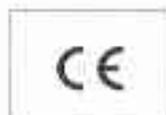




GEHL.



EC DECLARATION OF CONFORMITY

1. Manufacturer: Manitou Equipment America, LLC
2. Address: One Gehl Way
West Bend, WI 53095 U.S.A.
3. Technical Construction File Location: Manitou Interface and Logistics Europe
4. Authorized Representative: Manitou Interface and Logistics Europe
5. Address: Rue Des Andains 2
Perwez, 1360
Belgium
6. We hereby declare that the machine listed below conforms to EC Directives:
2014/30/UE (EMC), 2006/42/EC (Machinery) and 2000/14/EC (Noise Emission), as
amended by 2005/88/EC.
7. Using the following standard : EN 474-1 and EN 474-3
8. Designation EARTH-MOVING MACHINERY/LOADERS/COMPACT
9. Model: V270
10. Serial Number: GHL00270B0E024911
11. Net Installed Power: 54 kW
12. Sound Power Levels – (measured) : 100 dB(A)
(guaranteed) : 101 dB(A)
13. Directive / Conformity Assessment Procedure / Notified Body:

2000/14/EC	Annex VIII, full Quality Assurance	TUV Industrie Service GmbH – TUV SUD Group Westendst. 199, D-80686 München GERMANY
------------	---------------------------------------	---

14. Name: Jean-Marco DAHAN
15. Position/Title: Administrator
16. (Signature) 
17. Place: Perwez
18. Date: 02-11-20

GEHL

Form No.
50950219
BP0514
Italian

V270 GEN: 2
V270 GEN: 2 (EU)
V270 GEN: 2 Serie X
SN 023001 e successivi

V330 GEN: 2
V330 GEN: 2 (EU)
V330 GEN: 2 Serie X
SN 133001 e successivi

Pale compatte



Manuale dell'operatore

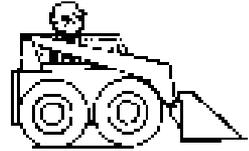


La Manitou Americas, Inc., in collaborazione con l'Associazione degli Ingegneri Automobilistici (Society of Automotive Engineers), ha adottato questo Simbolo dell'Avviso di Sicurezza per evidenziare le precauzioni che, se trascurate, possono creare situazioni di pericolo. Se si vede questo simbolo nel presente manuale o sulla macchina stessa, ricordarsi di **STARE ALL'ERTA!** È in gioco la sicurezza personale!



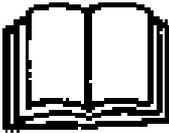
Gli operatori devono essere addestrati prima di utilizzare la macchina. Gli operatori non addestrati possono causare incidenti, anche mortali.

ERRATO



Non usare mai la pala senza il ROPS/FOPS. Non modificare mai la struttura del ROPS/FOPS.

CORRETTO



Prima di usare la macchina, leggere il manuale dell'operatore.

ERRATO



Non usare mai la pala per il sollevamento di persone.

CORRETTO



Allacciare sempre la cintura di sicurezza saldamente. Tenere sempre i piedi sul pavimento/sui pedali quando si fa funzionare la pala.

ERRATO



Non usare la pala in prossimità di polveri o gas esplosivi o in luoghi in cui i gas di scarico possono entrare in contatto con materiali infiammabili.

Manuale dell'operatore delle pale compatte

V270 GEN: 2 e V330 GEN: 2

INDICE

Introduzione	1
Sicurezza	5
Comandi ed apparecchiature di sicurezza	21
Funzionamento	53
Assistenza	79
Ricerca ed individuazione dei guasti	113
Manutenzione	127
Dati tecnici	133
Dati tecnici coppie di serraggio	145
Garanzia	146
INDICE ALFABETICO	147

Numero del modello della pala	
Numero di matricola della pala	
Numero di serie del motore	



DICHIARAZIONE DI CONFORMITÀ CE

1. Costruttore: **Manitou Americas, Inc.**
2. Indirizzo: **One Gehl Way
West Bend, WI 53095-0197 USA**
3. Collocazione del fascicolo tecnico della costruzione:
**Manitou Interface and Logistics Europe
Rue Des Andains 2
Perwez, 1360 Belgio**
4. Mandatario:
**Manitou Interface and Logistics Europe
Rue Des Andains 2
Perwez, 1360 Belgio**
5. Indirizzo:
6. **Con la presente si dichiara che il/i modello/i sottoelencato/i è/sono conforme/i alle Direttive CE: 2004/108/CE (Compatibilità elettromagnetica), 97/23/CE (Attrezzature a pressione), 2006/42/CE (Macchine) e 2000/14/CE (Emissione acustica ambientale), come emendato dal 2005/88/CE.**
7. Sono conformi agli standard EN/ISO:
EN ISO 3450:1996, ISO 6165
8. Categoria: **MACCHINE PER MOVIMENTO TERRA/
PALE CARICATRICI/PALE COMPATTE**
9. Modello/i: **V270, V330**
10. Direttiva/Procedimento di valutazione di conformità/
Organismo notificato:

2004/108/CE	Esame di tipo	Autocertificazione
97/23/CE	Autocertificazione	-----
2006/42/CE	Autocertificazione	-----
2000/14/CE	Annesso VIII – Garanzia di qualità totale	TÜV Industrie Service GmbH – TÜV SÜD Group Westendst. 199, D-80686 München GERMANIA

CAPITOLO 1

INTRODUZIONE

Il presente manuale dell'operatore fornisce al proprietario/operatore le informazioni relative a funzionamento, manutenzione ed assistenza tecnica delle pale compatte modelli V270 GEN: 2 e V330 GEN: 2. Inoltre, il manuale fornisce un programma operativo per un uso corretto e sicuro della macchina. Altri punti importanti riguardanti la sicurezza del funzionamento della macchina vengono trattati nel capitolo *Sicurezza* di questo manuale.

L'operatore dovrebbe leggere il presente manuale, comprenderne completamente il contenuto e familiarizzarsi con la macchina prima di provare ad azionarla. In caso di dubbi relativi ad informazioni contenute nel manuale, di necessità di ulteriori manuali e di informazioni sulla disponibilità di manuali in altre lingue, contattare il proprio concessionario autorizzato Gehl.

All'interno del manuale, alcune informazioni sono riportate in carattere *corsivo* e sono precedute dalle parole **Nota** o **Importante**. Leggerle attentamente e attenersi a quanto indicato; questo renderà più efficienti il funzionamento e la manutenzione, aiuterà ad evitare gravi guasti e danni e prolungherà la vita della macchina.

Il manuale dell'operatore ed il manuale di sicurezza AEM (anche disponibile in spagnolo) si trovano in un apposito contenitore situato nella cabina dell'operatore dietro il sedile. Riporre i manuali nel contenitore e tenerli sempre nella macchina. Se la macchina viene rivenduta, questi manuali devono essere consegnati al nuovo proprietario.

Gli attrezzi e gli apparati disponibili per l'uso con la presente macchina hanno un'ampia varietà di applicazioni. Leggere il manuale fornito insieme all'attrezzatura per essere in grado di mantenere ed azionare la macchina con sicurezza. Assicurarsi che la macchina sia adeguatamente attrezzata per il lavoro da compiere.

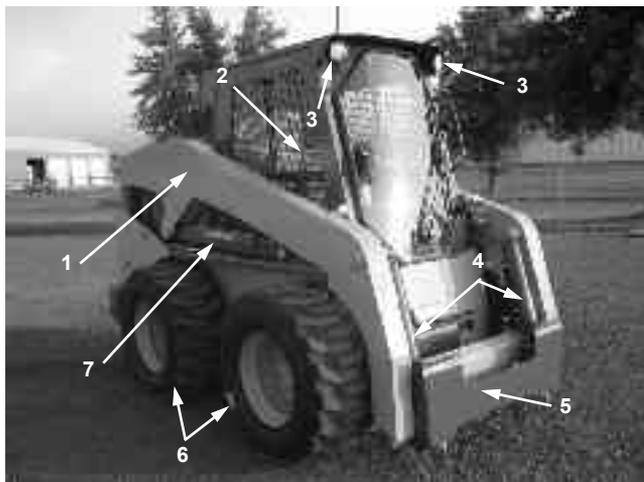
Non usare la presente macchina per applicazioni o scopi diversi da quelli descritti nel presente manuale o da quelli applicabili per gli attrezzi approvati. Se la macchina deve essere usata con attrezzature speciali o apparecchiature non approvate dalla Manitou Americas, rivolgersi al proprio concessionario Gehl. Chiunque usi attrezzature non approvate o apporti modifiche non autorizzate se ne assume le conseguenze.

La rete dei concessionari Gehl è a disposizione per fornire tutta l'assistenza richiesta, incluse le parti di ricambio Gehl originali. Tutte i ricambi devono essere acquistati presso il proprio concessionario Gehl. Fornire informazioni complete sulla parte ed includere il numero del modello e il numero di matricola della macchina. Annotare tali numeri nello spazio fornito nella pagina dell'indice per avere un riferimento rapido.

Si sottolinea che la Manitou Americas cerca di migliorare continuamente i propri prodotti e si riserva il diritto di apportare modifiche e miglioramenti al progetto e alla costruzione di qualunque componente senza per questo assumersi l'obbligo di installare tali modifiche sulle eventuali unità già consegnate.

Se la macchina è stata acquistata "usata" o se è cambiato l'indirizzo del proprietario, si prega di fornire al concessionario Gehl o al Reparto assistenza Gehl nome e indirizzo del proprietario, modello della macchina e numero di matricola. Questo permetterà di aggiornare le informazioni sul proprietario registrato in modo che la società possa mettersi in contatto in caso di questioni importanti, quali un programma di aggiornamento della sicurezza della macchina.

Identificazione della pala

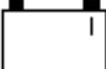
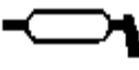


- | | |
|-----------------------------|--|
| 1. Braccio di sollevamento | 5. Staffa dell'attrezzatura |
| 2. Barra di sicurezza | 6. Pneumatici |
| 3. Luci di lavoro anteriori | 7. Dispositivo di supporto del braccio di sollevamento |
| 4. Cilindri di inclinazione | |

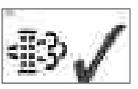


- | | |
|--|---------------------------------|
| 1. Cilindro di sollevamento | 3. Cofano motore |
| 2. Struttura di protezione contro il ribaltamento/la caduta di oggetti (ROPS/FOPS) | 4. Luci di lavoro posteriori |
| | 5. Luci di posizione posteriori |
| | 6. Griglia posteriore |

Simboli dei comandi/delle spie luminose

				
Alimentazione spenta	Alimentazione accesa	Avviamento motore	Carica batteria	Alimentazione elettrica
				
Luci di lavoro con luci di posizione posteriori	Luci di lavoro	Allarme sicurezza	Lampeggiatori di emergenza	Allacciare la cintura di sicurezza
				
Avvisatore acustico	Leggere il manuale dell'operatore	Volume – pieno	Volume – metà	Volume – vuoto
H-L	N	F	R	(P)
Alta – bassa velocità	Folle	Avanti	Retromarcia	Freno di stazionamento
				
Filtro aria motore	Olio motore	Filtro dell'olio motore	Pressione olio motore	Filtro del combustibile
				
Temperatura motore	Impianto idraulico	Temperatura olio idraulico	Filtro olio idraulico	Ingrassatore
				
Spia candele a incandescenza	Gasolio	Olio del carter delle catene	Rotazione in senso orario	Rotazione in senso antiorario
				
Veloce	Lento	Controllo dell'assetto	Arresto per guasto al motore	Benna – flottaggio
				
Benna – richiamo	Benna – scarico	Braccio di sollevamento – abbassamento	Braccio di sollevamento – sollevamento	Ore di servizio

Simboli dei comandi delle spie (continua)

 <p>Punto di sollevamento</p>	 <p>Ancoraggio</p>	 <p>Separatore acqua-gasolio</p>	 <p>Power-A-Tach®</p>	 <p>Ventola di circolazione dell'aria</p>
 <p>Batteria scollegata</p>	 <p>Manutenzione DPF</p>	 <p>Temperatura dei gas di scarico</p>	 <p>Conferma rigenerazione DPF</p>	 <p>Intervallo di manutenzione</p>
 <p>Allarme riserva combustibile</p>	 <p>Interruttore luce principale</p>	 <p>Luci di posizione</p>	 <p>Comando del regime del motore</p>	

SICUREZZA



Questo simbolo di allarme sulla sicurezza significa: Attenzione! Stare all'erta! È in gioco la sicurezza personale! Esso è un costante richiamo alle norme operative di sicurezza contenute nel manuale dell'operatore e sugli adesivi distribuiti in vari punti della macchina.

Prima di far funzionare la macchina, leggere e studiare le seguenti informazioni relative alla sicurezza. Assicurarsi che chiunque operi o lavori con questa macchina, sia esso persona di famiglia o dipendente, abbia familiarità con queste misure precauzionali. È essenziale disporre di operatori attenti e competenti, che non siano mentalmente e fisicamente menomati e che siano stati minuziosamente addestrati all'uso sicuro della macchina ed allo spostamento di carichi. Si consiglia un operatore in grado di conseguire una patente di guida per veicoli a motore.

L'uso delle pale compatte comporta alcuni rischi che non possono essere eliminati con accorgimenti meccanici ma soltanto usando intelligenza, attenzione e buon senso. Tali rischi includono impiego su terreni in pendio, sovraccarico, instabilità del carico, manutenzione insufficiente o inadeguata e uso delle attrezzature per scopi diversi da quelli per cui sono state destinate o progettate.

La Manitou Americas tiene SEMPRE conto della sicurezza dell'operatore quando progetta le proprie macchine e separa l'operatore dalle parti in movimento con delle protezioni. Tuttavia alcune parti, per funzionare correttamente, non possono essere schermate o riparate da protezioni. Il presente manuale dell'operatore e gli adesivi sulla macchina mettono in guardia da ulteriori pericoli e le loro indicazioni devono essere lette e seguite scrupolosamente.

Alcune fotografie di questo manuale possono mostrare sportelli, protezioni o schermi aperti o rimossi a scopo puramente illustrativo. Assicurarsi che tutti gli sportelli, protezioni e schermi siano nella corretta posizione prima di avviare il motore per azionare la macchina.

Applicazioni diverse potrebbero richiedere attrezzature di sicurezza opzionali, per esempio un allarme di riserva, specchio, luce stroboscopica o un sportello anteriore a prova di impatto. Accertarsi di essere a conoscenza dei fattori di rischio presenti in cantiere e di dotare la macchina delle attrezzature necessarie.



PERICOLO

“PERICOLO” indica una situazione di pericolo imminente che, se non evitata, causerà morte o gravi infortuni.



AVVERTENZA

“AVVERTENZA” indica una situazione potenzialmente pericolosa che, se non evitata, potrebbe causare morte o gravi infortuni.



ATTENZIONE

“ATTENZIONE” indica una situazione potenzialmente pericolosa che, se non evitata, può causare lesioni di minor conto. Può anche mettere in guardia contro abitudini pericolose.

Procedimento obbligatorio di arresto in sicurezza

Prima di procedere alla pulizia, lubrificazione, manutenzione e messa a punto o di lasciare l'unità incustodita, procedere come segue:

1. Portare in folle le manopole di comando della trasmissione.
2. Abbassare completamente il braccio di sollevamento e l'attrezzatura. Se il braccio di sollevamento *deve* rimanere alzato, ASSICURARSI di inserire correttamente il dispositivo di supporto del braccio di sollevamento (pagina 24).
3. Portare la leva di comando del gas al "minimo", arrestare il motore e togliere la chiave.
4. Prima di uscire, spostare i comandi di sollevamento/inclinazione per verificare che non causino il movimento del braccio di sollevamento e dell'aggancio.

Richiami sulla sicurezza

Prima dell'avviamento

- Non modificare la struttura di protezione contro il ribaltamento/la caduta di oggetti (ROPS/FOPS) a meno che non lo richiedano le istruzioni di installazione. Modifiche come saldature, forature o tagli possono indebolire la struttura e ridurre la protezione che offre. Una struttura di protezione contro il ribaltamento/la caduta di oggetti (ROPS/FOPS) non si può riparare: va sostituita.
- Per garantire un funzionamento sicuro, sostituire le parti danneggiate o logore con ricambi originali Gehl.
- Le pale compatte Gehl sono state progettate e destinate ad essere usate solo con le attrezzature della Gehl e con attrezzature di riferimento approvate. Per evitare possibili infortuni, danni alle apparecchiature e scarse prestazioni, utilizzare unicamente attrezzature approvate per l'uso con la macchina ed entro la sua capacità operativa. Per avere informazioni sull'approvazione dell'attrezzatura e la sua compatibilità con i modelli specifici di macchine, contattare il proprio concessionario o il Reparto assistenza Gehl. La Manitou Americas declina ogni responsabilità in caso di uso della macchina con attrezzature non omologate.
- Togliere ogni giorno tutti i rifiuti e i detriti dalla macchina, specialmente dal vano del motore, per minimizzare il rischio di incendi.
- Salire e scendere dalla pala rivolti verso di essa servendosi delle apposite maniglie e gradini. Non saltare dalla pala.
- Non usare mai liquido di avviamento (etere).
- Camminare intorno alla macchina e avvertire tutto il personale che vi si trova vicino, prima di avviare la macchina.
- Eseguire sempre un'ispezione quotidiana della macchina prima di usarla. Accertarsi che non ci siano danni, parti allentate o assenti, perdite, ecc.

Durante l'uso

- La stabilità della macchina è compromessa da: carico trasportato, altezza del carico, velocità della macchina, movimenti repentini dei comandi o guida su terreno accidentato. **TRASCURARE QUALSIASI DI QUESTI FATTORI PUÒ CAUSARE IL RIBALTAMENTO DELLA PALA, CON CADUTA**

DELL'OPERATORE DAL SEDILE O DALLA PALA, CON CONSEGUENTE MORTE O LESIONI GRAVI. Pertanto: Usare SEMPRE la macchina con la cintura di sicurezza allacciata e la barra di sicurezza abbassata. Non superare mai la capacità operativa nominale della macchina. Trasportare il carico il più in basso possibile. Azionare i comandi dolcemente e gradualmente e tenere la velocità del mezzo adeguata alle condizioni.

- Quando si usa la macchina su rampe o pendii, per una maggiore stabilità muoversi sempre tenendo la pala con l'estremità più pesante in direzione della cima del pendio.
- Non sollevare o abbassare bruscamente una benna o una forca carica. I movimenti bruschi sotto carico possono causare grave instabilità.
- Non azionare mai la funzione di flottaggio con la benna o l'attrezzatura carica o sollevata perché questo causa il rapido abbassamento del braccio di sollevamento.
- Non guidare troppo vicino ad uno sterro o ad un fossato ed assicurarsi che il terreno circostante sia sufficientemente solido da sopportare il peso della pala e del carico.
- Non trasportare mai passeggeri. Non far viaggiare altri sulla macchina o sulle sue attrezzature, perché potrebbero cadere o causare un incidente.
- Guardare sempre indietro prima di far arretrare la pala compatta.
- Azionare i comandi solo dal sedile dell'operatore.
- Tenere sempre mani e piedi all'interno del vano dell'operatore quando si aziona la macchina.
- Gli operatori non esperti devono azionare la pala in spazi aperti, lontani dal personale non autorizzato. Fare pratica con i comandi fino a quando non si riesce ad azionare la pala con sicurezza e in modo efficiente.
- Indossare gli occhiali di protezione ed una protezione per il capo quando si usa la pala. Qualora fosse necessario, l'operatore deve indossare abbigliamento protettivo.
- I gas di scarico sono potenzialmente letali. Non azionare la macchina in un'area chiusa priva di ventilazione adeguata.
- Quando si parcheggia la macchina e prima di alzarsi dal sedile, verificare che la barra di sicurezza funzioni correttamente. Quando viene sollevata, la barra di sicurezza disattiva il comando di sollevamento/inclinazione e l'impianto idraulico ausiliario ed aziona il freno di stazionamento.

Manutenzione

- Non provare mai ad avviare il motore escludendo il commutatore di avviamento. Usare solo il procedimento di avviamento con batteria ausiliaria descritto nel capitolo *Funzionamento* di questo manuale.
- Non usare mai le mani per cercare perdite di liquido dal circuito idraulico; usare invece un pezzo di carta o di cartoncino. Le perdite di liquido sotto pressione possono essere invisibili e penetrare nella pelle causando lesioni gravi. Nel caso in cui un liquido penetri nella pelle, rivolgersi immediatamente ad un medico. Il liquido iniettato deve essere asportato chirurgicamente per evitare il rischio di cancrena.

- Quando si batte metallo contro metallo, indossare sempre occhiali di protezione con schermi laterali. Si raccomanda inoltre di usare un materiale più morbido (e che non si scheggi) in modo da attutire i colpi. La mancata osservanza di queste precauzioni potrebbe causare lesioni gravi agli occhi o ad altre parti del corpo.
- Durante il rifornimento di combustibile o quando si lavora sul sistema di alimentazione o sull'impianto idraulico non fumare in vicinanza della macchina né usare apparecchi che possono produrre scintille.

Potenziali pericoli

L'operatore di una pala compatta deve SEMPRE essere conscio dell'ambiente che lo circonda. Le operazioni dell'operatore, le condizioni ambientali e il lavoro in corso richiedono la massima attenzione dell'operatore in modo da poter adottare tutte le misure di sicurezza.

Mantenere SEMPRE una distanza di sicurezza dalle linee elettriche ed evitare il contatto con conduttori elettrici o tubi del gas. Un contatto o una rottura accidentale possono esporre ad una scarica elettrica mortale o ad una esplosione. Rivolgersi al North American One-Call Referral System all'8-1-1 negli USA, o all'1-888-258-0808 negli USA e in Canada per il numero locale della "Digger's Hotline" oppure agli enti locali per conoscere l'ubicazione delle canalizzazioni delle linee elettriche PRIMA di iniziare a scavare!

L'esposizione prolungata alla silice cristallina (contenuta nella sabbia, nella terra e nelle rocce) è stata associata alla silicosi, una malattia ai polmoni invalidante e spesso mortale. Una rassegna dei rischi (Pubbl. N° 2002-129) a cura del National Institute for Occupational Safety and Health (NIOSH) degli USA segnala un rischio significativo di sviluppo di silicosi cronica nei lavoratori che respirano silice cristallina durante la loro vita lavorativa. Il NIOSH raccomanda una esposizione media limite pesata nel tempo di 0,05 mg/m³ per periodi fino a 10 ore di lavoro giornaliero nel corso di una settimana lavorativa di 40 ore. Il NIOSH raccomanda inoltre di sostituire quando possibile i materiali meno pericolosi, di usare dispositivi di protezione delle vie respiratorie e di sottoporsi regolarmente a controlli medici.

L'elettricità statica potrebbe creare scintille pericolose in corrispondenza della pistola di rifornimento. Durante il rifornimento non indossare indumenti in poliestere o in tessuto misto con poliestere. Prima del rifornimento, toccare la superficie metallica della macchina lontano dal bocchettone per scaricare un eventuale accumulo di elettricità statica. Durante il rifornimento non rientrare nella macchina ma rimanere vicino al punto di rifornimento per minimizzare l'accumulo di elettricità statica. Durante il rifornimento non usare telefoni cellulari. Prima di iniziare il rifornimento, accertarsi che una linea per la dispersione dell'elettricità statica colleghi la macchina all'autocisterna.

Il gasolio a bassissimo contenuto di zolfo (ULSD) presenta un pericolo di accensione per elettricità statica molto maggiore di quello delle formulazioni precedenti. Per evitare lesioni gravi o mortali da ustioni o esplosione, rivolgersi al fornitore del combustibile o al gestore del punto di rifornimento per assicurarsi che l'impianto di erogazione del combustibile rispetti le norme di messa a terra e collegamento.

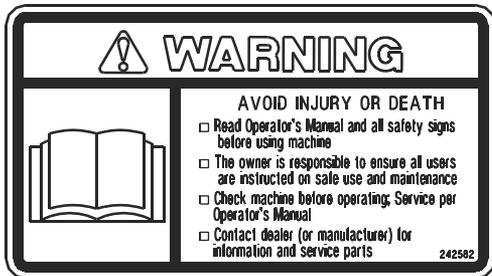
Adesivi relativi alla sicurezza

La pala compatta è dotata di adesivi che forniscono informazioni relative alla sicurezza e precauzioni da prendere nelle vicinanze della pala stessa. Tali adesivi devono rimanere leggibili. Se mancano o risultano illeggibili, vanno sostituiti tempestivamente. Le parti di ricambio possono essere acquistate presso il proprio concessionario Gehl. Se ci fosse un adesivo su una parte che deve essere sostituita, accertarsi che l'adesivo venga applicato alla parte di ricambio.

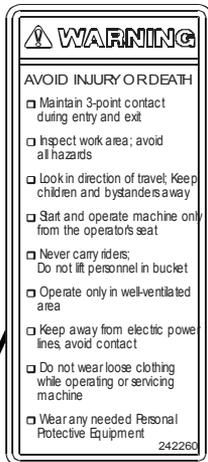
Applicazione di nuovi adesivi

Prima di applicare l'adesivo, le superfici devono essere libere da sporco, polvere, grasso e materiale estraneo. Rimuovere il rivestimento di carta della parte più piccola dell'adesivo e applicarne la parte scoperta alla superficie pulita, mantenendo la posizione e l'allineamento corretti. Togliere il resto del rivestimento di carta e premere con la mano per spianare la superficie dell'adesivo. Le pagine seguenti illustrano la posizione corretta degli adesivi. Gli adesivi con testo tipo ANSI iniziano a pagina 10; quelli senza testo tipo ISO a pagina 14.

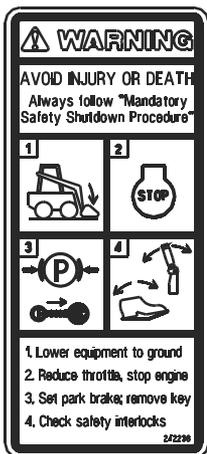
Adesivi sulla sicurezza tipo ANSI all'interno della struttura di protezione contro il ribaltamento/ la caduta di oggetti (ROPS/FOPS)



242582 – Collocato dietro la spalla sinistra dell'operatore



242260 – Collocato sul pannello del quadro operativo superiore di sinistra

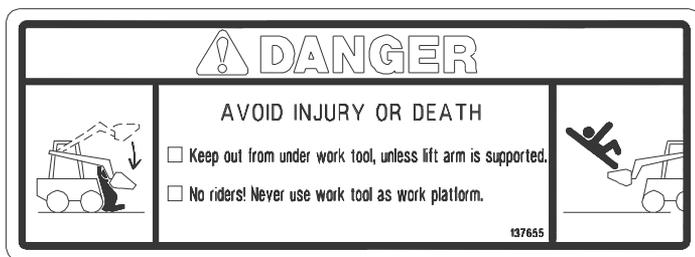


242236 – Collocato sul pannello del quadro operativo superiore di destra



242397 – Collocato sul pannello del quadro operativo inferiore di sinistra

Adesivi sulla sicurezza tipo ANSI sull'esterno della pala



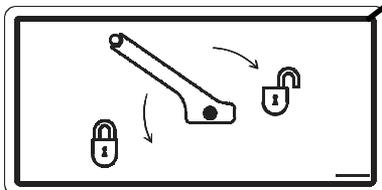
137655 – Collocato sulla parte anteriore della pala



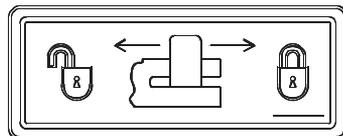
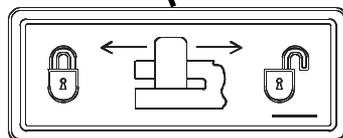
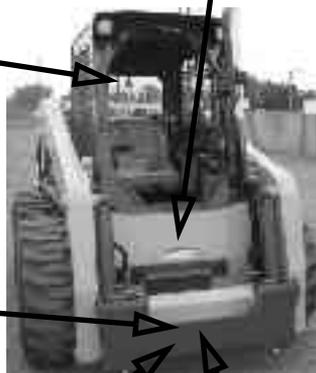
132166 – Collocato sul vetro dell'uscita di sicurezza posteriore



50354117 – Collocato sulla staffa dell'attrezzatura (pale con dispositivo di aggancio manuale e motorizzato)

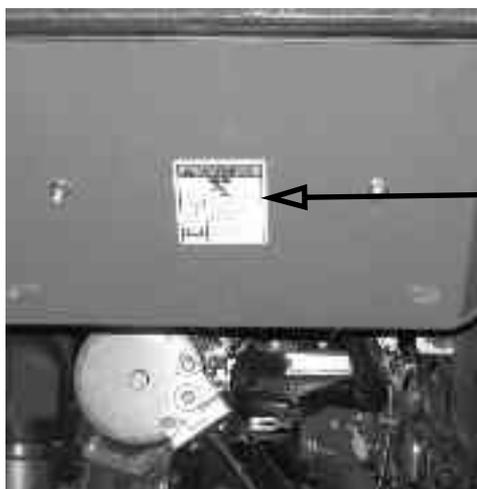


50354137 – Collocato sulla staffa dell'attrezzatura (solo nelle pale con aggancio manuale)

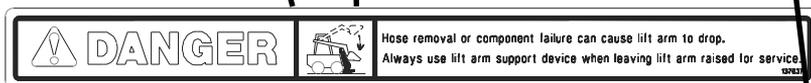


139107 e 139109 – Collocato sulla staffa dell'attrezzatura (solo nelle pale con dispositivo di aggancio motorizzato)

Adesivi sulla sicurezza tipo ANSI sull'esterno della pala



184214 – Collocato sotto il ROPS/FOPS

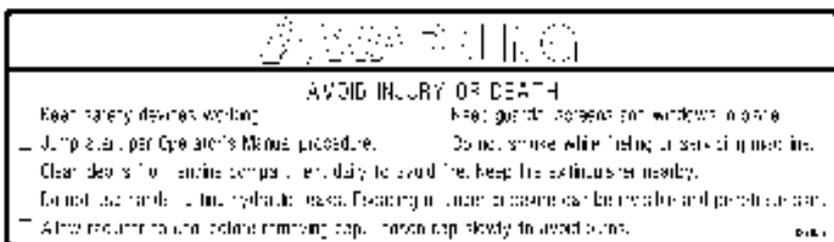


137637 – Collocato sul parafango lato destro del telaio e sul dispositivo di supporto dei bracci di sollevamento

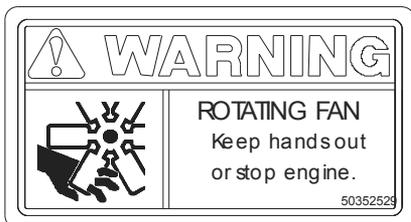
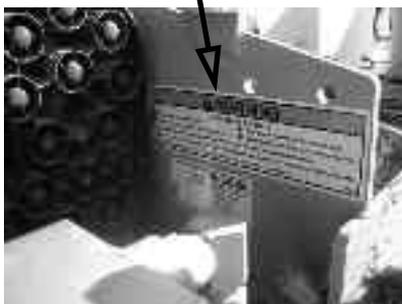


50352637 – Collocato sul meccanismo di bloccaggio della ROPS/FOPS

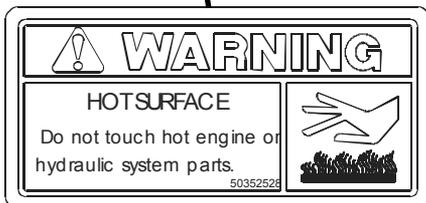
Adesivi sulla sicurezza tipo ANSI nel vano del motore



137657 – Collocato sul montante destro

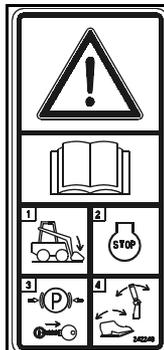


50352529 – Collocato sulla protezione della ventola all'interno del vano motore



50352528 – Collocato sulla protezione della ventola all'interno del vano motore

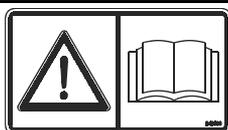
Adesivi sulla sicurezza tipo ISO (usati internazionalmente) all'interno della struttura di protezione contro il ribaltamento/la caduta di oggetti (ROPS/FOPS)



Avviso di sicurezza: Seguire sempre il "Procedimento obbligatorio di arresto in sicurezza" nel manuale dell'operatore.

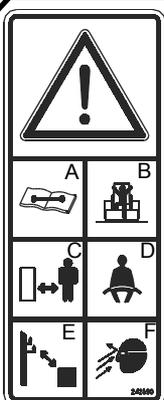
- 1 – Abbassare l'attrezzatura fino a terra.
- 2 – Ridurre il comando del gas, arrestare il motore.
- 3 – Inserire il freno di stazionamento; togliere la chiave.
- 4 – Controllare gli interblocchi di sicurezza.

242246 – Collocato sul pannello del quadro operativo di destra



242568 – Collocato dietro la spalla sinistra dell'operatore

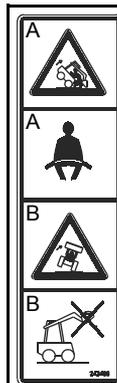
Avviso di sicurezza: Leggere il manuale dell'operatore e tutta la segnaletica di sicurezza prima di fare uso della macchina. Il proprietario ha la responsabilità di assicurarsi che tutti gli utenti abbiano ricevuto una debita formazione sull'uso e la manutenzione sicuri.



Avviso di sicurezza:

- A – Controllare la macchina prima di usarla; eseguire interventi di manutenzione secondo il manuale dell'operatore. Contattare il concessionario (o il produttore) per eventuali informazioni e parti di ricambio.
- B – Mantenere 3 punti di contatto con la macchina durante l'ingresso e l'uscita.
- C – Ispezionare l'area di lavoro. Evitare tutti i pericoli. Tenere lo sguardo nella direzione di percorrenza. Tenere lontani i bambini e gli astanti.
- D – Avviare e operare la macchina solamente dal sedile.
- E – Tenersi lontano dai cavi elettrici; evitare il contatto.
- F – Indossare qualsiasi tipo di attrezzatura di protezione personale necessario. Non indossare abbigliamento non aderente quando si opera o si eseguono interventi di manutenzione sulla macchina.

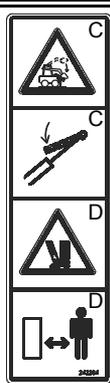
242590 – Collocato sul pannello del quadro operativo di sinistra



242408 – Collocato in basso a sinistra rispetto all'operatore

- A – Pericolo di ribaltamento: Allacciare la cintura di sicurezza. Trasportare il carico il più in basso possibile. Non superare mai la capacità operativa nominale.
- B – Pericolo di ribaltamento laterale: Evitare pendii ripidi e le curve ad alta velocità. In salita e in discesa, procedere sempre con il lato più pesante a monte.
- C – Pericolo di schiacciamento: Non sostare sotto il braccio di sollevamento se non è posato su un supporto.
- D – Pericolo di schiacciamento: Tenere mani, piedi e corpo all'interno della cabina quando la macchina è in funzione.

242284 – Collocato in basso a destra rispetto all'operatore



Adesivi sulla sicurezza tipo ISO (usati internazionalmente) sull'esterno della pala

	
---	---

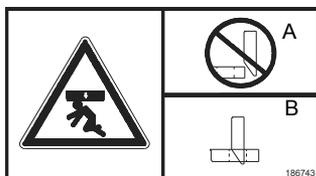
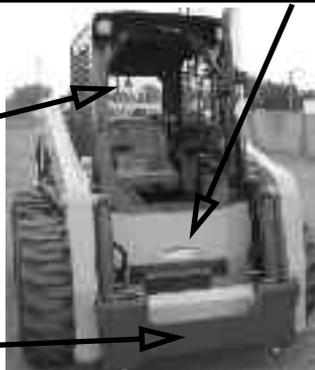
137844 – Collocato sulla parte anteriore della pala

A – Pericolo di schiacciamento: Non sostare sotto l'attrezzatura se il braccio di sollevamento non è posato su un supporto.

B – Pericolo di caduta: Non trasportare passeggeri. Non usare mai l'attrezzatura come piattaforma di lavoro.



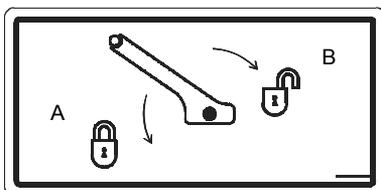
132166 – Collocato sul vetro dell'uscita di sicurezza posteriore



186743 – Collocato sulla staffa dell'attrezzatura (pale con dispositivo di aggancio manuale e motorizzato)

Pericolo di schiacciamento: Prima di usare la pala con un'attrezzatura, controllare l'inserimento del perno di chiusura dell'aggancio:

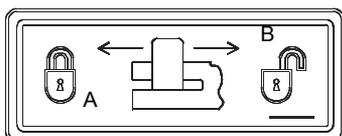
- A** – Aggancio non corretto dell'attrezzatura
- B** – Aggancio corretto dell'attrezzatura



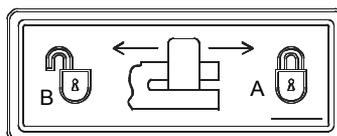
50354137 – Collocato sulla staffa dell'attrezzatura (solo nelle pale con aggancio manuale)

- A** – Leva dell'aggancio nella posizione di blocco
- B** – Leva dell'aggancio nella posizione di sblocco

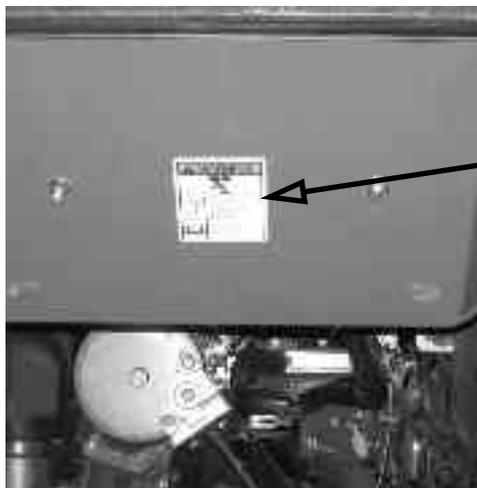
139107 e 139109 – Collocato sulla staffa dell'attrezzatura (solo nelle pale con aggancio motorizzato)



- A** – Leva dell'aggancio nella posizione di blocco
- B** – Leva dell'aggancio nella posizione di sblocco

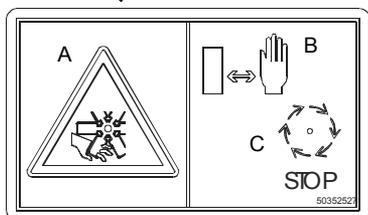


Adesivi sulla sicurezza tipo ISO (usati internazionalmente) sull'esterno della pala



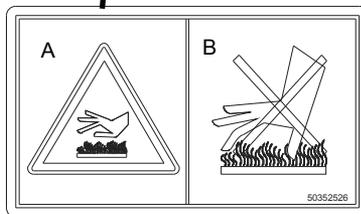
184711 – Collocato sotto la ROPS/FOPS

Pericolo di schiacciamento: Assicurarsi che il meccanismo di blocco sia inserito saldamente prima di lavorare sotto strutture di protezione contro il ribaltamento/la caduta di oggetti (ROPS/FOPS). Leggere le istruzioni nel manuale dell'operatore.



50352527 – Collocato sulla protezione della ventola all'interno del vano motore

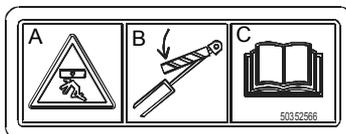
- A** – Pericolo di taglio, ventola: La ventola ruota ad altissima velocità.
- B** – Tenere le mani lontano dalla ventola.
- C** – Arrestare il motore prima di lavorare intorno alla ventola.



50352526 – Collocato sulla protezione della ventola all'interno del vano motore

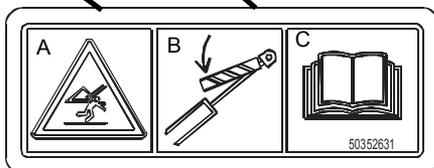
- A** – Pericolo di superficie surriscaldata: Il motore ed i suoi componenti generano temperature che possono ustionare la pelle.
- B** – Superficie calda: Non toccare il motore caldo o i componenti dell'impianto idraulico.

Adesivi sulla sicurezza tipo ISO (usati internazionalmente) sull'esterno della pala



50352566 – Collocato sul meccanismo di bloccaggio della ROPS/FOPS

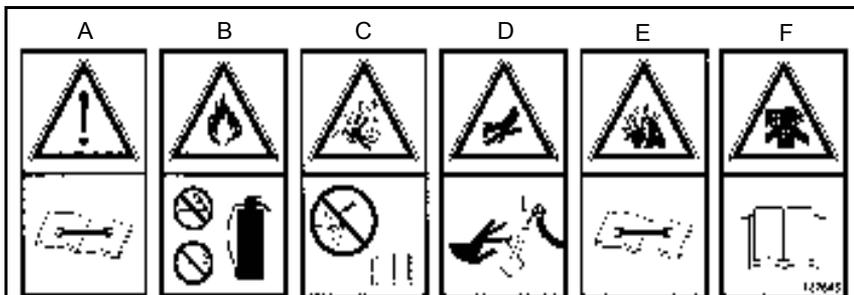
- A** – Pericolo di schiacciamento: Assicurarsi che il meccanismo di blocco sia inserito saldamente prima di lavorare sotto strutture di protezione contro il ribaltamento/la caduta di oggetti (ROPS/FOPS).
- B** – Fissare il dispositivo di supporto del braccio di sollevamento.
- C** – Leggere le istruzioni d'uso nel manuale dell'operatore.



50352631 – Collocato sul parafango lato destro del telaio e sul dispositivo di supporto del braccio di sollevamento

- A** – Pericolo di schiacciamento: Non sostare sotto il braccio di sollevamento se non è posato su un supporto.
- B** – Fissare il dispositivo di supporto del braccio di sollevamento.
- C** – Leggere le istruzioni d'uso nel manuale dell'operatore.

Adesivi sulla sicurezza tipo ISO (usati internazionalmente) nel vano del motore



137845 – Collocato sul montante destro

A – Avviso di sicurezza: Mantenere i dispositivi di sicurezza al loro posto e in efficienza. Tenere le protezioni, gli schermi e i finestrini al loro posto.

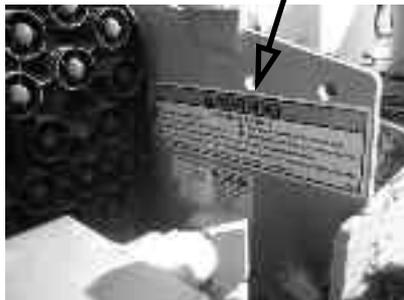
B – Pericolo d'incendio: Non fumare durante il rifornimento di combustibile o durante gli interventi di manutenzione sulla macchina. Ripulire il vano motore dagli eventuali detriti tutti i giorni per evitare che si sviluppino incendi. Tenere un estintore a portata di mano.

C – Pericolo di essere investiti: Avviare con cavi ponte secondo il procedimento descritto nel manuale dell'operatore.

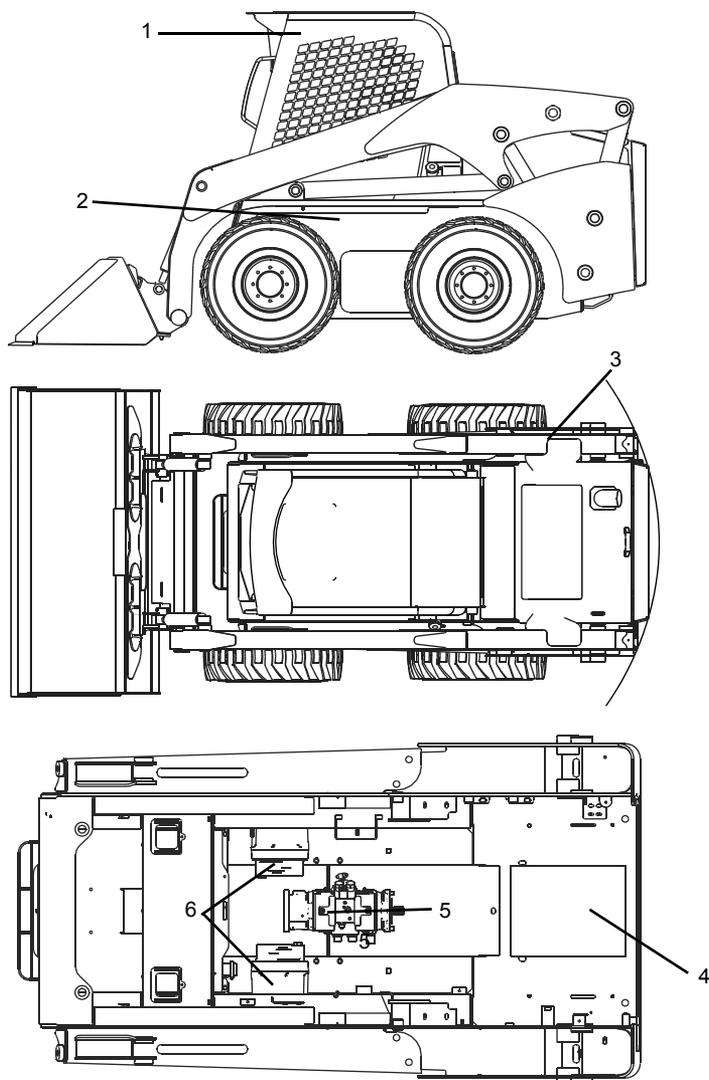
D – Pericolo di schizzi d'olio: Non usare le mani per individuare le perdite idrauliche. I getti d'olio sotto pressione possono essere invisibili e penetrare sotto la pelle. Usare un pezzo di cartone per individuare le perdite.

E – Pericolo di ustioni: Lasciar raffreddare il radiatore prima di togliere il tappo. Allentare il tappo lentamente per evitare le ustioni.

F – Pericolo di soffocamento: Operare solo in aree ben ventilate.



Ubicazione delle targhe relative al prodotto ed ai componenti



Targhe relative al prodotto ed ai componenti

1. Targa relativa all'impianto di protezione dell'operatore: con, ad esempio, modello, certificazione e numero di matricola dell'impianto di protezione dell'operatore
2. Targa del sedile secondo la normativa ISO 7096
3. Targa del prodotto: Con, ad es., numero di identificazione del prodotto e designazione del modello e del tipo
4. Targa del motore: Con, ad es., designazione del tipo, numeri del prodotto e di matricola
5. Targa componenti pompa idrostatica: Con, ad es., numeri del prodotto e di matricola
6. Targa componenti motore della trasmissione: Con, ad es., numeri del prodotto e di matricola

Note

COMANDI ED APPARECCHIATURE DI SICUREZZA

 **AVVERTENZA** Prima di azionare la pala compatta, fare pratica con tutti i suoi comandi e le sue apparecchiature di sicurezza per conoscerne il funzionamento. Sapere come arrestare la pala prima di avviarla. Questa pala Gehl è stata progettata e realizzata solo per l'uso con attrezzatura Gehl o attrezzature o accessori approvati e consigliati dalla Manitou Americas. La Manitou Americas declina ogni responsabilità circa la sicurezza dell'operatore in caso di uso della pala con attrezzature non approvate.

Protezioni e schermi

Protezioni e schermi sono stati usati nella pala per proteggere zone potenzialmente pericolose tutte le volte che è stato possibile senza pregiudicare il funzionamento. In molti punti gli adesivi mettono in guardia da potenziali pericoli e/o mostrano procedimenti operativi speciali.

 **AVVERTENZA** Leggere e comprendere a fondo i contenuti di tutti gli adesivi relativi alla sicurezza posti sulla pala prima di azionarla. Non azionare la pala a meno che tutti gli schermi e le protezioni installate in fabbrica siano correttamente fissati al loro posto.

Barra di sicurezza dell'operatore

Abbassare la barra di sicurezza dell'operatore dopo essere entrati nella cabina dell'operatore ed essersi seduti nel sedile. La barra di sicurezza è saldamente fissata al ROPS/FOPS. L'operatore deve essere seduto con la barra di sicurezza in posizione abbassata per poter avviare la pala compatta. Vedere *Sistema di interblocco di sicurezza* a pagina 22 per ulteriori informazioni.

La barra di sicurezza può essere regolata in avanti o indietro nella posizione più comoda per l'operatore. Le parti, destra e sinistra, della barra di sicurezza possono essere regolate separatamente spingendo la leva di bloccaggio che si trova in basso all'interno di ciascun cuscinetto. I cuscinetti della barra di sicurezza si possono quindi regolare nella posizione desiderata e si bloccano al loro posto quando si rilascia la leva di bloccaggio.

 **AVVERTENZA** Non disattivare mai gli interruttori della barra e della cintura di sicurezza, né elettricamente né meccanicamente. Indossare sempre la cintura di sicurezza.

Sedile dell'operatore

Il sedile è montato su guide che consentono di regolarne la posizione in avanti e indietro. Una leva con scatto a molla blocca e sblocca il meccanismo di regolazione della posizione del sedile.

Sedile a sospensione (opzionale): un pomello di regolazione del peso permette di regolare il sedile in base al peso dell'operatore.

Sedile a sospensione pneumatica (opzionale): Regolare il sedile a sospensione pneumatica spingendo il pomello del sedile per aumentare il grado di sospensione. Estrarre il pomello per togliere aria e diminuire il grado di sospensione.

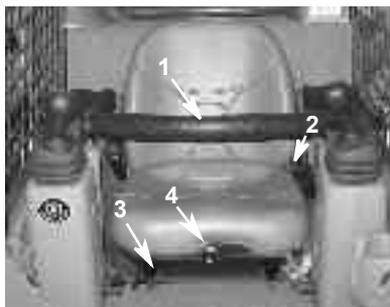


Figura 1 Sedile dell'operatore

1. Barra di sicurezza
2. Cintura di sicurezza
3. Leva di regolazione della posizione del sedile
4. Pomello del sedile a sospensione per la regolazione del peso (opzionale)

Cintura a bandoliera

AVVERTENZA Indossare sempre la cintura a bandoliera quando si usa la macchina ad alta velocità.

Tenere la cintura di sicurezza sempre allacciata durante l'uso della macchina.

Importante: Prima dell'uso, controllare le cinture di sicurezza. Rimpiazzarle se danneggiate. Tenere pulita la cintura di sicurezza. Per lavare la cintura di sicurezza, usare solo acqua e sapone. I solventi detergenti possono danneggiare le cinture di sicurezza.

Sistema di interblocco di sicurezza

Hydraloc™

AVVERTENZA NON disattivare MAI il sistema di interblocco di sicurezza, escludendo meccanicamente o elettricamente interruttori, relè o elettrovalvole.

La pala è fornita di un sistema di interblocco di sicurezza mirato a salvaguardare l'incolumità dell'operatore. Unitamente ad elettrovalvole, interruttori e relè, il sistema di interblocco:

- Impedisce l'avviamento del motore se l'operatore non è al posto di guida con la barra di sicurezza abbassata.

- Disabilita il braccio di sollevamento, l'impianto idraulico ausiliario, l'inclinazione dell'attrezzatura e la trasmissione delle ruote ogni volta che l'operatore lascia il posto di guida, gira il commutatore di avviamento nella posizione SPENTO o solleva la barra di sicurezza.

Nota: Il circuito idraulico ausiliario può essere mantenuto INSERITO continuamente con la barra di sicurezza sollevata e l'operatore non seduto. (Vedere Comando dell'impianto idraulico ausiliario, pagina 48).

Verifica del sistema di interblocco di sicurezza

Prima di uscire dalla macchina, verificare che il sistema di interblocco di sicurezza funzioni correttamente.

Barra di sicurezza

Col motore in moto, sollevare la barra di sicurezza. Verificare il funzionamento di tutti i comandi. Il braccio di sollevamento, l'aggancio e la macchina dovrebbero muoversi appena. In caso di movimenti più ampi, eseguire un procedimento di ricerca guasti e risolvere immediatamente il problema. Se necessario, rivolgersi al concessionario.

Interruttore del sedile

Col motore spento e la barra di sicurezza abbassata, slacciarsi la cintura di sicurezza e alzarsi dal sedile. Tentare di avviare il motore. Se si avvia, arrestare il motore ed eseguire un procedimento di ricerca guasti e risolvere il problema. Se necessario, rivolgersi al concessionario.

ROPS/FOPS

La struttura di protezione contro il ribaltamento/la caduta di oggetti (ROPS/FOPS) è stata ideata per proteggere l'operatore dall'eventuale caduta di oggetti e da ribaltamenti, a condizione che l'operatore sia sistemato all'interno della cabina dell'operatore con la cintura allacciata e la barra di sicurezza agganciata.

AVVERTENZA Non azionare mai la pala senza la struttura di protezione contro il ribaltamento/contro la caduta di oggetti (ROPS/FOPS) o se questa è bloccata all'indietro.

Freno di stazionamento

Questa pala compatta è dotata di un freno di stazionamento con disinserimento idraulico e con inserimento a molla. Il freno di stazionamento si inserisce quando l'operatore solleva la barra di sicurezza, si alza dal sedile o arresta il motore. Il freno può anche essere inserito manualmente mediante l'interruttore posto sul pannello del quadro operativo di sinistra. Con il freno di stazionamento inserito, si illumina una spia luminosa rossa posta nell'interruttore.



Figura 2 Interruttore del freno di stazionamento

Avvisatore acustico

Sulle pale con doppio joystick, doppio comando manuale e comando manuale/a pedale, per azionare l'avvisatore acustico premere sul pulsante destro sulla manopola di comando di sinistra. Sulle pale con barra a T, per azionare l'avvisatore acustico premere sul pulsante inferiore della manopola di comando di sinistra.

Uscita di sicurezza dal finestrino posteriore

Il finestrino posteriore della struttura di protezione contro il ribaltamento/la caduta di oggetti (ROPS/FOPS) ha tre funzioni: riduzione del rumore, protezione da oggetti vaganti, uscita di sicurezza.

Per usare l'uscita di sicurezza, tirare la targhetta gialla di avvertenza posta in alto sul finestrino e togliere il sigillo. Spingere o calciare fuori il finestrino e poi uscire.

Per reinstallare il finestrino, rivolgersi ad uno specialista in vetri per autoveicoli.

Dispositivo di supporto del braccio di sollevamento

Il dispositivo di supporto del braccio di sollevamento funziona da blocco del cilindro per evitare un improvviso abbassamento del braccio di sollevamento. Assicurarsi di aver installato il dispositivo di supporto quando il braccio di sollevamento è sollevato. Quando non si usa il dispositivo di supporto, riportarlo nella posizione di riposo. Il dispositivo di supporto è un dispositivo di sicurezza che deve essere tenuto sempre in perfette condizioni di funzionamento. Per un suo uso corretto, seguire le istruzioni che seguono.

 **AVVERTENZA** Il modo più sicuro di inserire il dispositivo di supporto del braccio di sollevamento richiede l'opera di due persone – una all'interno della pala e l'altra all'esterno per inserire il dispositivo di supporto.

***Importante:** Con il commutatore di avviamento nella posizione SPENTO e l'elettrovalvola che funziona regolarmente, il braccio di sollevamento rimane in alto quando si sposta il comando di sollevamento per abbassare il braccio di sollevamento. Se l'elettrovalvola non sostiene il braccio di sollevamento e questo comincia ad abbassarsi, non uscire dalla cabina. Invece, abbassare il braccio di sollevamento e uscire dalla macchina. Quindi, rivolgersi immediatamente al proprio concessionario Gehl per determinare la causa dell'abbassamento del braccio di sollevamento quando il commutatore di avviamento è nella posizione SPENTO.*

Inserimento

Per installare il dispositivo di supporto del braccio di sollevamento, procedere come segue.

1. Sollevare quasi al massimo il braccio di sollevamento.
2. Arrestare il motore.
3. Spostare il comando del braccio di sollevamento su “abbassare” per verificare che il braccio di sollevamento è trattenuto nella posizione sollevata dal sistema di interblocco di sicurezza.
4. Chiedere ad un assistente di rimuovere il dispositivo di supporto del braccio di sollevamento dalla sua posizione di riposo (Figura 4) sul lato destro della macchina ed installare il dispositivo di supporto del braccio di sollevamento sul cilindro di sollevamento di sinistra o di destra (Figura 3).
5. Riavviare il motore.
6. Abbassare lentamente il braccio di sollevamento finché non si inserisca e si blocchi contro il dispositivo di supporto del braccio stesso.
7. Fermare il motore ed uscire dalla macchina.

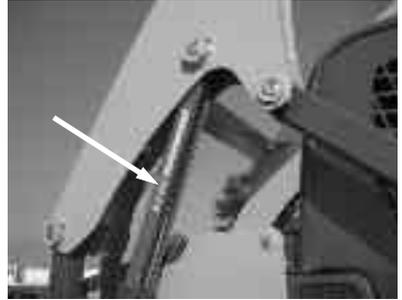


Figura 3 Dispositivo di supporto del braccio di sollevamento inserito

Disinserimento



AVVERTENZA

Il modo più sicuro di installare e rimuovere il dispositivo di supporto del braccio di sollevamento richiede due persone: una all'interno della pala e l'altra all'esterno per disinstallare il dispositivo di supporto.

***Importante:** Con il commutatore di avviamento nella posizione SPENTO e l'elettrovalvola che funziona regolarmente, il braccio di sollevamento rimane in alto quando si sposta il comando di sollevamento per abbassare il braccio di sollevamento. Se l'elettrovalvola non sostiene il braccio di sollevamento e questo comincia ad abbassarsi, non uscire dalla cabina. Invece, abbassare il braccio di sollevamento ed uscire dalla macchina. Quindi, rivolgersi immediatamente al proprio concessionario Gehl per determinare la causa dell'abbassamento del braccio di sollevamento quando il commutatore di avviamento è nella posizione SPENTO.*

Per riportare il dispositivo di supporto del braccio di sollevamento nella posizione di riposo, procedere come segue:

1. Avviare il motore.
2. Innalzare completamente il braccio di sollevamento.
3. Arrestare il motore.
4. Verificare che il braccio di sollevamento sia trattenuto in posizione sollevata dal sistema di interblocco di sicurezza. Fare in modo che un assistente riponga il dispositivo di supporto del braccio di sollevamento.
5. Abbassare il braccio di sollevamento e assicurare il dispositivo di supporto del braccio di sollevamento con la manopola in posizione di riposo (Figura 4).

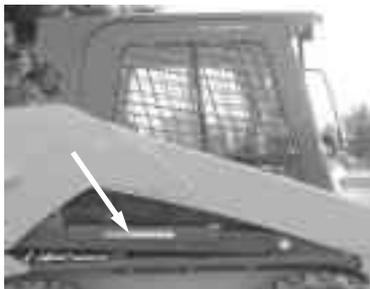


Figura 4 Posizione di riposo del dispositivo di supporto del braccio di sollevamento

Presca per accessori

La presa per accessori da 12 V si trova al fondo del pannello del quadro operativo di destra.

Plafoniera della cabina

La plafoniera si trova sul lato destro del rivestimento del ROPS/FOPS. Premere la plafoniera per accendere la luce.

Luci di lavoro

Le pale hanno due gruppi di luci di lavoro. Le luci di lavoro anteriori si trovano sopra il ROPS/FOPS. Le luci di lavoro posteriori si trovano sulla parte superiore della griglia posteriore.

Riscaldatore (opzionale)

Le pale dotate di riscaldatore opzionale hanno due manopole di comando sul pannello del quadro operativo di sinistra per controllare la velocità delle ventole e la temperatura del riscaldatore (vedere Figura 5).

1. **Manopola del comando della velocità della ventola:** Controlla la velocità della ventola e accende o spegne l'impianto di riscaldamento.
2. **Comando della temperatura:** La manopola girevole regola la temperatura dell'aria riscaldata. Ruotare in senso orario per aumentare la temperatura, in senso antiorario per diminuirla.

Riscaldatore e climatizzatore (opzionale)

Le pale dotate della combinazione di riscaldatore/climatizzatore hanno due manopole di comando ed un interruttore a bilanciere sul pannello del quadro operativo di sinistra per il controllo della velocità della ventola, della temperatura del riscaldatore e per l'accensione o lo spegnimento del compressore dell'aria condizionata.

1. **Manopola del comando della velocità della ventola:** Controlla la velocità della ventola e accende o spegne il riscaldatore e/o il climatizzatore.
2. **Interruttore del compressore:** L'interruttore a bilanciere accende o spegne il compressore dell'impianto di condizionamento dell'aria.
3. **Comando della temperatura:** La manopola girevole regola la temperatura dell'aria riscaldata. Ruotare in senso orario per aumentare la temperatura, in senso antiorario per diminuirla.

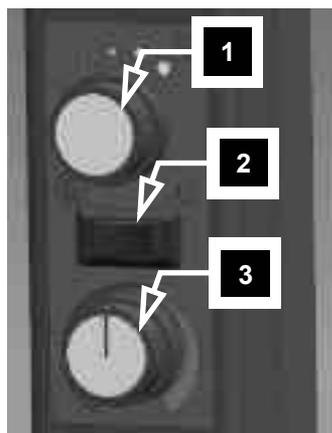


Figura 5 Comandi del riscaldatore/climatizzatore

Tappo del serbatoio combustibile con serratura

Anche se non è necessario lasciarlo bloccato, l'uso di un tappo a serratura del serbatoio del combustibile protegge la pala dai furti di combustibile o dagli atti di vandalismo sull'impianto di alimentazione. La chiave di questo tappo a serratura del serbatoio del combustibile deve essere fissata all'anello portachiavi della pala. La funzione di esclusione della coppia agevola nell'installazione corretta del tappo del serbatoio del combustibile. Produce uno scatto che si avverte quando l'anello di tenuta O-ring che sigilla il tappo viene compresso in modo corretto. Per azionare il tappo a serratura del serbatoio del combustibile:

1. Arrestare il motore ed estrarre la chiave. Inserire la chiave nella serratura del tappo del serbatoio del combustibile.
2. Ruotare la chiave di 45° in senso orario per sbloccare il tappo del serbatoio del combustibile e svincolarlo dal bocchettone di rifornimento. Al termine del rifornimento, rimettere il tappo e serrarlo. Tenendo fermo il tappo con la mano, inserire la chiave e ruotarla di 45° in senso antiorario per bloccare il tappo. Togliere la chiave e controllare la chiusura tentando di aprire il tappo.

 **ATTENZIONE** In caso di perdita della chiave del tappo a serratura, contattare il proprio concessionario o un fabbro locale per evitare danni al tappo.

Comando del regime del motore

Per impostare la velocità del motore, è presente un comando del regime del motore (Figura 6). Girare il comando in senso orario per far aumentare il regime del motore e in senso antiorario per diminuirlo. Il regime del motore può essere limitato quando sono attivi codici diagnostici di guasto (DTC) o durante un avviamento a freddo. Vedere la tabella diagnostica dei DTC del motore a pagina 75 o il procedimento di avviamento a bassa temperatura a pagina 55.



Figura 6 Comando del regime del motore

Con i doppi comandi a joystick, doppio comando manuale e a barra a T, è presente un pedale (Figura 7) come comando del gas secondario; questo pedale può essere utilizzato per escludere il comando del regime del motore. Se si rilascia il pedale del comando del gas, il motore tornerà al regime impostato dal comando del regime del motore.

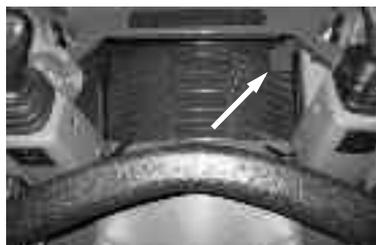


Figura 7 Pedale di comando del gas (comandi a joystick, doppio comando manuale e barra a T)

Trasmissione a due velocità (solo per modalità di marcia) (opzionale)

Le pale con doppio joystick, doppio comando manuale e comando manuale/a pedale utilizzano il pulsante sinistro sulla manopola di comando di sinistra per passare tra alta (H) e bassa (L) velocità. Le pale con comandi a barra a T utilizzano il pulsante superiore sulla manopola di comando di sinistra. Inserendo l'alta velocità, la velocità della macchina potrà superare i 13 km/h (8 mph), fino a un massimo di 18 km/h (11,2 mph). Quando la pala è in posizione alta (H) si accende un'icona H sullo schermo spie luminose e di avvertenza (pagina 31). Premere una volta il pulsante per attivare, premerlo nuovamente per disattivare.

Nota: La velocità varia leggermente secondo la misura degli pneumatici.

AVVERTENZA Quando viene attivata la trasmissione a due velocità, si raccomanda di non passare alla trasmissione a singola velocità quando si viaggia a piena velocità, per evitare possibili danni.

Sistema di controllo dell'assetto Hydraglide™

Le apparecchiature standard sulle pale con doppio joystick, doppi comandi manuali e comandi manuali/a pedale, utilizzano il pulsante destro sulla manopola di comando di destra per commutare tra la modalità normale e quella di controllo dell'assetto. Le apparecchiature opzionali sulle pale con comandi a barra a T utilizzano il pulsante superiore sulla manopola di comando di destra. Il sistema di controllo dell'assetto permette una marcia più regolare su superfici accidentate. Premere una volta il pulsante per attivare il sistema e nuovamente per disattivarlo. Il sistema di controllo dell'assetto si disattiva automaticamente quando si arresta la macchina.

 **AVVERTENZA** Quando il sistema di controllo dell'assetto è attivato, il braccio di sollevamento può abbassarsi leggermente senza carico o di alcuni centimetri sotto carico pesante.

Comando posizione di “flottaggio”

Le pale con doppio joystick, doppio comando manuale e comando manuale/a pedale utilizzano il pulsante sinistro sulla manopola di comando di destra per passare tra la modalità normale e la modalità di “flottaggio”. Nelle pale con barra a T spingere completamente in avanti la manopola di comando di destra per mantenere inserita la modalità di “flottaggio”. Questa modalità permette al braccio di sollevamento, quando è abbassato, di seguire la configurazione del terreno durante il movimento della pala, in condizioni di terreno variabili. Sulle pale con doppio joystick, doppio comando manuale e comando manuale/a pedale, premere e tenere premuto il pulsante per almeno cinque secondi per mantenere inserita la modalità di “flottaggio” e premerlo di nuovo per disinserirla. Nelle pale con barra a T tirare completamente indietro la manopola di comando di destra per disinserire la modalità di “flottaggio”. La modalità di “flottaggio” si disattiva automaticamente quando si arresta la macchina.

Montaggio dell'attrezzatura

La pala compatta può essere dotata dell'aggancio standard manuale All-Tach® o dell'aggancio opzionale Power-A-Tach® per il montaggio della benna o di altre attrezzature (Figura 8).

Aggancio All-Tach®

Una leva manuale di chiusura inserisce i perni di chiusura. Restando in piedi fuori dalla macchina, ruotare completamente la leva verso sinistra per inserire i perni di chiusura. Per disinserire i perni di chiusura girare la leva completamente verso destra (vista dal davanti) (vedere pagina 58 per ulteriori informazioni).



Figura 8 Aggancio All-Tach®



AVVERTENZA

Per evitare che l'attrezzatura si sganci all'improvviso, accertarsi che i perni di chiusura siano ben fissati girando le leve fino all'aggancio.

Sistema Power-A-Tach®

L'interruttore momentaneo a bilanciere a tre posizioni aziona l'aggancio del sistema Power-A-Tach. Il sistema Power-A-Tach è dotato di un circuito di riscaldamento. Il circuito di riscaldamento riduce il tempo necessario per azionare il cilindro idraulico. Si raccomanda di usare questo circuito quando la temperatura è inferiore a 0 °C (32 °F), vedere il procedimento di avviamento a bassa temperatura a pagina 55. Si consiglia di usare continuamente il circuito di riscaldamento quando la temperatura è inferiore a -18 °C (0 °F). Il dispositivo di aggancio non funzionerà se l'interruttore del freno di stazionamento è attivato o se la barra di sicurezza è in posizione verticale (aperta). (Vedere pagina 58 per ulteriori informazioni.)

Per ritrarre i perni di aggancio:

Premere e tenere premuta la parte superiore dell'interruttore del sistema Power-A-Tach sul pannello del quadro operativo di destra finché i perni non siano completamente ritratti. Una volta rilasciato, l'interruttore ritornerà nella posizione centrale neutra.

Per estendere i perni di aggancio:

Premere la parte inferiore dell'interruttore del sistema Power-A-Tach sul pannello del quadro operativo di destra e l'interruttore resterà fermo nella posizione "on" di estensione dei perni.



AVVERTENZA

Per evitare che l'attrezzatura si sganci all'improvviso dal dispositivo di aggancio, accertarsi che i perni di chiusura siano ben fissati verificando che le bandierine sui perni siano spostate completamente verso l'esterno dell'aggancio.

Attivazione del circuito di riscaldamento

Premere verso il basso l'interruttore del sistema Power-A-Tach nel pannello del quadro operativo di destra. L'interruttore resterà fermo nella posizione "ON", accendendo la spia ed informando l'operatore che il circuito di riscaldamento è acceso.

Per disattivare il circuito di riscaldamento, portare l'interruttore nella posizione centrale neutra. Inoltre, il circuito di riscaldamento si disattiverà quando si ritraggono i perni e rimarrà disattivato finché non lo si attivi di nuovo.

***Nota:** Si può usare con sicurezza la pala con il circuito di riscaldamento sia attivato sia disattivato, poiché non incide sulle prestazioni.*

Schermo spie luminose e di avvertenza

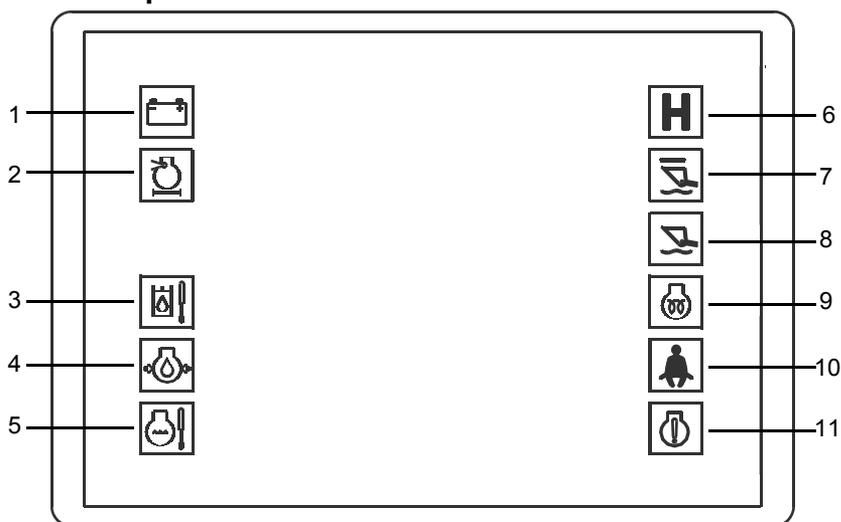


Figura 9 Schermo spie luminose e di avvertenza

Il pannello del quadro operativo e lo schermo spie luminose e di avvertenza (Figura 9) contengono interruttori e spie. I simboli sulle spie sono visibili solo quando queste sono accese.

Schermo spie luminose e di avvertenza

1. **Batteria** – Si accende se la tensione di carica è troppo alta o troppo bassa. In condizioni normali di funzionamento, la spia dovrebbe essere SPENTA.
2. **Filtro dell'aria del motore** – Si accende quando il filtro è ostruito, avvertendo l'operatore di pulire o sostituire l'elemento filtrante. In condizioni normali di funzionamento, la spia dovrebbe essere SPENTA.
3. **Temperatura dell'olio idraulico** – Si accende se l'olio idraulico si surriscalda, segnalando all'operatore la necessità di ridurre la pressione dell'olio e di determinare la causa dell'alta temperatura. In condizioni normali di funzionamento, la spia dovrebbe essere SPENTA.
4. **Avvertenza pressione dell'olio motore** – La spia si accende se la pressione dell'olio motore è troppo bassa, segnalando all'operatore la necessità di arrestare immediatamente il motore e di determinare la causa della bassa pressione. In condizioni normali di funzionamento, la spia dovrebbe essere SPENTA.
5. **Temperatura del liquido di raffreddamento del motore** – Si accende se il liquido di raffreddamento del motore si surriscalda, segnalando all'operatore la necessità di arrestare il motore e di determinare e correggere la causa dell'alta temperatura. In condizioni normali di funzionamento, la spia dovrebbe essere SPENTA.
6. **Alta velocità** – Si accende quando si inserisce la trasmissione a due velocità (opzionale).

7. **Sistema di controllo dell'assetto Hydraglide™** – Si accende quando viene attivato il sistema di controllo dell'assetto.
8. **Spia modalità di “flottaggio”** – Si accende quando la funzione della modalità di “flottaggio” del braccio di sollevamento viene attivata.
9. **Spia del preriscaldamento** – Si accende quando il preriscaldamento (automatico) è in funzione. In condizioni normali di funzionamento, la spia dovrebbe essere SPENTA.
10. **Allacciare le cinture di sicurezza** – È un'indicazione visiva (e acustica) di durata limitata per ricordare all'operatore di allacciarsi la/e cintura/e di sicurezza.
11. **Spia di arresto per guasto al motore** – Si accende quando l'unità di controllo elettronico del motore (E-ECU) ha rilevato un guasto che richiede un arresto automatico. Esaminare il display elettronico per vedere i dettagli del guasto del motore. Vedere la Tabella di diagnostica del motore a pagina 96.

Schermo elettronico centro informazioni

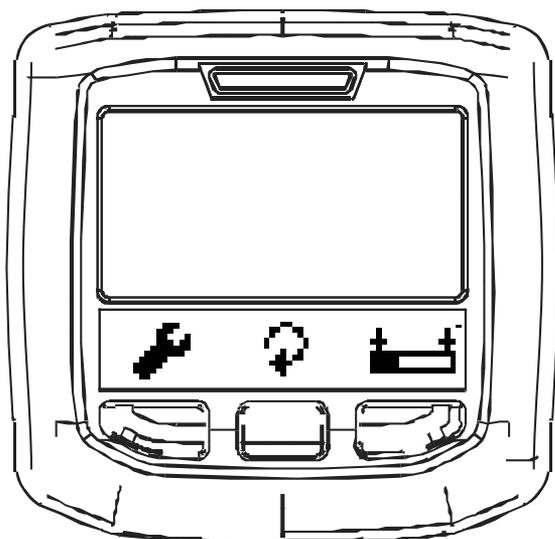


Figura 10 Schermo elettronico centro informazioni

Il modulo dello schermo elettronico del centro informazioni è uno schermo a cristalli liquidi (LCD) con tre pulsanti posizionato sopra il pannello del quadro operativo di destra; offre all'operatore la visualizzazione in tempo reale di numerosi parametri relativi a motore, liquido di raffreddamento, combustibile, batteria ed ambiente. I codici diagnostici di guasto (DTC) del sistema sono mostrati nella tabella diagnostica del motore (pagina 96).

Durante il funzionamento normale, i pulsanti non hanno funzioni specifiche, il display è usato esclusivamente per fornire codici diagnostici e mostrare le icone delle modalità del DPF. Quando si preme una volta uno qualsiasi dei pulsanti, viene visualizzato un menu dinamico a comparsa. Il menu contiene icone funzionali allineate sopra il pulsante a cui sono associate. L'utente seleziona nel menu visualizzato la funzione richiesta. Dopo pochi secondi il menu sarà nascosto.

AVVERTENZA Se lo schermo LCD è rotto, bisogna prestare attenzione a qualsiasi perdita di fluido. Se il fluido dello schermo LCD entra a contatto della pelle, pulire con un panno e lavare la zona con sapone neutro ed acqua. Se il fluido dello schermo LCD entra a contatto con gli occhi, sciacquare gli occhi con acqua pulita per vari minuti e rivolgersi ad un medico. In caso di ingestione del fluido dello schermo LCD, sciacquare la bocca con acqua pulita, quindi bere acqua in grande quantità e provocare il vomito. Rivolgersi poi ad un medico.

Modalità visualizzazione – Schermo elettronico centro informazioni

Il centro informazioni è utilizzato per visualizzare i parametri attivi ed i codici diagnostici di guasto disponibili sul bus J1939. Premendo il pulsante centrale l'utente può scorrere tutti i parametri disponibili sulla rete del veicolo. L'elenco completo dei parametri supportati è disponibile nella sezione Parametri supportati.

In qualsiasi momento ed in qualsiasi modalità di visualizzazione l'utente può selezionare l'icona degli strumenti (pulsante di sinistra) per attivare il menu impostazioni e modificare la modalità di visualizzazione corrente. Vedere la sezione Menu impostazioni.

Schermo singolo

Questa modalità è utilizzata per il monitoraggio di un parametro per volta. Lo schermo inoltre visualizza l'icona, la descrizione, le unità ed un grafico a barre associati al parametro.

Regolazione limiti grafico a barre

La modalità a schermo singolo dispone di una funzione speciale per la regolazione dei limiti massimo e minimo del grafico a barre. Questo è possibile selezionando il parametro relativo e quindi premendo il pulsante limiti (pulsante di destra). L'unità dovrebbe ora visualizzare la modalità di regolazione dei limiti del grafico a barre. Usare +/- per la regolazione e selezionare Exit (Esci) alla fine.

Schermo doppio

La modalità a schermo doppio è utilizzata per il monitoraggio simultaneo

di due parametri. Lo schermo visualizza inoltre l'icona e le unità associate al parametro. Per passare alla modalità a schermo doppio premere il pulsante "chiave inglese" di sinistra. Ciò permetterà di visualizzare uno schermo opzioni con evidenziata, nella riga superiore, la dicitura "display mode" (modalità visualizzazione). Premere il pulsante "freccia" centrale per cambiare la visualizzazione dello schermo a schermo doppio, multi-schermo o schermo DTC. Premere il pulsante "chiave inglese" di sinistra per ritornare allo schermo principale.

Multi-schermo

La modalità multi-schermo è utilizzata per monitorare un elenco di quattro parametri selezionati dall'utente. Ogni voce è riportata con l'icona e le unità ad essa associate.

Schermo DTC

La modalità schermo DTC è utilizzata per la visualizzazione dei codici diagnostici di guasto in conformità a SAE J1939-73. Lo schermo principale visualizza tutti i codici di guasto attivi sul veicolo (DM1) e tutti i codici di guasto verificatisi (DM2). Il simbolo della lampadina accesa indica che un guasto corrente è attivo mentre il simbolo della lampadina spenta indica che il guasto corrente si è verificato. L'intestazione contiene il totale di tutti i guasti attivi ed inattivi, gli SPN e FMI ad essi associati ed il numero di volte che i guasti si sono verificati.

Menu impostazioni – Schermo elettronico centro informazioni

Informazioni dettagliate DTC

Per ciascun codice diagnostico di guasto, l'utente può selezionare la funzione ? nel menu. Una schermata dettagliata del codice diagnostico di guasto (DTC) selezionato verrà visualizzata ed includerà la descrizione SPN (intestazione), la descrizione FMI (intestazione), lo stato del guasto (stato), il numero SPN (SPN), il numero FMI (FMI), il numero totale di volte che si è verificato il guasto (OCC) ed il relativo indirizzo del nodo sorgente (SRC).

Modalità visualizzazione

Questa impostazione è utilizzata per selezionare la modalità di visualizzazione corrente: Singola, doppia, multi-schermo o DTC.

Lingua

L'utente può selezionare diverse lingue supportate per la visualizzazione dell'interfaccia.

Livello sorgente combustibile

Con la modalità di ingresso selezionata, il dispositivo legge il segnale del livello del combustibile dall'ingresso del sensore discreto. In questa modalità, i dati locali vengono anche trasmessi sulla rete J1939 ad altri nodi. In modalità di rete, il dispositivo legge il segnale del combustibile dal Numero gruppo parametro (PGN) associato sulla rete J1939.

Contrasto/ retroilluminazione

Comandi per regolare contrasto e retroilluminazione a seconda delle preferenze dell'utente.

Parametri supportati

Le tre pagine seguenti riportano i parametri supportati dello schermo elettronico del centro informazioni.

Schermo elettronico centro informazioni (continua)

Numero SPN	Numero PGN	Descrizione	Icona
46	65198	Pressione di alimentazione pneumatica	
52	65262	Temperatura intercooler motore	
84	65265	Velocità veicolo alle ruote	
91	61443	Posizione pedale acceleratore 1	
92	61443	Carico percentuale motore alla velocità corrente	
94	65263	Pressione mandata combustibile al motore	
96	65276	Livello combustibile 1	
98	65263	Livello olio motore	
100	65263	Pressione olio motore	

Numero SPN	Numero PGN	Descrizione	Icona
102	65270	Pressione raccordo presa di aspirazione motore 1	
105	65270	Temperatura raccordo presa di aspirazione motore 1	
106	65270	Pressione presa aria motore	
107	65270	Pressione differenziale filtro aria motore 1	
108	65269	Pressione barometrica	
109	65263	Pressione del liquido di raffreddamento del motore	
110	65262	Temperatura del liquido di raffreddamento del motore	
111	65263	Livello del liquido di raffreddamento del motore	
114	65271	Corrente netta batteria	
115	65271	Corrente alternatore	
127	65272	Pressione olio trasmissione	

Numero SPN	Numero PGN	Descrizione	Icona
158	65271	Potenziale batteria commutatore di avviamento	
167	65271	Potenziale sistema di carica (tensione)	
168	65271	Potenziale batteria/ingresso alimentazione 1	
172	65269	Temperatura presa aria motore	
173	65270	Temperatura gas di scarico del motore	
174	65262	Temperatura combustibile motore 1	
175	65262	Temperatura olio motore 1	
176	65262	Temperatura olio motore del turbocompressore	
177	65272	Temperatura olio trasmissione	
183	65266	Consumo di combustibile del motore	
184	65266	Economia di combustibile istantanea motore	

Schermo elettronico centro informazioni (continua)

Numero SPN	Numero PGN	Descrizione	Icona
185	65266	Economia di combustibile media motore	
190	61444	Regime del motore	
191	61442	Velocità albero uscita trasmissione	
246	65255	Totale ore veicolo	
247	65253	Totale ore funzionamento motore	
441	65164	Temperatura ausiliaria 1	
512	61444	Motore – coppia percentuale, richiesta del conducente	
513	61444	Motore – coppia percentuale, effettiva	
517	65256	Velocità veicolo sulla base della navigazione	
523	61445	Marcia corrente trasmissione	
524	61445	Marcia selezionata trasmissione	

Numero SPN	Numero PGN	Descrizione	Icona
975	65213	Velocità ventola percentuale stimata	
1032	65201	Distanza ECU totale	
1081	65252	Attesa avvio motore	
1387	65164	Pressione ausiliaria 1	
1761	65110	Serbatoio catalitico	
1762	61448	Pressione idraulica	
3031	65110	Temperatura serbatoio catalitico	
3241	64948	Post-trattamento 1 – temperatura gas di scarico 1 (a monte)	
3245	64947	Post-trattamento 1 – temperatura gas di scarico 3 (a valle)	
3697*	64892	Comando spia filtro per particolato	
3700*	64892	Stato rigenerazione attiva filtro per particolato	

Numero SPN	Numero PGN	Descrizione	Icona
3701*	64892	Stato filtro per particolato	
3703*	64892	Rigenerazione attiva filtro per particolato inibita a causa del commutatore di inibizione	

Schermo elettronico centro informazioni (continua)

Arresto del motore

L'icona di arresto del motore serve ad avvisare l'operatore che il motore è in modalità di "riserva" o di "rientro di emergenza". Per ulteriori dettagli sulla modalità di riserva, vedere la descrizione a pagina 71.



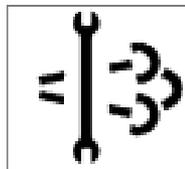
Avvertenza di surriscaldamento dell'acqua del motore (modelli con DPF)

L'icona di surriscaldamento della temperatura dell'acqua del motore serve ad informare l'operatore che il liquido di raffreddamento del motore è surriscaldato. L'operatore deve ridurre il carico del motore e lasciarlo raffreddare.



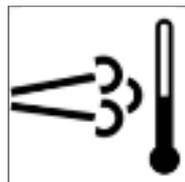
Manutenzione del DPF (filtro antiparticolato Diesel) (modelli con DPF)

L'icona della manutenzione del DPF serve ad informare l'operatore che il motore è in condizioni di emergenza poiché occorre eliminare le ceneri. Per ulteriori dettagli, vedere la descrizione della modalità di pulizia delle ceneri a pagina 71.



Alta EGT (temperatura dei gas di scarico) (modelli con DPF)

L'icona dell'EGT serve ad informare l'operatore dell'alta temperatura dei gas di scarico durante una rigenerazione attiva/statica.



Freno di stazionamento (modelli con DPF)

L'icona del freno di stazionamento serve a ricordare all'operatore che deve inserire l'interruttore del freno di stazionamento prima di una rigenerazione statica.



Conferma della rigenerazione del DPF (modelli con DPF)

L'icona di conferma della rigenerazione del DPF serve ad informare l'operatore che l'E-ECU del motore ha ricevuto una richiesta di rigenerazione statica. Serve ad avvisare l'operatore di avviare una richiesta di rigenerazione statica o permettere una rigenerazione attiva.



Pannello del quadro operativo

Pannello del quadro operativo di sinistra

1. **Schermo spia luminose e di avvertenza** – Vedere pagina 31.
2. **Interruttore faro girevole/lampeggiatore stroboscopico (opzionale)** – Comanda il faro di avvertimento (lampeggiatore o faro).
3. **Interruttore lampeggiatore di emergenza (opzionale)** – Comanda il lampeggiatore di emergenza.
4. **Interruttore fari abbaglianti/anabbaglianti (opzionale)** – Comanda la luce abbagliante/anabbagliante dei fari anteriori. L'interruttore non accende o spegne i fari.
5. **Interruttore indicatori di direzione (opzionale)** – Serve ad azionare gli indicatori di direzione. Le luci degli indicatori di direzione sono le stesse dei lampeggiatori. I lampeggiatori hanno la precedenza rispetto agli indicatori di direzione.
6. **Interruttore dell'impianto idraulico ausiliario ad alta portata (opzionale)** – Comanda la direzione del flusso dell'olio idraulico. Premere il lato destro dell'interruttore a bilanciere per il flusso in avanti e il lato sinistro per il flusso inverso. Per disinserirlo, premere e rilasciare uno dei due lati dell'interruttore o sollevare la barra di sicurezza. Spegnendo la macchina e riavviando il motore si riporta l'alta portata sulla posizione di riposo.
7. **Interruttore delle luci** – Comando principale delle luci. Premere il lato destro dell'interruttore a bilanciere per accendere le luci anteriori e posteriori, oppure il lato sinistro per spegnere le luci anteriori e posteriori. Fornisce inoltre l'alimentazione ad una macchina dotata di lampeggiatori.



Figura 11 Pannello del quadro operativo di sinistra

8. **Interruttore delle luci** – Comanda tutte le luci della pala. Premere l'interruttore a bilanciere fino alla posizione di tenuta intermedia per le luci di lavoro anteriori e le luci di posizione posteriori. Premere completamente l'interruttore a bilanciere verso destra per il funzionamento con luci di lavoro anteriori e posteriori.
9. **Annullamento livellamento automatico (opzionale)** – Premere la parte superiore dell'interruttore per disattivare il livellamento automatico. Premere la parte inferiore dell'interruttore per ripristinare il livellamento automatico.

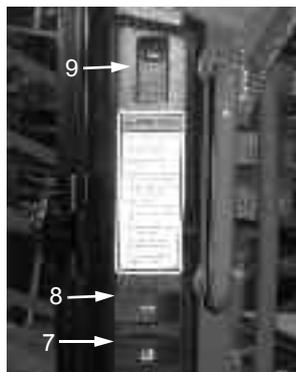


Figura 12 Pannello inferiore del quadro operativo di sinistra

Pannello del quadro operativo di destra

1. **Schermo elettronico centro informazioni** – Vedere pagina 33.
2. **Interruttore del freno di stazionamento** – Serve ad azionare manualmente il freno di stazionamento. Si accende quando si inserisce il freno di stazionamento.
3. **Lava/tergicristallo anteriore (opzionale)**
4. **Lava/tergicristallo posteriore (opzionale)**
5. **Interruttore di rigenerazione del DPF (filtro antiparticolato diesel)** – L'interruttore del DPF funziona come segue:

È un interruttore a tre posizioni. Durante il funzionamento normale l'interruttore deve essere nella posizione centrale neutra AUTO. Questo permette l'esecuzione della rigenerazione automatica.

Posizionando l'interruttore nella posizione neutra, l'E-ECU del motore esegue come necessario in modo automatico la rigenerazione a basso livello (automatica e assistita) del DPF senza intervento dell'operatore.

Posizionando l'interruttore sulla destra si porta l'E-ECU del motore nella modalità di **divieto**, che annulla e/o ritarda la rigenerazione **attiva** del DPF. Si può usare per evitare che si abbiano gas di scarico surriscaldati nei casi in cui il calore potrebbe essere pericoloso. Questo **AUMENTA** la possibilità che si debba ricorrere alla rigenerazione statica. La spia si accende quando l'interruttore è in questa posizione.

La posizione di sinistra è una posizione momentanea che, mantenuta per almeno tre secondi, permette di avviare una rigenerazione statica.

La spia sinistra serve ad avvisare l'operatore che l'E-ECU del motore ha richiesto una rigenerazione statica e/o che la rigenerazione è stata attivata. La spia lampeggia quando la rigenerazione statica è richiesta dell'E-ECU del motore e rimane continuamente accesa quando si pone il motore nella modalità di rigenerazione statica.

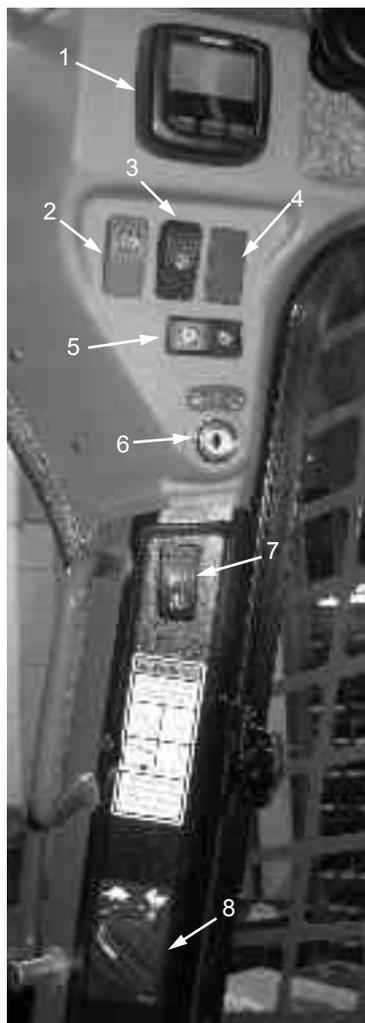


Figura 13 Pannello del quadro operativo di destra

Importante: È importante ricordare che per il funzionamento normale l'interruttore deve trovarsi nella posizione centrale neutra.

6. **Commutatore di avviamento** – In senso orario, le posizioni sono:
- **SPENTO** – Con la chiave nel commutatore in posizione verticale, i circuiti elettrici del pannello del quadro operativo non sono alimentati dalla batteria. Questa è la sola posizione in cui è possibile inserire o estrarre la chiave.
 - **ACCESO (o FUNZIONAMENTO)** – Girando la chiave di una posizione in senso orario a partire dalla posizione verticale, tutti i circuiti del pannello del quadro operativo vengono alimentati dalla batteria.
 - **AVVIAMENTO** – Girando la chiave a fondo in senso orario e tenendola in posizione, il motorino di avviamento viene azionato ed avvia il motore. Dopo l'avviamento del motore, lasciare la chiave che tornerà nella posizione di FUNZIONAMENTO.

Nota: Il motore si può avviare solo se l'operatore è seduto sul proprio sedile con la barra di sicurezza abbassata.

7. **Interruttore del sistema Power-A-Tach®** – L'interruttore momentaneo a bilanciere a tre posizioni serve ad azionare il sistema Power-A-Tach. Premere la parte superiore dell'interruttore per ritrarre (rilasciare) i perni di aggancio; premere la parte inferiore dell'interruttore per estendere (inserire) i perni di aggancio e accendere il circuito di riscaldamento. Portare l'interruttore nella posizione neutra (centrale) per spegnere il circuito di riscaldamento (vedere pagina 30).
8. **Comando del regime del motore** – Comanda il regime del motore. Spostare il comando in senso orario per far aumentare il regime del motore e in senso antiorario per diminuirlo.

Comandi a joystick

La pala può essere dotata di doppi comandi a joystick (Figura 14). La manopola di comando di sinistra comanda la trasmissione alle ruote e quella di destra comanda le funzioni di sollevamento/inclinazione della benna.

Comandi della trasmissione

La marcia avanti, la retromarcia, la velocità e lo sterzo si comandano muovendo la manopola di comando di sinistra. Per andare **avanti**, spin-



Figura 14 Doppi comandi a joystick

1. Comando di sollevamento ed inclinazione
2. Comando della trasmissione

gere il comando della trasmissione in avanti; per andare in **retromarcia**, tirare indietro il comando. Per svoltare a **destra**, spingere verso destra il comando; per svoltare a **sinistra**, spingere il comando verso sinistra. Per andare **avanti e a sinistra**, spostare il comando in avanti e verso sinistra. Per andare **avanti e a destra**, spostare il comando in avanti e verso destra. Per andare **indietro ed a sinistra**, portare il comando indietro ed a sinistra. Per andare **indietro ed a destra**, portare il comando indietro ed a sinistra.

 **AVVERTENZA** Assicurarsi che i comandi siano in folle prima di avviare il motore. Azionare i comandi dolcemente e gradualmente. Velocità eccessiva e spostamenti bruschi dei comandi, che non tengano conto delle condizioni e delle circostanze, sono pericolosi e possono provocare incidenti.

Quanto più si allontana la manopola di comando dalla posizione di folle, tanto più la velocità aumenta in modo costante fino alla massima velocità di marcia. La forza di trazione diminuisce con l'aumentare della velocità. Per ottenere la forza di trazione massima, spostare solo leggermente la manopola di comando dalla posizione di folle. Se il comando viene spostato troppo rapidamente in avanti durante il carico della benna, il motore può arrestarsi.

Comando di sollevamento/inclinazione

Lo spostamento del braccio di sollevamento e l'inclinazione dell'attrezzatura si ottengono spostando la manopola di comando di destra. Per **alzare** il braccio di sollevamento, tirare il comando all'indietro; per **abbassare** il braccio di sollevamento, spingere il comando in avanti. Per **inclinare l'attrezzatura in avanti e in basso**, portare il comando verso destra; per **inclinare l'attrezzatura in alto e all'indietro**, portare il comando verso sinistra.

Nota: La rapidità del movimento di sollevamento/inclinazione è direttamente proporzionale all'entità dello spostamento della manopola di comando ed al regime del motore.

Per porre il braccio di sollevamento nella posizione di "flottaggio", tenere premuto il pulsante sinistro sulla manopola di comando di destra. Questa modalità permette al braccio di sollevamento, quando è abbassato, di seguire la configurazione del terreno durante il movimento della pala, in condizioni di terreno variabili. Quando si attiva il "flottaggio" una spia lampeggia sullo schermo delle spie luminose e di avvertenza.

 **AVVERTENZA** Non spingere mai il pulsante di comando nella posizione di "flottaggio" quando l'attrezzatura è sollevata, perché questo causa il rapido abbassamento del braccio di sollevamento.

Rilasciando il pulsante della posizione di "flottaggio", si disattiva questa modalità se il pulsante è stato premuto per meno di cinque secondi. Nel caso sia stato premuto per più di cinque secondi, la modalità di "flottaggio" viene mantenuta e l'apposita spia rimarrà accesa finché non si preme di nuovo il pulsante o non si arresti la macchina.

Doppi comandi manuali

La pala può essere dotata di doppi comandi manuali, (Figura 15). La manopola di comando di sinistra comanda la marcia sul lato sinistro ed il sollevamento dei bracci. La manopola di comando di destra comanda la marcia sul lato destro e l'inclinazione della benna.

Comandi della trasmissione

Le manovre in avanti, in retromarcia, le variazioni di velocità e le curve si eseguono spingendo e tirando le manopole di comando. Per andare in **marcia avanti**, spingere in avanti entrambe le manopole di comando; per procedere in **retromarcia**, tirare indietro entrambe le manopole di comando. Per **curvare**, spostare una manopola di comando più avanti o più indietro dell'altra. La direzione della curva è determinata dalla manopola di comando che viene spostata più avanti. Per **girare** a sinistra, spostare la manopola di comando di destra più avanti di quella sinistra; per **girare** a destra, spostare la manopola di comando di sinistra più avanti di quella destra. Per le curve secche, spostare le manopole di comando in direzioni opposte.



Figura 15 Doppi comandi manuali

1. Comando della trasmissione e dell'inclinazione
2. Comando della trasmissione e del sollevamento

AVVERTENZA Assicurarsi che i comandi siano in folle prima di avviare il motore. Azionare i comandi dolcemente e gradualmente. Velocità eccessiva e spostamenti bruschi dei comandi, che non tengano conto delle condizioni e delle circostanze, sono pericolosi e possono provocare incidenti.

Quanto più si allontanano le manopole di comando dalla posizione di folle, tanto più la velocità aumenta in modo costante fino alla massima velocità di marcia. La forza di trazione diminuisce con l'aumentare della velocità. Per ottenere la forza di trazione massima, spostare solo leggermente le manopole di comando dalla posizione di folle. Se si spostano le manopole di comando troppo in avanti durante il carico della benna, il motore può arrestarsi.

Comando di sollevamento/inclinazione

Lo spostamento del braccio di sollevamento e l'inclinazione dell'attrezzatura si ottengono girando le manopole di comando. Per **alzare** il braccio di sollevamento, girare la manopola di comando di sinistra verso l'esterno (a sinistra); per **abbassare** il braccio, girare la manopola di comando di sinistra verso l'interno (a

destra). Per **inclinare l'attrezzatura in avanti ed in basso**, girare la manopola di comando di destra; per **inclinare l'attrezzatura in alto e all'indietro**, girare la manopola di comando di destra verso l'interno.

Nota: La rapidità del movimento di sollevamento/inclinazione è direttamente proporzionale all'entità dello spostamento della manopola di comando ed al regime del motore.

Per porre il braccio di sollevamento nella posizione di "flottaggio", tenere premuto il pulsante sinistro sulla manopola di comando di destra. Questa modalità permette al braccio di sollevamento, quando è abbassato, di seguire la configurazione del terreno durante il movimento della pala, in condizioni di terreno variabili. Quando si attiva il "flottaggio" una spia lampeggia sullo schermo delle spie luminose e di avvertenza.

AVVERTENZA Non spingere mai il pulsante di comando nella posizione di "flottaggio" quando l'attrezzatura è sollevata, perché questo causa il rapido abbassamento del braccio di sollevamento.

Rilasciando il pulsante della posizione di "flottaggio" si disattiva questa modalità, se il pulsante è stato premuto per meno di 5 secondi. Nel caso sia stato premuto per più di 5 secondi, la modalità di "flottaggio" viene mantenuta e l'apposita spia rimarrà accesa finché non si preme di nuovo il pulsante o non si arresti la macchina.

Comandi manuali/a pedale

La pala può essere dotata di comandi manuali/a pedale (Figura 16). Le manopole di comando controllano la trasmissione ed i pedali controllano il sollevamento e l'inclinazione.

Comandi della trasmissione

Le manovre in avanti, in retromarcia, le variazioni di velocità e le curve si eseguono spingendo e tirando le manopole di comando. Per andare in **marcia avanti**, spingere in avanti entrambe le manopole di comando; per procedere in **retromarcia**, tirare indietro entrambe le manopole di comando. Per **curvare**, spostare una manopola di comando più avanti o più indietro dell'altra. La

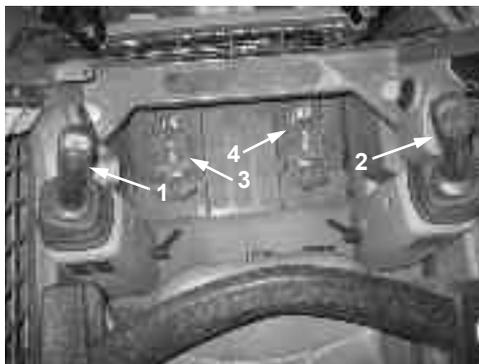


Figura 16 Comandi manuali/a pedale

1. Manopola di sinistra di comando della trasmissione
2. Manopola di destra di comando della trasmissione
3. Pedale di comando del sollevamento
4. Pedale di comando dell'inclinazione

direzione della curva è determinata dalla manopola di comando che viene spostata più avanti. Per girare a sinistra, spostare la manopola di comando di destra più avanti di quella sinistra; per girare a destra, spostare la manopola di comando di sinistra più avanti di quella destra. Per le curve secche, spostare le manopole di comando in direzioni opposte.

 **AVVERTENZA** Assicurarsi che i comandi siano in folle prima di avviare il motore. Azionare i comandi dolcemente e gradualmente. Velocità eccessiva e spostamenti bruschi dei comandi, che non tengano conto delle condizioni e delle circostanze, sono pericolosi e possono provocare incidenti.

Quanto più si allontanano le manopole di comando dalla posizione di folle, tanto più la velocità aumenta in modo costante fino alla massima velocità di marcia. La forza di trazione diminuisce con l'aumentare della velocità. Per ottenere la forza di trazione massima, spostare solo leggermente le manopole di comando dalla posizione di folle. Se si spostano le manopole di comando troppo in avanti durante il carico della benna, il motore può arrestarsi.

Comandi di sollevamento/inclinazione

Lo spostamento del braccio di sollevamento e l'inclinazione dell'attrezzatura si eseguono col movimento dei pedali. Il pedale sinistro alza e abbassa il braccio di sollevamento; il pedale destro inclina l'attrezzatura. Per **alzare** il braccio di sollevamento, premere con il tallone del piede sinistro la parte posteriore del pedale sinistro; per **abbassare** il braccio di sollevamento, premere con la punta del piede sinistro la parte anteriore del pedale sinistro. Per **inclinare l'attrezzatura in avanti e in basso**, premere con la punta del piede destro la parte anteriore del pedale destro; per **inclinare l'attrezzatura in alto e all'indietro**, premere con il tallone del piede destro la parte posteriore del pedale destro.

Nota: La rapidità del movimento di sollevamento/inclinazione è direttamente proporzionale all'entità dello spostamento del pedale ed al regime del motore.

Per porre il braccio di sollevamento nella posizione di "flottaggio", tenere premuto il pulsante sinistro sulla manopola di comando di destra. Questa modalità permette al braccio di sollevamento, quando è abbassato, di seguire la configurazione del terreno durante il movimento della pala, in condizioni di terreno variabili. Quando si attiva il "flottaggio" una spia lampeggia sullo schermo delle spie luminose e di avvertenza.

 **AVVERTENZA** Non spingere mai il pulsante di comando nella posizione di "flottaggio" quando l'attrezzatura è sollevata, perché questo causa il rapido abbassamento del braccio di sollevamento.

Rilasciando il pulsante della posizione di "flottaggio" si disattiva questa modalità, se il pulsante è stato premuto per meno di cinque secondi. Nel caso sia stato premuto per più di cinque secondi, la modalità di "flottaggio" viene mantenuta e l'apposita spia rimarrà accesa finché non si preme di nuovo il pulsante o non si arresti la macchina.

Comandi a barra a T

La pala può essere dotata di comandi a barra a T (Figura 17). La barra a T di sinistra comanda la trasmissione alle ruote e quella di destra comanda le funzioni di sollevamento/inclinazione della benna.

Comandi della trasmissione

Le manovre in avanti, in retromarcia, il controllo della velocità e dello sterzo si ottengono muovendo la barra a T di sinistra. Per andare **avanti**, spingere il comando in avanti; per andare in **retromarcia**, tirare il comando indietro. Per svoltare **a destra**, girare il comando in senso orario; per svoltare **a sinistra**, girare il comando in senso antiorario. Per sterzare in modo graduale, spostare la barra a T leggermente avanti o indietro. Per le curve più strette, girare i comandi in senso orario o antiorario.

Se si allontana la barra a T dalla posizione di folle, la velocità aumenta in modo costante fino alla massima velocità di marcia. La forza di trazione diminuisce con l'aumentare della velocità. Per ottenere la forza di trazione massima, spostare solo leggermente la barra a T dalla posizