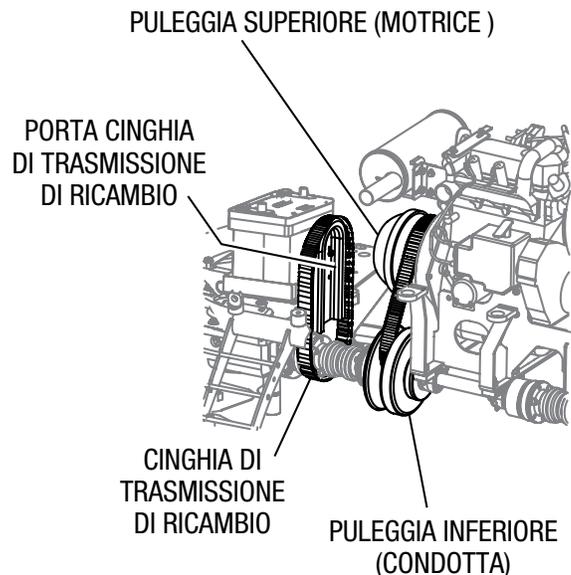


Figura 17. Cinghia di trasmissione, porta cinghia e pulegge

1. Rimuovere la griglia all'estremità sinistra e aprire il coperchio di sinistra (vedere figura 4) per accedere alla cinghia di trasmissione, alla cinghia di trasmissione di scorta e alle pulegge (figura 17). Stringere la cinghia di trasmissione come illustrato nella figura 18 e tirare verso l'alto la cinghia a V. Questa operazione aprirà i lati della puleggia motrice inferiore.

MANUTENZIONE (DOPPIA FRIZIONE)

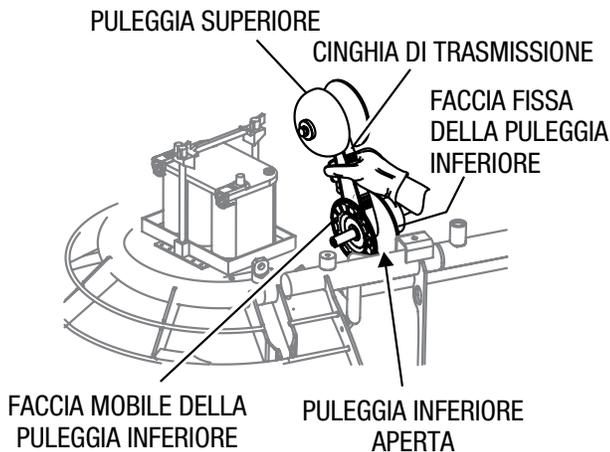


Figura 18. Espandere la puleggia di trasmissione inferiore

2. Un pezzo di legno inserito fra il lato mobile e il lato fisso della puleggia inferiore contribuisce a tenere i due lati della puleggia aperti mentre si installa la nuova cinghia di trasmissione. Vedere figura 19.

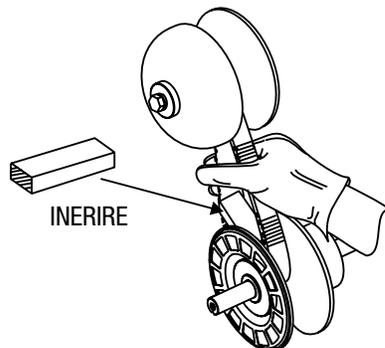


Figura 19. Tenere aperta la puleggia inferiore

3. Se la cinghia non sarà riutilizzata (consigliato), TAGLIARE la cinghia di trasmissione. Accertarsi di rimuovere tutti gli eventuali resti dalla puleggia.

Montare la cinghia di trasmissione (usando una cinghia di trasmissione nuova)

L'HHX è dotata di un porta cinghia di trasmissione sostitutivo (di ricambio), montato sul lato interno della pedana, fra la batteria e la frizione. Accertarsi che nel porta cinghia sia SEMPRE presente una cinghia di trasmissione di ricambio prima di posizionare la lisciatrice sopra una lastra di calcestruzzo.

Nel caso in cui la cinghia di trasmissione dovesse rompersi, è possibile sostituirla velocemente con quella di ricambio e continuare le operazioni di lisciatrice.

1. Se necessario, consultare le istruzioni. Rimuovere la cinghia di trasmissione. Accertarsi che tutte le parti della vecchia cintura di trasmissione siano rimossi dalle pulegge.
2. Rimuovere i 2 bulloni che fissano il porta cinghia di trasmissione. (figura 20). In questo modo la cinghia potrà essere utilizzata per il montaggio. Fare attenzione a non sporcare la cinghia di ricambio con grasso o sporcizia.
3. Rimuovere il bullone da 5/8 dalla puleggia di trasmissione superiore. Tenere il volano in posizione usando un grande cacciavite piatto oppure un palanchino adatto.
4. Tenere ancora il volano in posizione come sopradescritto e infilare lo speciale utensile per la rimozione della puleggia di trasmissione superiore (figura 16) nella puleggia di trasmissione superiore. Stringere fin quando il taper lock si libera. Fare scivolare la puleggia via dall'albero.
5. Posizionare la cinghia sostitutiva prima nella puleggia inferiore. (È possibile utilizzare un blocchetto di legno per tenere aperta la puleggia inferiore).
6. Posizionare l'altra estremità della cinghia nella scanalatura della puleggia superiore e riposizionare la puleggia nell'albero conico.
7. Usare un frena filetti, (Loctite Blue 246) sul bullone di tenuta da 5/8", infilare nella puleggia e stringere.
8. Riposizionare il porta cinghia di ricambio e la protezione della cinghia di trasmissione.
9. Sostituire la cinghia di ricambio prima di utilizzare nuovamente la lisciatrice. Consultare le procedure di sostituzione della cinghia di trasmissione di ricambio.

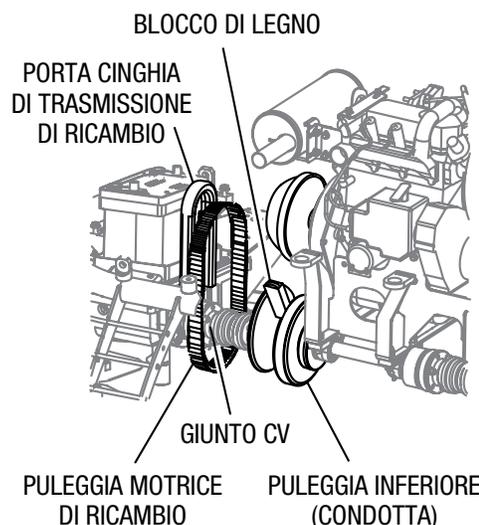


Figura 20. Installazione della cinghia di trasmissione

MANUTENZIONE (DOPPIA FRIZIONE)

Sostituzione della cinghia di trasmissione di ricambio

Per sostituire una cinghia di trasmissione di ricambio, è necessario scollegare il giunto CV dalla scatola del cambio di sinistra. Vedere figura 21.

AVVISO

Sarà necessario scollegare il giunto CV all'accoppiatore della scatola del cambio di sinistra. Ciò significa rimuovere le tre viti che fissano il giunto CV alla scatola del cambio.

1. Posizionare la lisciatrice sopra un supporto appropriato e rispettare tutte le precauzioni di sicurezza.
2. Rimuovere la griglia all'estremità sinistra e aprire il coperchio a conchiglia sinistro.
3. Rimuovere le tre viti che fissano il giunto CV all'accoppiatore della scatola del cambio di sinistra.
4. Quando il giunto CV è stato separato dalla scatola del cambio di sinistra, spingere dentro il giunto CV in modo che si formi uno spazio fra la scatola del cambio e il giunto CV (figura 231). Fare scivolare la cinghia a V di ricambio fra l'accoppiatore della scatola del cambio e il giunto CV. Evitare di sporcare la cinghia di ricambio con grasso oppure olio quando fa scivolare fra il giunto CV e l'accoppiatore della scatola del cambio.
5. Posizionare la cinghia di trasmissione di ricambio dentro il porta cinghia e fissare il porta cinghia sul lato interno della scatola del cambio di sinistra.
6. Installare le tre viti che fissano il giunto CV all'accoppiatore della scatola del cambio di sinistra.

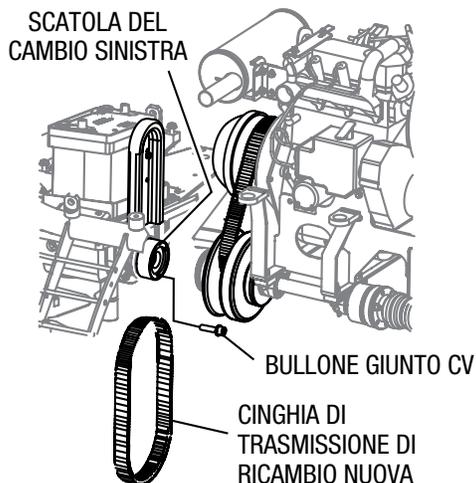


Figura 21. Sostituzione della cinghia di trasmissione di ricambio

L'HHX è dotata di un tipo di frizione "CVT" che fornisce coppia alla scatola del cambio di destra e di sinistra.

La funzione del CVT, (Trasmissione variabile continua) è di erogare automaticamente la corretta quantità di coppia necessaria alla lisciatrice in condizioni di carico. Ciò consente alla macchina di fornire la coppia necessaria per le applicazioni dei frattazzi e per le elevate velocità del rotore necessarie per lucidare il calcestruzzo.

La puleggia condotta è un tipo di puleggia a passo variabile (figura 22) collegata a una cinghia di trasmissione.

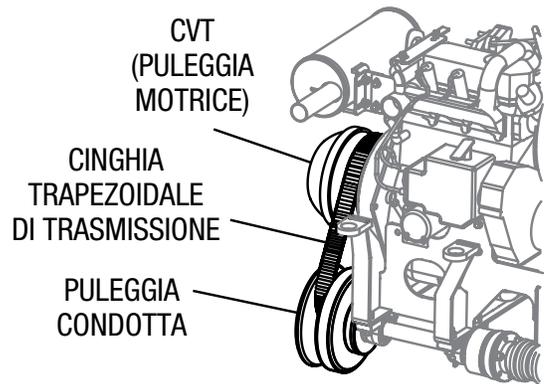


Figura 22. CVT con puleggia motrice a passo variabile

La puleggia di trasmissione sfrutta la forza centrifuga (figura 23 e figura 24) per creare una forza di aderenza della cinghia trasmessa alle superficie della puleggia. Questo meccanismo funziona come una frizione automatica.

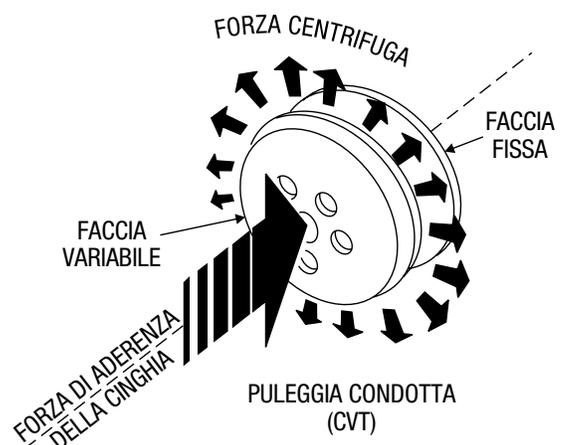


Figura 23. Puleggia motrice (forza centrifuga)

La forza centrifuga spinge le razze dei rulli (vedere figura 24) contro la piastra laterale, spingendo la superficie mobile verso quella fissa tendendo la cinghia

MANUTENZIONE (DOPPIA FRIZIONE)

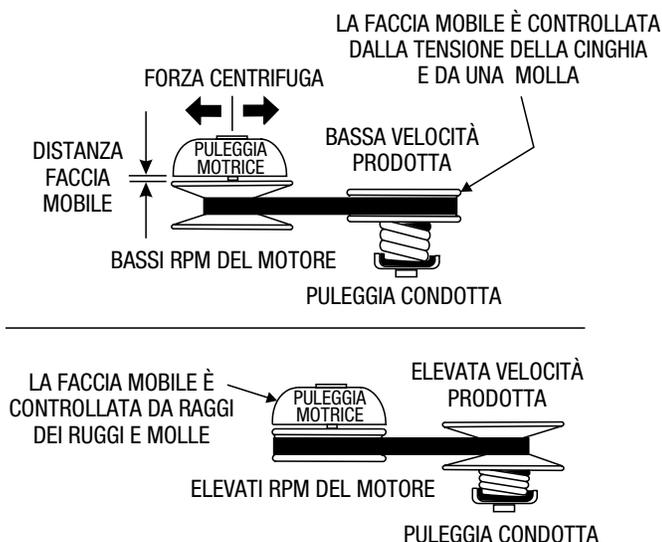


Figura 24. Interazione della puleggia

Le pulegge a passo variabile hanno solo una faccia fissa e una mobile. La faccia mobile della puleggia motrice è controllata da raggi dei rulli e molle, che cambiano di posizione in base alla velocità del motore. La faccia mobile della puleggia motrice è controllata da una molla e dalla tensione della cinghia. (figura 25).

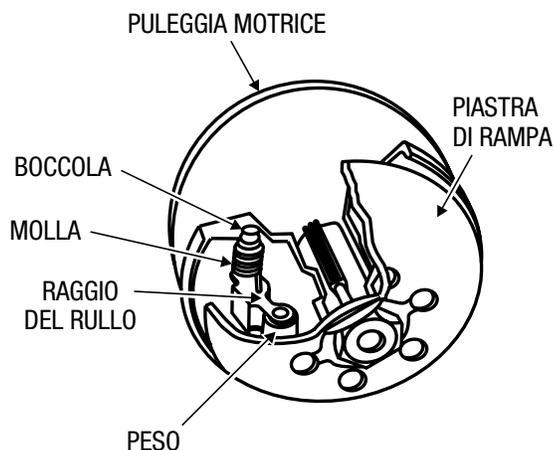


Figura 25. Puleggia a passo variabile

Funzionamento (figura 26)

■ Condizione A:

- Motore al minimo
- Puleggia motrice: piccola
- Puleggia condotta: grande
- Cinghia: lenta e ferma

■ Condizione B:

- Accelerazione motore
- Puleggia motrice: piccola ma aumenta
- Puleggia condotta: grande ma diminuisce
- Cinghia: raggiunge il punto di tensione

■ Condizione C:

- Motore a velocità elevata
- Puleggia motrice: grande
- Puleggia condotta: piccola
- Cinghia: tesa

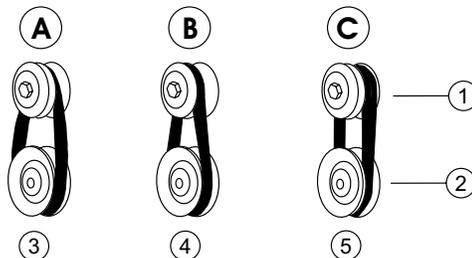


Figura 26. Condizioni della puleggia

Frizione

Il sistema a frizione fornisce inizialmente un elevato rapporto di trasmissione (marcia bassa, per così dire) e un basso rapporto di trasmissione (marcia alta, per così dire) per operazioni ad alta velocità, con infinite variazioni fra i due.

Ciò significa che non sarà necessario spingere a fondo sull'acceleratore per "far girare i frattazzi". La macchia può essere portata lentamente alla velocità richiesta.

La puleggia sensibile alla coppia (figura 27) utilizza una molla e un supporto a camme. I risultati migliori si hanno con la corretta interazione fra la molla della puleggia condotta e l'angolo di campa del supporto a camme.

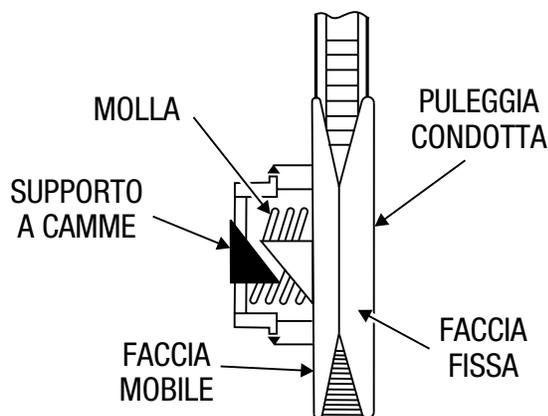


Figura 27. Molla della puleggia e supporto a camme

AVVISO

Nel caso in cui fosse necessario sostituire la frizione, utilizzare il kit di ricambio della frizione, P/N 23447, oppure passare al sistema multifrizione. Il nuovo tipo di trasmissione deve essere installato seguendo la scheda delle istruzioni P/N 23448, in dotazione con il kit della frizione.

La frizione vecchio tipo Comet non è più disponibile. I componenti della multifrizione non sono intercambiabili con il precedente sistema di trasmissione Hoffco Comet. Il sistema CVT Hoffco Comet deve essere sostituito per motivi di compatibilità con la nuova attrezzatura.

MANUTENZIONE (FRIZIONE NUOVO TIPO)

AVVISO

La presente sezione ha lo scopo di fornire indicazioni sulle procedure di manutenzione delle unità di trasmissione con la multifrizione di nuovo tipo.

CONTROLLARE LA CINGHIA DI TRASMISSIONE

La cinghia di trasmissione deve essere sostituita non appena inizia a mostrare segni di usura. **NON** riutilizzare una cinghia per nessun motivo. Indicatori di usura eccessiva della cinghia sono lo sfrangiamento, stridore durante l'uso, cinghie che producono fumo oppure odore di gomma bruciata durante l'uso.

Per accedere alla cinghia di trasmissione, rimuovere la protezione della cinghia, quindi ispezionare visivamente la cinghia di trasmissione per verificare la presenza di danni oppure usura eccessiva. Sostituire la cinghia se quest'ultima è usurata o danneggiata.

ATTENZIONE



NON tentare di mettere le mani o utensili nell'area della cinghia mentre il motore è in funzione e la griglia di sicurezza è stata rimossa. Tenere le dita, le mani, i capelli e gli abiti lontani dalle parti in movimento per evitare infortuni.

ATTENZIONE



NON rimuovere la protezione a V della cinghia fin quando al raffreddamento del silenziatore. Lasciare raffreddare completamente la lisciatrice prima di eseguire questa procedura.

MISURAZIONE DELLA CINGHIA

La cinghia di trasmissione nuova dovrebbe avere una durata piuttosto lunga a condizione che sia mantenuta correttamente allineata.

La frizione non funzionerà correttamente se la larghezza della cinghia è inferiore a 1,14". Misurare la cinghia CVT ogni 100 ore di utilizzo per accertarsi che sia dentro la tolleranza specificata. Vedere figura 28.

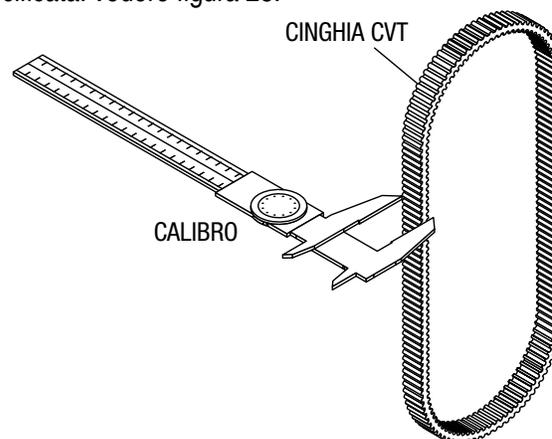
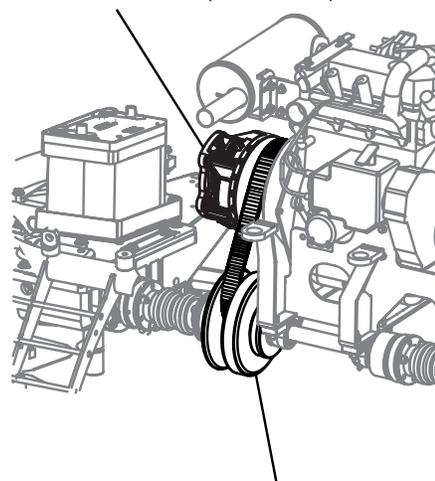


Figura 28. MISURAZIONE DELLA CINGHIA

RIMUOVERE LA CINGHIA DI TRASMISSIONE

1. Rimuovere la griglia all'estremità sinistra e aprire il coperchio a conchiglia di sinistra (vedere figura 4) per accedere alla cinghia di trasmissione e alle pulegge (figura 29)..

PULEGGIA SUPERIORE (MOTRICE)



PULEGGIA INFERIORE (CONDOTTA)

Figura 29. Cinghia di trasmissione, porta cinghia e pulegge

MANUTENZIONE (FRIZIONE NUOVO TIPO)

2. Scollegare l'assale CV di sinistra dal lato sinistro della scatola del cambio e dall'accoppiatore inferiore della puleggia motrice. Vedere figura 30.

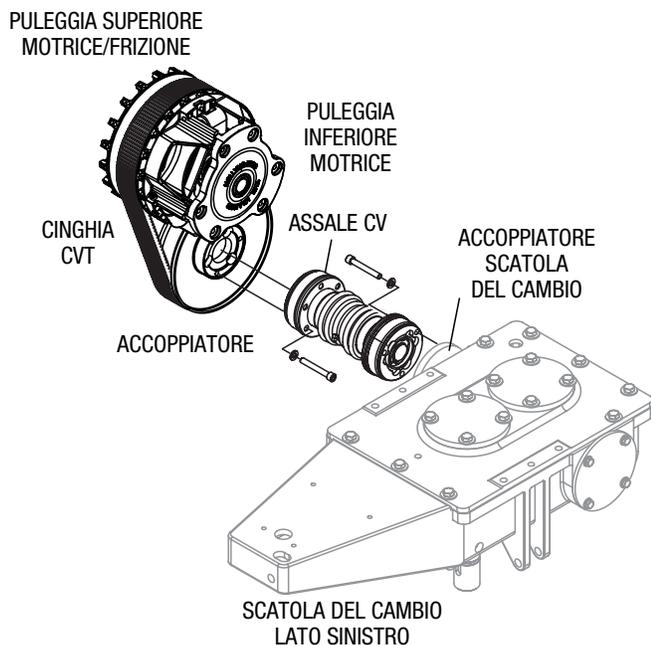


Figura 30. Rimuovere l'assale CV sinistro

3. Se la cinghia non sarà riutilizzata (consigliato), TAGLIARE la cinghia di trasmissione. Accertarsi di rimuovere tutti gli eventuali resti dalla puleggia.

INSTALLARE LA CINGHIA DI TRASMISSIONE

1. Posizionare la nuova cinghia CVT sulla puleggia inferiore. Stringere la cinghia (figura 31) e tirare la cinghia verso l'alto e la parte posteriore della lisciatrice. Questa operazione aprirà le facce della puleggia motrice inferiore.

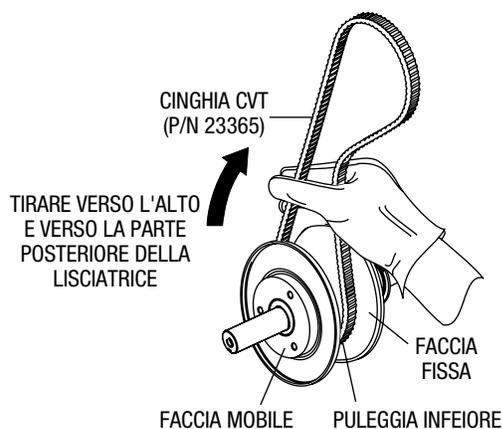


Figura 31. Tenere aperta la puleggia inferiore

2. Posizionare l'estremità libera della cinghia CVT nelle gole della puleggia superiore. Vedere figura 32.

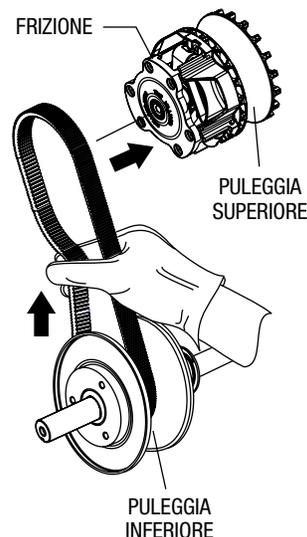


Figura 32. Installazione della cinghia sulla puleggia superiore

3. Scollegare l'assale CV di sinistra dal lato sinistro della scatola del cambio e dall'accoppiatore inferiore della puleggia motrice. Vedere figura 30.

MANUTENZIONE (FRIZIONE NUOVO TIPO)

COME FUNZIONA

La multifrizione funziona come un normale sistema CVT. Mentre le rpm del motore aumentano, la distribuzione o frizione primaria chiude, forzando la cinghia a muoversi in avanti sulla semi-pulegge motrici. La chiusura della frizione forza inoltre la cinghia ad aprire le semi-pulegge condotte o secondarie. L'apertura e la chiusura di queste semi-pulegge crea una variazione di rapporto...quindi un CVT o trasmissione variabile continua

Nella multifrizione, la protezione della cinghia è fornita dall'uso di una serie di frizione centrifughe. Mentre la maggior parte dei sistemi CVT hanno una cinghia lenta quando il motore è al minimo, le semi-pulegge di quei sistemi ruotano costantemente e usurano la cinghia.

Questi sistemi richiedono anche che la cinghia ferma sia tirata dalle semi-pulegge che ruotano costantemente durante l'accensione. La rotazione relativa delle semi-pulegge rispetto alla cinghia provoca un'usura inutile della cinghia. Con i tradizionali sistemi CVT, l'usura della cinghia si verifica ogni qualvolta che il motore è al minimo e ad ogni accensione dell'attrezzatura condotta. Questa è sostanzialmente la caratteristica che differenzia la multifrizione dagli altri sistemi CVT.

La multifrizione utilizza due frizioni centrifughe (il sistema di avviamento a frizione) per muovere le semi-pulegge della frizione motrice (principale). Ciò significa che la cinghia può restare in tensione nelle semi-pulegge e che sia le semi-pulegge sia la cinghia sono ferme quando il veicolo è al minimo. Questa caratteristica elimina l'usura della cinghia con il motore al minimo e fornisce un'ulteriore protezione per la cinghia.

Le frizioni centrifughe (frizione starter) possono fungere anche da protezione contro sovraccarichi. Nel caso in cui si cerchi di trasmettere troppa coppia alla cinghia, la frizione può slittare prima che si raggiunga il carico massimo sulla cinghia. Perciò invece di avere la cinghia che slitta sulle semi-pulegge durante il sovraccarico, le frizioni centrifughe slittano prima evitando che la cinghia si danneggi.

Passo della pala

Allineamento del passo della pala per entrambi i set di pale

Talvolta è necessario allineare il passo delle pale fra i due set di pale, per esempio quando: le differenze di passo causano una notevole differenza nella qualità della finiture fra i due set di pale, oppure la differenza del passo delle pale rende difficile il controllo della macchina. Ciò è dovuto all'area della superficie a contatto con il calcestruzzo (il set di pale che ha l'area di contatto più ampia tende ad aderire di più al calcestruzzo).

Passo singolo

In una lisciatrice a passo singolo ogni armatura può essere regolata individualmente, costringendo l'operatore a fare continue regolazioni sulla torretta.

PRUDENZA

Quando si gira la manopola di regolazione, non forzarla per non danneggiare il cavo. Se il cavo inizia a muoversi in modo evidente, significa che un lato è già a tutta velocità oppure è bloccato a causa di corrosione o detriti del calcestruzzo.

Twin Pitch™

Può essere necessario "sincronizzare" il passo delle pale fra i due set di pale delle lisciatrici dotate di comandi Twin Pitch™. Se le pale devono essere sincronizzate, procedere nel seguente modo: Fare riferimento alla figura 33.

1. Sollevare la maniglia di regolazione del passo su entrambi i lati. Un volta sollevato, quel lato è ora scollegato dal sistema Twin Pitch.
2. Regolare in modo da allinearlo con quello del lato opposto.
3. Al termine della regolazione, abbassare la maniglia alla posizione di funzionamento del Twin Pitch.

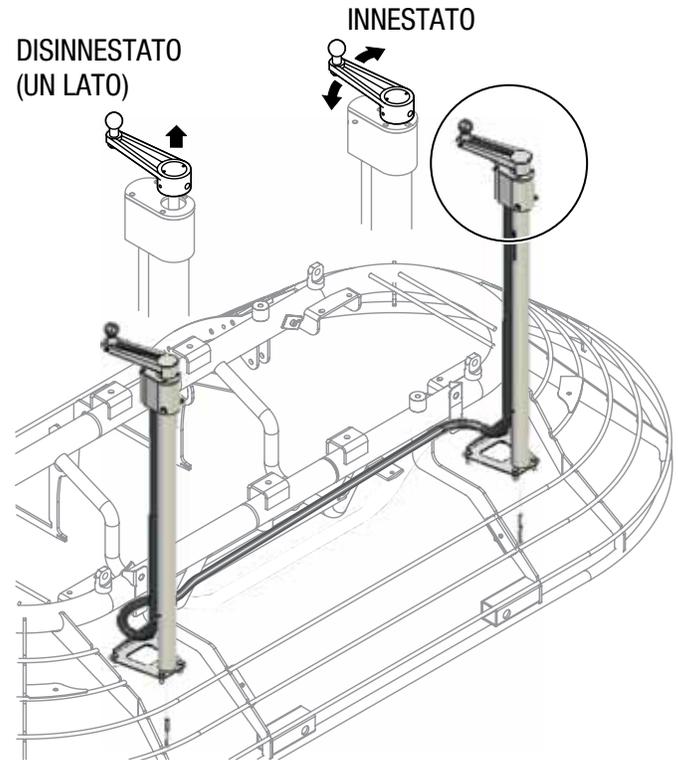


Figura 33. Torrette

Procedura di regolazione del passo delle pale

Le regolazioni di revisione del passo delle pale si effettuano regolando un bullone (figura 34) sul braccio della leva della pala. Il bullone è il punto di contatto del braccio della lisciatrice con la piastra di usura inferiore sul bordino reggispira. Lo scopo della regolazione è ottenere un passo della pala uguale e una qualità di finiture uniforme.

Controllare gli elementi sopra indicati se le pale si usurano in modo non uniforme. In questo caso, è necessario procedere con la regolazione.

- Una pala è completamente usurata mentre l'altra sembra nuova?
- La macchia fa un rullio percettibile o salta quando in funzione?

- Osservare la macchina in funzione, gli anelli di protezione "dondolano su e giù" rispetto al terreno?
- Le torrette di controllo del passo si muovono avanti e indietro?

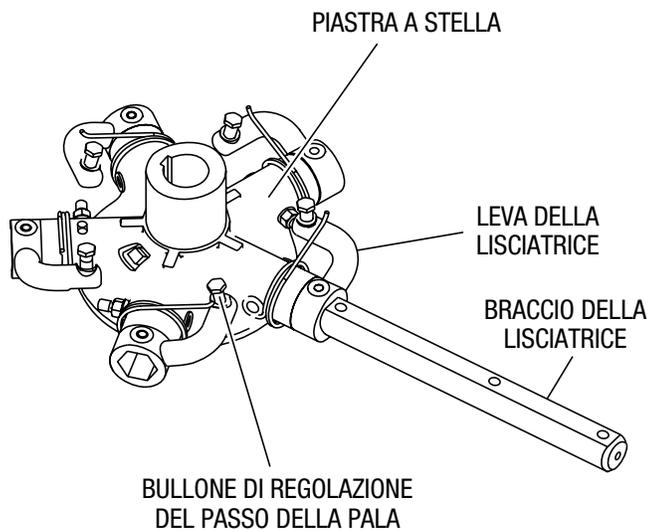


Figura 34. Bullone di regolazione del passo delle pale

Il modo più semplice e coerente per regolare le leve del braccio della lisceatrice è usare gli Utensili di regolazione del braccio della lisceatrice (P/N 9177). Il kit è dotato di tutti gli utensili necessari per eseguire questo tipo di manutenzione e delle istruzioni su come utilizzare gli utensili.

Se l'utensile per regolare il braccio della lisceatrice non è disponibile ed è necessario eseguire subito la regolazione, è possibile fare una regolazione temporanea agendo sul bullone corrispondente alla pala che visibilmente tira di più.

Un modo migliore per determinare quali pale richiedono manutenzione è posizionare la macchina su una superficie PIATTA (una lastra di metallo) e regolare le pala nel modo più aderente possibile. Osservare i bulloni di regolazione. Devono essere a mala pena a contatto con la piastra di usura inferiore sull'armatura. Se è possibile vedere che uno dei bulloni non è in contatto, è necessario procedere con la regolazione.

Regolare i bulloni "alti" verso il basso, fino al livello di quello che non tocca, oppure regolare il bullone "basso" al livello di quelli più alti. Se possibile, regolare il bullone basso verso l'alto, allo stesso livello degli altri bulloni. Si tratta del sistema più facile, ma non sempre funziona. Verificare, dopo la regolazione, l'esattezza del passo delle pale.

Le pale che sono regolate correttamente, spesso non sono in grado di aderire alla superficie. La stessa situazione si verifica

se i bulloni sono sollevati troppo in alto. Al contrario, regolare i bulloni che sono troppo bassi non consentirà alle pale di essere abbastanza alte per le operazioni di finitura.

Se, dopo avere eseguito la regolazione del passo delle pale, la macchina non esegue una buona finitura, verificare che le pale, i bracci della lisceatrice e le boccole dei bracci della lisceatrice non siano usurati o danneggiati. Vedere le sezioni seguenti.

Sostituzione delle pale

Si consiglia di sostituire TUTTE le pale della macchina allo stesso momento. Se si sostituiscono una o più pale, la finitura del calcestruzzo non sarà uniforme e la macchina inizierà a saltare o traballare.

1. Posizionare la macchina sopra una superficie piatta a livello. Regolare il passo delle pale affinché le pale siano quanto più piatte possibile. Notare l'orientamento delle pale sul braccio della lisceatrice. Ciò è importante per le lisceatrici con operatore a bordo in quanto i due set di pale ruotano in senso opposto l'uno rispetto all'altro. Sollevare la macchina, posizionare dei blocchi sotto gli anelli di protezione per sostenerla.
2. Rimuovere i bulloni e rondelle di fermo sul braccio della lisceatrice quindi rimuovere la pala.
3. Pulire il braccio della lisceatrice dai detriti e dal calcestruzzo. Questa operazione è fondamentale per installare correttamente la nuova pala.
4. Montare la nuova pala, mantenendo l'orientamento indicato per la direzione di rotazione.
5. Riposizionare le rondelle di arresto e i bulloni.
6. Ripetere i passaggi da 2 a 5 per tutte le altre pale.

Regolazione dei comandi di guida.

La regolazione dei comandi di guida deve essere eseguita unicamente da personale qualificato del servizio assistenza. Per le istruzioni relative alla regolazione dei comandi dell'HHXD5, fare riferimento al bollettino di servizio 200925 di MQ Whiteman.

Pulizia

Non lasciare mai che il calcestruzzo si indurisca sulla lisceatrice. Subito dopo l'uso, eliminare il calcestruzzo con acqua, facendo attenzione a non bagnare il motore caldo o il silenziatore. Usare un vecchio pennello o una scopa per staccare il calcestruzzo che ha iniziato ad indurirsi.

REGOLAZIONE DEL BRACCIO DELLA LISCIATRICE

Utilizzare la procedura seguente per controllare e regolare i bracci della lisciatrice e verificare la presenza di componenti usurati o danneggiati quando la qualità di finitura della lisciatrice non è ottimale oppure è necessario eseguire la manutenzione ordinaria.

Controllare i seguenti elementi. Le cause possibili possono essere l'allineamento del braccio della lisciatrice, boccole dell'armatura usurate oppure i bracci della lisciatrice piegati.

- Le pale non si usurano in modo uniforme? Una pala è completamente usurata mentre l'altra sembra nuova?
- La macchina fa un rullo percettibile o salta quando in funzione?
- Osservare la macchina in funzione; gli anelli di protezione "dondolano su e giù" rispetto al terreno?

1. Posizionare la macchina sopra una superficie PIATTA e a LIVELLO.

Per verificare, prima e dopo, le regolazioni della lisciatrice è essenziale usare un'area pulita e perfettamente a livello. Qualsiasi zona non a livello nel terreno o dei detriti sotto le pale della lisciatrice daranno una percezione sbagliata delle regolazioni. Idealmente utilizzare una lastra di metallo PIATTA, di 1,5 x 1,5 m e spessa 19 mm.

2. Posizionare le pale in modo più piatto possibile. I bulloni di regolazione devono essere a mala pena a contatto con la piastra di usura inferiore sull'armatura. Se un bullone non è a contatto, sarà necessario regolare le impostazioni. (figura 35).

La figura 35 illustra un "allineamento sbagliato" boccole dell'armatura usurate e bracci della lisciatrice piegati. Controllare che il bullone di regolazione tocchi a malapena (0.10" max di luce) la piastra di usura inferiore. Tutti i bulloni di allineamento devono essere posizionati alla stessa distanza dalla piastra di usura inferiore.

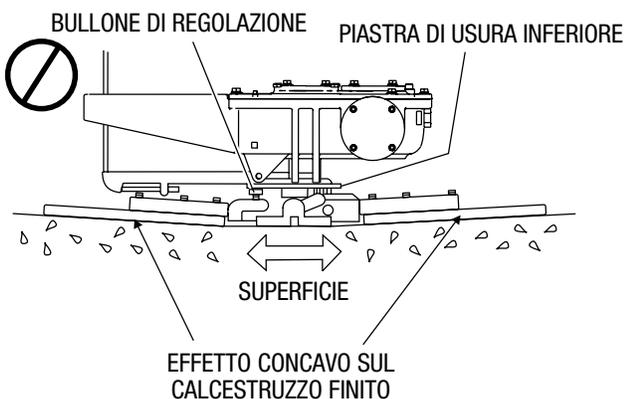


Figura 35. Allineamento non corretto delle pale dell'armatura

La figura 36 illustra l' "allineamento corretto" di una pala di armatura (come uscita dalla fabbrica).

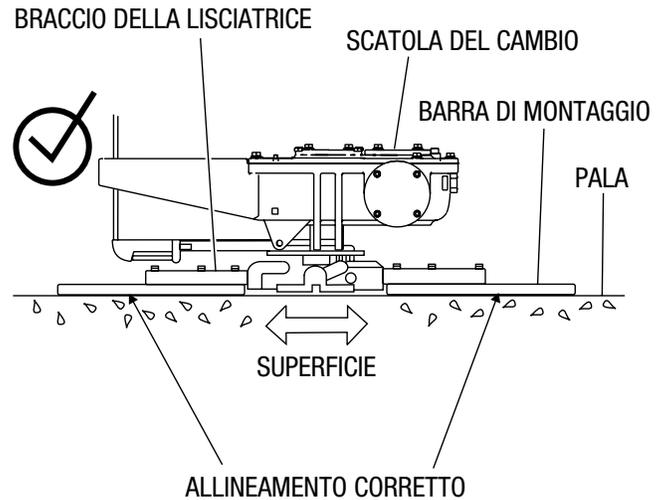


Figura 36. Allineamento corretto delle pale dell'armatura

Rimozione dell'armatura

Rimuovere l'armatura dall'albero della scatola del cambio come segue:

1. Localizzare le viti di serraggio a testa quadra e viti coniche (figura 37) e il controdado collegato si trovano sul lato dell'armatura.

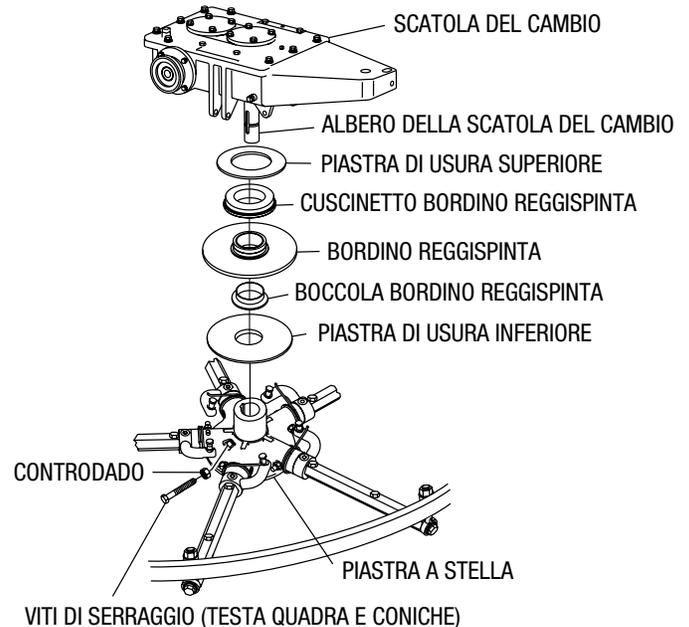


Figura 37. Rimozione dell'armatura/della scatola del cambio

2. Allentare il controdado e la vite a testa quadrata e la vite conica.
3. Sollevare con attenzione l'unità superiore della lisciatrice dall'armatura. È possibile che sia necessario dare alcuni colpi con un mazzuolo di gomma per staccare l'armatura dall'albero principale della scatola del cambio.

Rimozione delle pale della lisciatrice

Rimuovere le pale della lisciatrice svitando i tre bulloni esagonali (figura 38) nel braccio della lisciatrice. Appoggiare le pale da un lato.

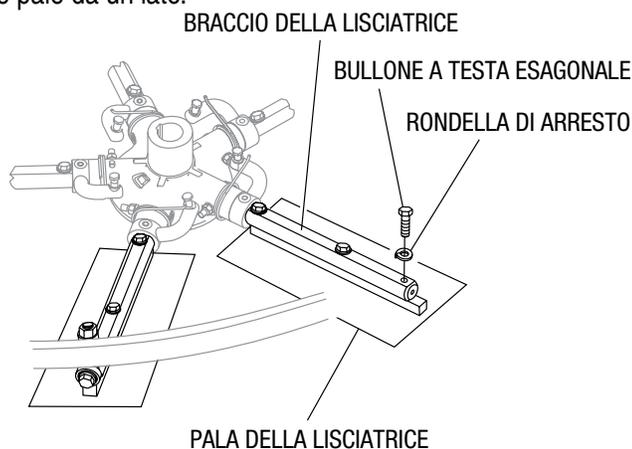


Figura 38. Pale della lisciatrice

Rimozione del braccio della lisciatrice

1. Rimuovere le viti che fissano l'anello stabilizzatore al braccio della lisciatrice (figura 39).
2. Ogni braccio è tenuto in posizione sulla piastra a stella con un bullone esagonale (punto di ingrassaggio zerk) e un perno. Rimuovere il bullone esagonale e il perno (figura 40) dalla piastra a stella.
3. Rimuovere il braccio della lisciatrice dalla piastra a stella.

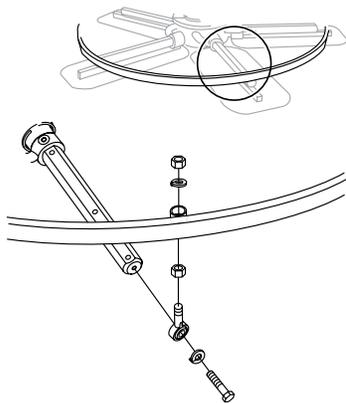


Figura 39. Anello stabilizzatore

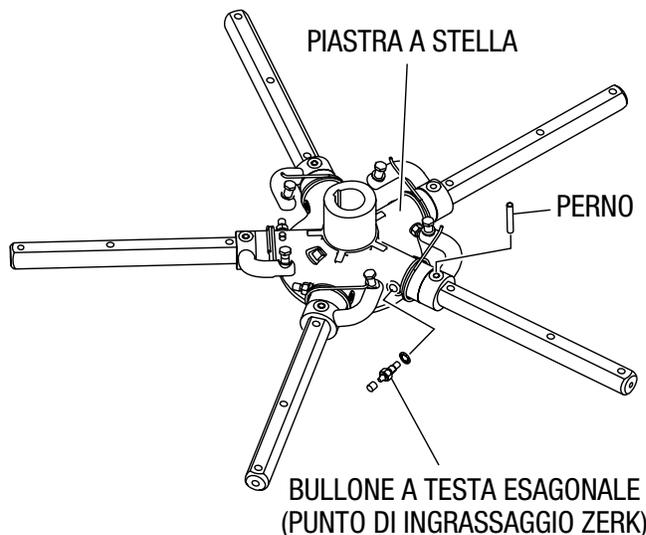


Figura 40. Rimuovere il perno e il punto di ingrassaggio zerk

4. Se gli inserti (boccole di bronzo) dei bracci della lisciatrice si sfilano insieme al braccio, rimuovere la boccola dal braccio e conservare al sicuro. Se la boccola resta all'interno della piastra a stella, rimuovere la boccola con cautela.
5. Esaminare la boccola di bronzo del braccio (figura 41) e pulire se necessario. Sostituire la boccola se non è circolare o usurata



Figura 41. Boccole di bronzo

6. Pulire con una spazzola di ferro ogni eventuale accumulo di calcestruzzo da i sei lati del braccio della lisciatrice. Ripetere per gli altri bracci.

Verificare la rettilineità dei bracci della lisciatrice

I bracci della lisciatrice possono danneggiarsi se non maneggiati con cura (per esempio se la lisciatrice viene lasciata cadere sulla lastra) oppure se si colpiscono tubature esposte, oggetti, o tondini per cemento armato durante il funzionamento. Un braccio piegato non consentirebbe alla lisciatrice di funzionare in moto rotatorio omogeneo. Se si sospetta la presenza di bracci piegati, verificarne la planarità come segue, fare riferimento alle figure 42 e 43.

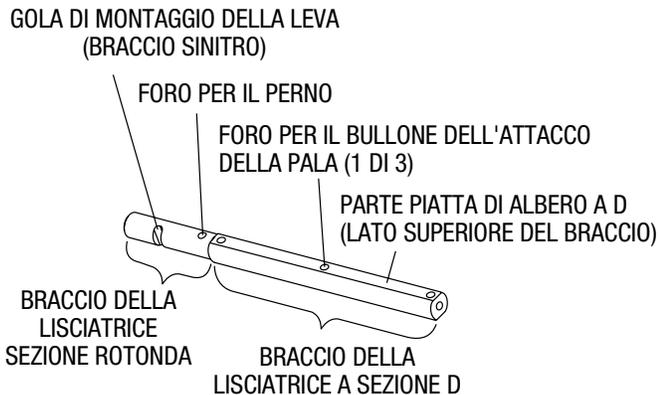


Figura 42. Braccio della lisciatrice

1. Usare una piastra di acciaio spessa, una lastra di granito o qualsiasi superficie realmente piatta per verificare la planarità di tutti i sei lati di ogni braccio.
2. Controllare ognuno dei sei lati del braccio della lisciatrice (sezione esagonale). Uno spessimetro di 0,10 mm non deve passare fra il braccio della lisciatrice e la superficie di prova per tutta la sua lunghezza. (figura 43).

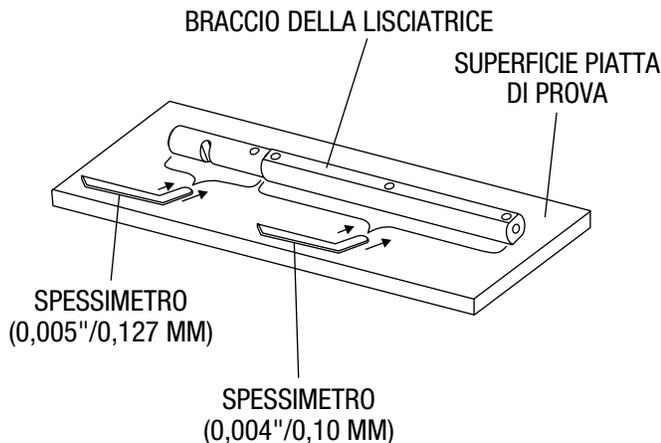


Figura 43. Verificare la planarità dei bracci della lisciatrice

3. Successivamente verificare la luce fra l'albero rotondo e la superficie di prova mentre una delle sezioni esagonali piatte del braccio è appoggiata sulla superficie di prova. Ruotare il braccio su ciascuna delle sezioni esagonali e verificare la luce dell'albero rotondo. Usare uno spessimetro di 0,127 mm. Ogni sezione deve avere la stessa luce fra l'albero rotondo del braccio della lisciatrice e la superficie di prova.
4. Se il braccio della lisciatrice risulta irregolare o piegato, sostituire il braccio.

Regolazione del braccio della lisciatrice

La figura 44 illustra l'attrezzatura di regolazione con un braccio inserito. Poiché ogni braccio della lisciatrice è inserito nell'attrezzatura, il bullone del braccio è regolato dove è in contatto con un fermo sull'attrezzatura. Ciò regola in modo uniforme tutti i bracci della lisciatrice, mantenendo la lisciatrice il più piatto possibile.

1. Localizzare l'utensile di regolazione del braccio della lisciatrice P/N 9177.

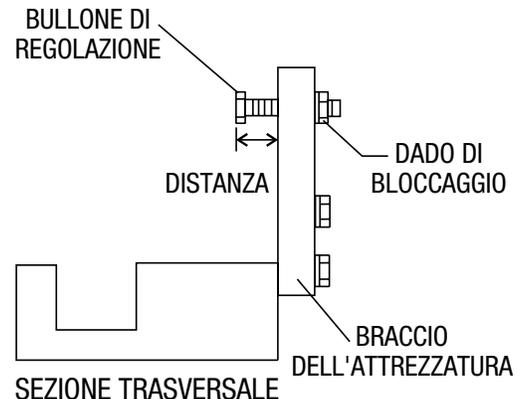


Figura 44. Sezione laterale dell'utensile di regolazione del braccio della lisciatrice

2. Verificare che il braccio dell'attrezzatura sia impostato in modo appropriato (alto o basso) per la rotazione del braccio della lisciatrice come illustrato alla figura 45.

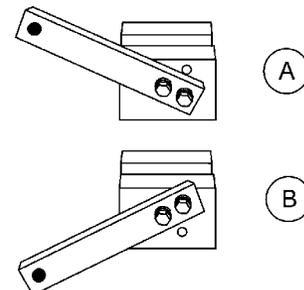


Figura 45. Impostazione della regolazione del braccio della lisciatrice

AVVISO

I bracci con rotazione delle pale in SENSO ORARIO usano il braccio dell'attrezzatura in posizione SU (A nella figura 45). I bracci con rotazione delle pale in SENSO ANTI-ORARIO usano l'attrezzatura con il braccio dell'attrezzatura in posizione GIÙ. (B nella figura 45).

3. Svitare i bulloni di arresto sull'utensile di regolazione e posizionare il braccio della lisciatrice nella gola dell'attrezzatura come indicato alla figura 46. È possibile che sia necessario usare un cuneo sottile per coprire i fori della pala sul braccio della lisciatrice. Accertarsi di allineare il bullone di regolazione della lisciatrice con il bullone di regolazione dell'attrezzatura.

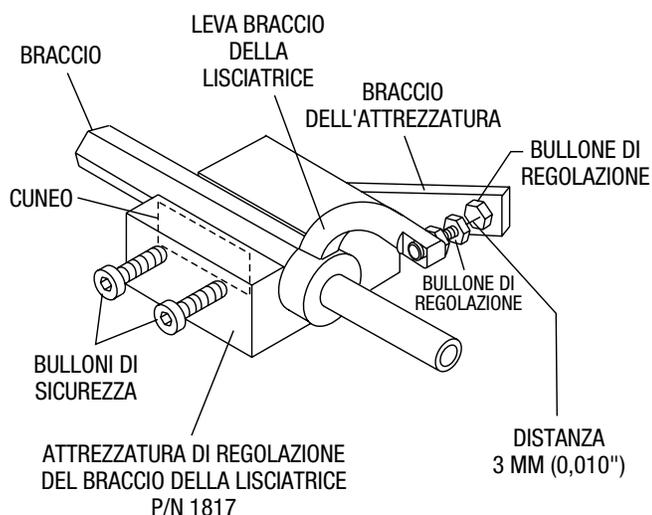


Figura 46. Componenti dell'attrezzatura di regolazione del braccio della lisciatrice

4. Con una chiave esagonale serrare i bulloni di arresto fissando in posizione il braccio della lisciatrice.
5. Regolare la "distanza" del bullone illustrata alla figura 44 per allineare uno dei bracci. Gli altri bracci saranno regolati in modo da allinearsi con questa distanza.
6. Allentare il dado di fissaggio sulla leva del braccio della lisciatrice, quindi girare il bullone di regolazione del braccio della lisciatrice fin quando tocca appena (3 mm) il bullone di regolazione dell'attrezzatura di test.
7. Dopo aver eseguito la regolazione, serrare il dado di fissaggio sul braccio della lisciatrice per bloccarlo in posizione.
8. Allentare i dadi di fissaggio sull'attrezzatura di regolazione e rimuovere il braccio della lisciatrice.
9. Ripetere questi passaggi per gli altri bracci della lisciatrice.

Ri-assemblaggio

1. Pulire ed esaminare le piastre di usura superiore e inferiore e il bordino reggispira. Esaminare l'unità a stella. Pulire con una spazzola di ferro ogni accumulo di calcestruzzo o ruggine. Sostituire gli eventuali componenti dell'armatura che sono danneggiati oppure ovalizzati.
2. Accertarsi che la boccola di bronzo del braccio della lisciatrice non sia danneggiata oppure ovalizzata. Pulire la boccola se necessario. Sostituire la boccola di bronzo se danneggiata oppure usurata.
3. Riposizionare la boccola di bronzo nel braccio della lisciatrice.
4. Ripetere i passaggi da 2 a 3 per ciascun braccio della lisciatrice.
5. Accertarsi che il tenditore a molla sia posizionato correttamente per esercitare tensione sul braccio della lisciatrice.
6. Inserire tutti i bracci con le leve nella piastra a stella (con le boccole di bronzo già inserite), facendo attenzione ad allineare il foro di ingrassaggio sulla boccola di bronzo con il foro di ingrassaggio sulla piastra a stella.
7. Bloccare in posizione i bracci della lisciatrice serrando il bullone esagonale con il punto di ingrassaggio zerk e il controdado.
8. Riposizionare tutte le pale nei bracci della lisciatrice.
9. Installare l'anello stabilizzatore nell'armatura.
10. Lubrificare tutti i punti di ingrassaggio (accessori zerk) con grasso di prima qualità a base di litio 12, in conformità con una consistenza di grado 2 NLG1.

Installazione dei frattazzi sulle pale della lisciatrice

Questi dischi rotondi, chiamati frattazzi, sono fissati ai bracci della struttura a stella e consentono alla macchina di muoversi sul calcestruzzo bagnato e di spostarsi facilmente dalle aree bagnate a quelle asciutte. Sono molto efficaci nel trattare grandi aggregati e indurenti superficiali.

⚠ ATTENZIONE



Pericolo sollevamento/schiacciamento **NON** sollevare la lisciatrice con i frattazzi fissati.

⚠ ATTENZIONE

Installare **SEMPRE** i frattazzi nell'area di lavoro oppure nell'area che è vicina e allo stesso piano dell'area di lavoro. **NON** sollevare la lisciatrice con i frattazzi attaccati.

Fare riferimento alla figura 47 quando si installano i frattazzi nelle pale della lisciatrice.

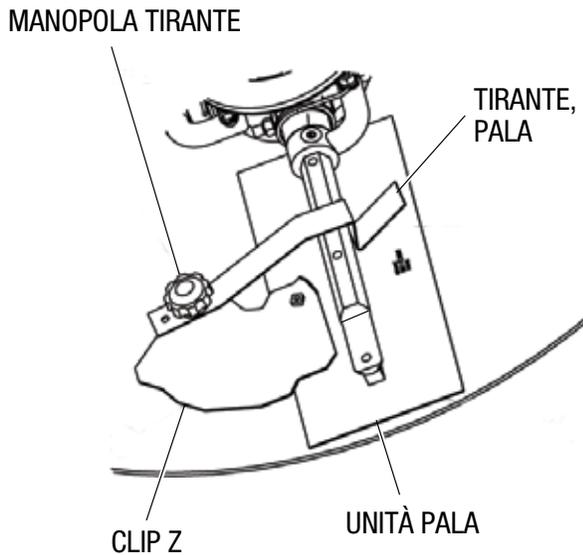


Figura 47. Installazione dei frattazzi di finissaggio con morsetto a Z

1. Sollevare la lisciatrice per fare scivolare il frattazzo sotto le pale. Abbassare la lisciatrice sul frattazzo con l'unità pala vicino ai morsetti a Z.
2. Ruotare le pale in posizione sotto i morsetti a Z. Accertarsi che le pale siano ruotate nella direzione di movimento quando la macchina è in funzione oppure usare il motore per ruotare le pale in posizione.
3. Fissare i tiranti delle pale al lato esterno dei morsetti a Z con le manopole dei tiranti come illustrato alla figura 42.
4. Verificare che i bordi della pala siano fissati sotto i morsetti a Z e i tiranti completamente fissati sui bordi della barra della pala prima di mettere di nuovo in funzione la macchina.

Pressione sterzo idraulico

ATTENZIONE

NON usare mai le mani per individuare perdite idrauliche. Usare un pezzo di legno o di cartone. Se i fluidi idraulici penetrano la pelle è necessario ricorrere immediatamente a un medico specialista per evitare lesioni gravi o perfino la morte.

Molti problemi idraulici sono causati da un livello scarso dei fluidi. Prima di controllare altre possibilità, accertarsi che il livello l'olio idraulico nel serbatoio sia corretto.

Verificare la pressione sterzo

PRUDENZA

Questa procedura richiede l'intervento di due o più persone. La lisciatrice deve essere messa in funzione rimanendo ferma oppure tenuta in posizione. Se è difficile mantenere una posizione stazionaria, è possibile bloccare la lisciatrice con 2 o 3 paletti o con altri oggetti di fermo.

1. Rimuovere il coperchio di accesso sinistro e inserire un manometro (300-600 PSI) come illustrato nella figura 48 nell'accoppiatore di controllo della valvola sinistra dello sterzo.
2. Controllare che il livello dell'olio idraulico sia corretto.
3. Avviare il motore e lasciare riscaldare la macchina.
4. Muovere la leva dell'acceleratore su PIENI giri del motore.
5. Osservare il manometro e registrare la lettura.

Interpretare la lettura della pressione

ATTENZIONE

La pressione dello sterzo/carica NON deve mai superare i 300 PSI o essere inferiore a 150 PSI. Una pressione troppo elevata può provocare perdite di pressione mentre una pressione troppo bassa può danneggiare il sistema.

Regolazione della pressione di sterzo

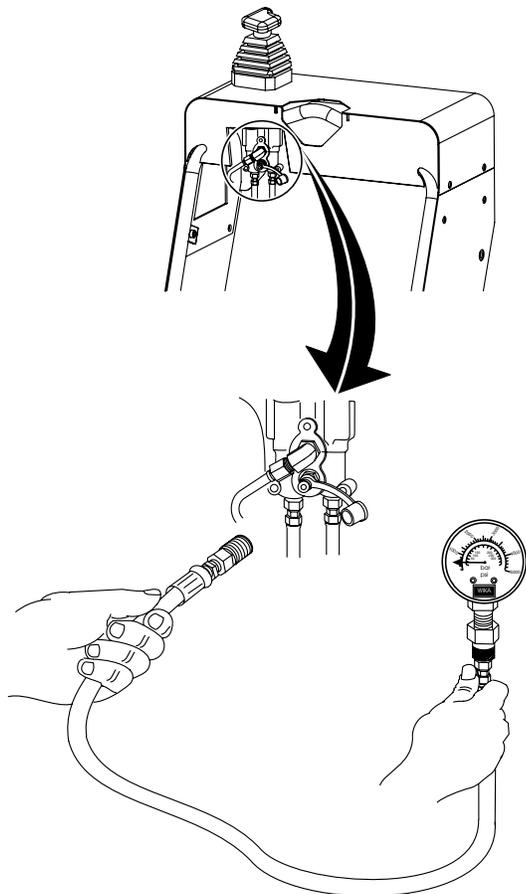


Figura 48. Controllo della pressione di sterzo

L'impostazione della pressione della valvola dello sterzo è 230 PSI, tuttavia alcuni operatori preferiscono uno sterzo più reattivo (è necessaria una pressione più elevata, 300 PSI al massimo) e alcuni operatori preferiscono uno sterzo più "delicato" (è necessaria una pressione più bassa; non meno di 150 PSI).

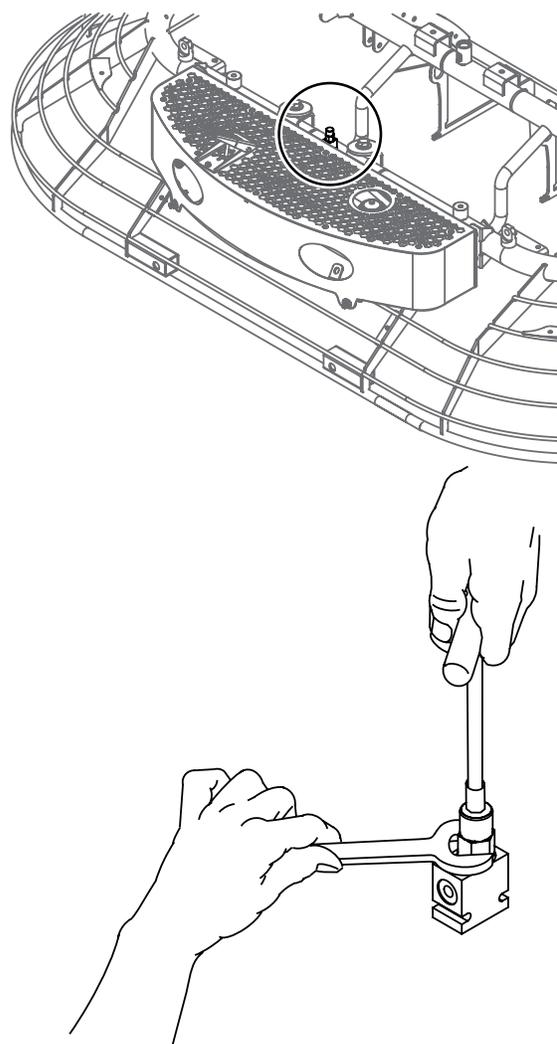


Figura 49. Regolazione della pressione di sterzo

Ricordare che la lisciatrice deve essere tenuta ferma durante l'accensione per il controllo della pressione.

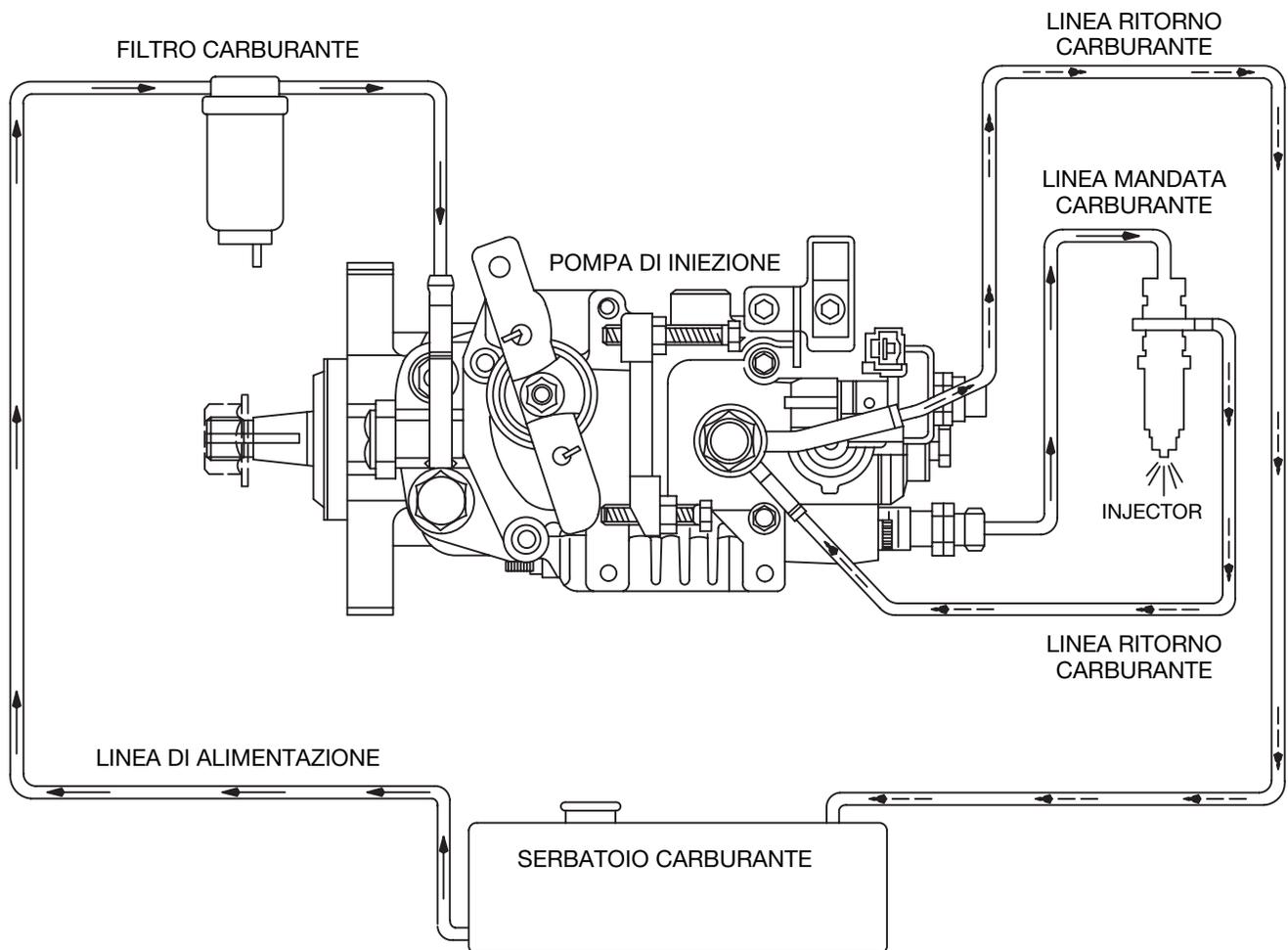
1. Rimuovere la griglia di protezione anteriore.
2. Allentare il controdado sulla valvola di scarico (figura 49).
3. Usare una chiave esagonale per regolare la pressione dello sterzo all'impostazione desiderata. (fra 150 e 300 PSI). Vedere le procedure di **controllo della pressione dello sterzo**.
4. Serrare nuovamente il controdado.
5. Rimuovere il manometro e re-installare le griglie di accesso.

SMANTELLAMENTO DELLA LISCIATRICE

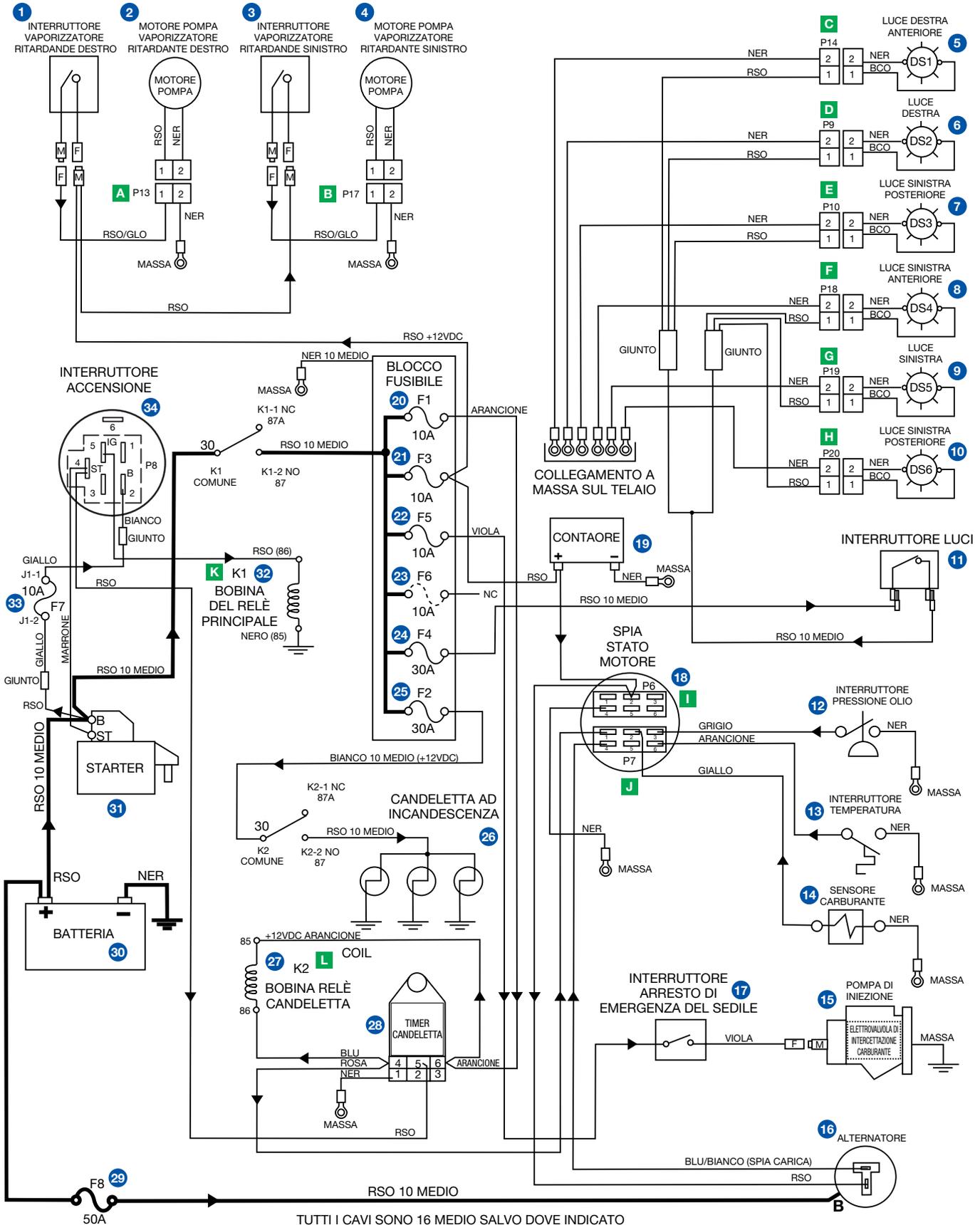
Lo smantellamento è un processo controllato utilizzato per ritirare in modo sicuro un macchinario che non è più in uso. Se un macchinario costituisce un inaccettabile rischio per la sicurezza a causa di usura o danni oppure se non è più efficiente da mantenere (al di là dell'affidabilità del ciclo di vita) e deve essere smantellato (demolizione e smantellamento), attenersi alle seguenti procedure:

1. Fare defluire completamente tutti i liquidi, quali olio, diesel, olio idraulico e antigelo. Smaltire seguendo le disposizioni locali e nazionali. Non versare mai nel terreno, negli scarichi o nelle fognature.
2. Rimuovere la batteria e consegnarla alle aziende indicate per la bonifica del piombo. Usare le precauzioni di sicurezza per maneggiare le batterie che contengono acido solforico (vedere pagina 11).
3. Il resto può essere consegnato a un'azienda per il recupero dei metalli o un centro di raccolta per ulteriore smantellamento.

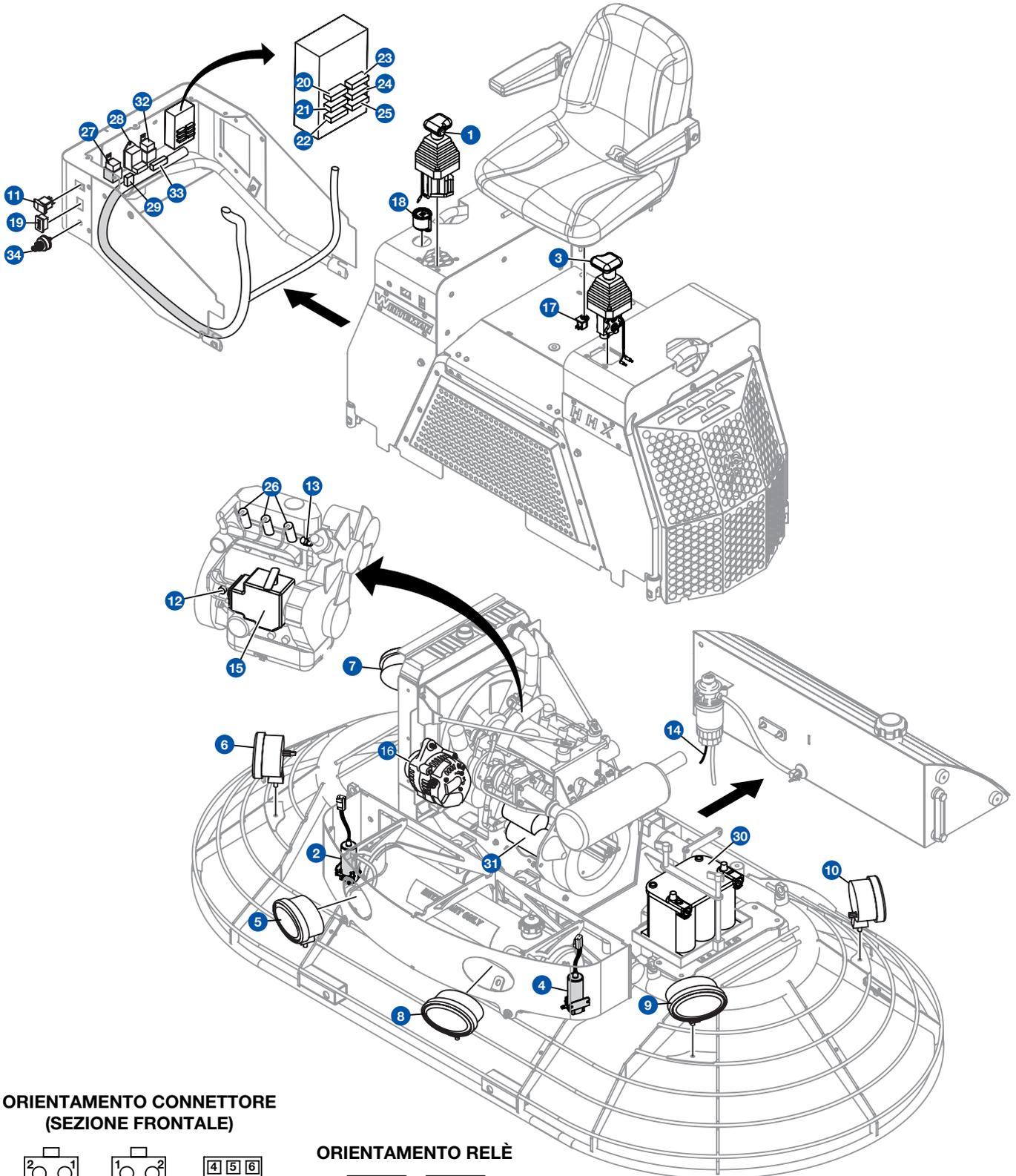
SCHEMA DELL'IMPIANTO DI ALIMENTAZIONE



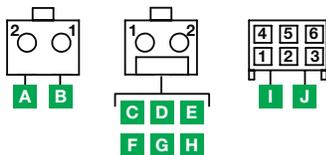
SCHEMA ELETTRICO (MOTORE)



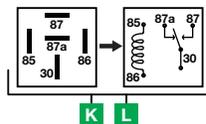
SCHEMA ELETTRICO (MOTORE)



**ORIENTAMENTO CONNETTORE
(SEZIONE FRONTALE)**



ORIENTAMENTO RELÈ



RISOLUZIONE DEI PROBLEMI

Risoluzione dei problemi (Lisciatrici industriali)		
Sintomi	Possibile problema	Soluzione
Il motore non funziona bene o non funziona affatto.	Malfunzionamento dell'interruttore di arresto?	Accertarsi che l'interruttore di arresto funzioni quando l'operatore è seduto. Sostituire l'interruttore se necessario.
	Carburante?	Controllare l'impianto di alimentazione. Assicurarsi che il carburante arrivi al motore. Controllare che il filtro dell'alimentazione non sia otturato.
	Accensione?	Controllare che l'interruttore dell'accensione riceva corrente e funzioni correttamente.
L'interruttore di arresto di emergenza non funziona.	Cattivi contatti?	Sostituire l'interruttore.
	Collegamenti dei cavi allentati?	Verificare il circuito elettrico. Sostituire se necessario
	Altri problemi?	Consultare il manuale d'uso del produttore.
La lisciatrice salta, arrotola il cemento o produce delle spirali irregolari nel cemento.	Pale?	Assicurarsi che le pale siano in buone condizioni, non eccessivamente consumate. Le pale di finitura non devono misurare meno di 50 mm dalla barra della pala al bordo d'uscita, le pale combinate non devono misurare meno di 89 mm. Il bordo d'uscita della pala deve essere diritto e parallelo alla barra della pala.
	Regolazione del passo?	Controllare che tutte le pale siano impostate allo stesso angolo misurato rispetto all'armatura. È disponibile un utensile di regolazione per modificare l'altezza dei bracci della lisciatrice (contattare il Reparto per i pezzi di ricambio).
	Bracci della lisciatrice piegati?	Ispezionare l'armatura e verificare la presenza di bracci piegati. Nel caso in cui un braccio sia leggermente piegato, sostituirlo immediatamente.
	Boccole del braccio della lisciatrice?	Verificare che le boccole siano ben serrate, muovendo i bracci della lisciatrice in alto e in basso. Se il gioco è più di 3.2 mm all'estremità del braccio, le boccole devono essere sostituite. Tutte le boccole devono essere sostituite nello stesso momento.
	Bordino reggispinta?	Verificare la planarità del bordino reggispinta facendolo girare sull'armatura. Se varia di oltre 0,5 mm, eseguire la sostituzione del bordino reggispinta.
	Boccola del bordino reggispinta?	Verificare il bordino reggispinta facendolo dondolare sull'armatura. Se il gioco è maggiore di 1,6 mm, misurato a partire dal bordino reggispinta, sostituire la boccola.
	Cuscinetto reggispinta consumato?	Controllare il cuscinetto reggispinta per verificare se gira liberamente. Sostituire se necessario.
La macchina ha un movimento ondulatorio percettibile quando in funzione.	Albero principale?	Controllare che l'albero principale di alimentazione della scatola del cambio sia diritto. L'albero principale deve funzionare diritto e non può essere più di 0,08 mm fuori asse rispetto al punto di collegamento dell'armatura.
	Forcella?	Controllare che entrambi i denti della forcella premano in modo uniforme sul cappello. Sostituire la forcella se necessario.
	Passo della pala?	Verificare che il passo della pala sia uguale per tutte le pale. Regolare come descritto nel manuale alla sezione sulla manutenzione.

RISOLUZIONE DEI PROBLEMI

Risoluzione dei problemi (Lisciatrici industriali) (Continua)		
Sintomi	Possibile problema	Soluzione
Luci (facoltativo) non funzionano.	Circuito elettrico?	Controllare tutti i collegamenti elettrici del circuito di illuminazione. Verificare che il circuito elettrico sia in buone condizioni senza collegamenti mancanti. Sostituire immediatamente i circuiti o i componenti difettosi.
	Luci?	Se è presente un trasformatore a +12 V dc al connettore della luce, quando l'interruttore della luce è attivato e la luce non si accende, sostituire la lampadina.
	Interruttore non funzionante?	Verificare la continuità dell'interruttore della luce. Sostituire l'interruttore della luce se difettoso.
	Fusibile non funzionante?	Controllare il fusibile. Sostituire il fusibile se difettoso.
Vaporizzatore ritardante (facoltativo) non funziona.	Ritardante?	Controllare il livello di ritardante nel serbatoio. Riempire il serbatoio come richiesto.
	Circuito elettrico?	Controllare tutti i collegamenti elettrici del circuito della pompa di vaporizzazione. Verificare che il circuito elettrico sia in buone condizioni senza collegamenti mancanti. Sostituire immediatamente i circuiti o i componenti difettosi.
	Interruttore non funzionante?	Controllare la continuità degli interruttori dei vaporizzatori destro e sinistro (maniglie). Sostituire l'interruttore del vaporizzatore se difettoso.
	Pompa del vaporizzatore non funzionante?	Se è presente un trasformatore a +12 V dc al connettore della pompa, quando l'interruttore della pompa è attivato e la pompa non funziona, sostituire la pompa del vaporizzatore.
	Fusibile non funzionante?	Controllare il fusibile. Sostituire il fusibile se difettoso.
Il dispositivo di guida non risponde.	Velocità della pala non regolata?	Vedere la sezione sulla regolazione della velocità delle pale.
	Perni?	Verificare che il movimento senza intoppi dei motori a cambio idraulico
	Pressione idraulica?	Verificare che la pressione idraulica sia adeguata. Vedere la sezione su come controllare la pressione idraulica
La posizione di azionamento è scomoda.	Sedile regolato per l'operatore?	Regolare il sedile con la leva posizionata nella parte anteriore del sedile.
Il collegamento del riduttore bipasso non funziona.	I componenti del riduttore sono rotti?	Ispezionare tutti i componenti del riduttore? Sostituire immediatamente tutti i componenti difettosi.
	Cavo del riduttore difettoso?	Controllare il cavo del riduttore. Sostituire se difettoso o rotto.
La frizione slitta oppure risposta lenta del motore al cambiamento di velocità.	Cinghie usurate?	Sostituire la cinghia.
	La frizione non è regolata?	Regolare in base alle istruzioni contenute nel manuale alla sezione sulla manutenzione.
	Parti della frizione usurate o difettose?	Sostituire le parti se necessario.
	Cuscinetti della scatola del cambio usurati?	Ruotare manualmente l'albero d'ingresso. Se l'albero ruota con difficoltà, verificare i cuscinetti dell'albero in entrata e in uscita. Sostituire se necessario
	Ingranaggi nella scatola del cambio usurati o rotti?	Verificare che l'albero della scatola del cambio ruoti quando viene ruotato l'albero di ingresso. Sostituire sia l'ingranaggio a vite senza fine sia la ruota dentata

RISOLUZIONE DEI PROBLEMI

Risoluzione dei problemi (Motore)		
Sintomi	Possibile problema	Soluzione
Il motore non parte oppure la partenza è ritardata anche se il motore può essere girato.	Il carburante non raggiunge la pompa di iniezione?	Aggiungere carburante. Controllare tutto l'impianto di alimentazione
	Pompa dell'alimentazione difettosa?	Sostituire la pompa dell'alimentazione.
	Filtro carburante otturato?	Sostituire il filtro carburante e pulire il serbatoio.
	Linea di alimentazione carburante difettosa?	Sostituire o riparare la linea carburante.
	Compressione troppo bassa?	Controllare i pistoni, il cilindro e le valvole. Regolare o riparare in base al manuale di riparazione del motore.
	La pompa dell'alimentazione non funziona correttamente?	Riparare o sostituire la pompa dell'alimentazione.
	Pressione dell'olio troppo bassa?	Controllare la pressione dell'olio motore.
	Il limite minimo della temperatura di avvio superato?	Seguire le istruzioni dell'avvio a freddo e dell'appropriata viscosità dell'olio.
	Batteria difettosa?	Caricare o sostituire la batteria.
	Aria o acqua mescolata nell'impianto di alimentazione?	Verificare attentamente la presenza di valvole allentate nella linea carburante, dadi allentati ecc.
Alle basse temperature il motore non parte.	Olio motore troppo denso?	Riempire il basamento del motore con il tipo corretto di olio per le temperature invernali.
	Batteria difettosa?	Sostituire la batteria.
Il motore si accende ma si spegne subito non appena lo starter è spento.	Filtro carburante otturato?	Sostituire il filtro carburante.
	Filtro alimentazione otturato?	Controllare tutto l'impianto di alimentazione.
	Pompa dell'alimentazione difettosa?	Sostituire la pompa dell'alimentazione.
Il motore si arresta da solo dopo il normale funzionamento.	Serbatoio vuoto?	Aggiungere carburante.
	Filtro carburante otturato?	Sostituire il filtro carburante.
	Pompa dell'alimentazione difettosa?	Sostituire la pompa dell'alimentazione.
	Il sensore di arresto automatico della pressione dell'olio spegne il motore a causa del livello dell'olio troppo basso?	Aggiungere olio. Se necessario, sostituire il sensore di arresto del livello dell'olio.
Scarsa potenza, rendimento e velocità del motore.	Serbatoio vuoto?	Sostituire il filtro carburante.
	Filtro carburante otturato?	Sostituire il filtro carburante.
	Ventilazione del serbatoio inadeguata?	Accertarsi che il serbatoio sia adeguatamente ventilato.
	Perdite in prossimità dei giunti?	Controllare i giunti filettati e stringere se necessario.
	La leva di comando della velocità non rimane nella posizione selezionata?	Vedere il manuale del motore per le procedure correttive.
	Livello dell'olio motore troppo pieno?	Regolare il livello dell'olio motore
	Pompa di iniezione usurata?	Usare unicamente diesel 2-D. Controllare gli elementi della pompa a iniezione, la valvola di erogazione e sostituire se necessario.

RISOLUZIONE DEI PROBLEMI

Risoluzione dei problemi (motore) continua dei problemi (Motore)		
Sintomi	Possibile problema	Soluzione
Basso rendimento del motore e bassa velocità, fumo di scarico nero.	Filtro dell'aria otturato?	Pulire o sostituire il filtro dell'aria.
	Spazi della valvola non corretti?	Regolare le valvole seguendo le specifiche del motore.
	Malfunzionamento degli iniettori?	Vedere il manuale del motore.
Il motore si sovrarisca.	Troppo olio nel basamento del motore?	Fare fuoriuscire l'olio motore fino al segnale di livello sull'asta dell'olio.
	Il sistema di raffreddamento ad aria è contaminato/bloccato?	Pulire il sistema di raffreddamento e le zone delle alette di raffreddamento.
	Cinghia della ventola rotta o allungata?	Cambiare la cinghia o regolarne la tensione.
	Refrigerante insufficiente?	Reintegrare il refrigerante.
	Rete o aletta del radiatore intasata dalla polvere?	Pulire attentamente la rete o l'aletta.
	Ventilatore, radiatore, o tappo del radiatore difettoso?	Sostituire le parti difettose.
	Termostato difettoso?	Controllare il termostato e sostituire se necessario.
Guarnizione di testa difettosa o perdita d'acqua?	Sostituire le parti.	

MANUALE D'USO

COME OTTENERE ASSISTENZA

TENETE A PORTATA DI MANO IL NUMERO DI
MODELLO E DI SERIE QUANDO CONTATTATE L'ASSISTENZA

STATI UNITI

Multiquip sede legale

18910 Wilmington Ave. Tel. (800) 421-1244
Carson, CA 90746 Fax (800) 537-3927
Contatto: mq@multiquip.com

Mayco pezzi di ricambio

800-306-2926 Fax: 800-672-7877
310-537-3700 Fax: 310-637-3284

Sevizio assistenza clienti

800-421-1244 Fax: 310-537-4259
310-537-3700

MQ Reparto pezzi di ricambio

800-427-1244 Fax: 800-672-7877
310-537-3700 Fax: 310-637-3284

Ufficio legale

800-421-1244, Int. 279 Fax: 310-537-1173
310-537-3700, Int. 279

Assistenza tecnica

800-478-1244 Fax: 310-631-5032

MESSICO

MQ Cipsa

Carr. Fed. Mexico-Puebla KM 126.5 Tel. (52) 222-225-9900
Momoxpan, Cholula, Puebla 72760 Messico Fax: (52) 222-285-0420
Contatto: pmastretta@cipsa.com.mx

CANADA

Multiquip

4110 Industriel Boul. Tel. (450) 625-2244
Laval, Quebec, Canada H7L 6V3 Tel. (877) 963-4411
Contatto: jmartin@multiquip.com Fax: (450) 625-8664

REGNO UNITO

Multiquip (UK) Limited Uffici direzionali

Unit 2, Northpoint Industrial Estate, Tel. 0161 339 2223
Global Lane, Fax: 0161 339 3226
Dukinfield, Cheshire SK16 4UJ
Contatto: sales@multiquip.co.uk

© COPYRIGHT 2010, MULTIQUIP INC.

Multiquip Inc, il logo di MQ e di Whiteman sono marchi commerciali registrati di Multiquip Inc. e non possono essere utilizzati, riprodotti o alterati senza consenso scritto. Tutti gli altri marchi sono di proprietà dei rispettivi proprietari e utilizzati con il loro consenso.

Il presente manuale DEVE essere sempre presente sulla macchina. Il presente manuale è considerato una parte permanente della macchina e deve restare con l'unità se essa è rivenuta.

Le informazioni e le specifiche incluse nella presente pubblicazione erano valide al momento dell'approvazione per la stampa. Le illustrazioni, descrizioni, riferimenti e dati tecnici contenuti nel presente manuale servono unicamente da indicazione e non sono, perciò, vincolanti. Multiquip Inc. si riserva il diritto di sospendere il modello o modificare le specifiche e le informazioni qui pubblicate in qualsiasi momento senza preavviso e senza incorrere in qualsivoglia obbligo.

Il vostro rivenditore locale è:

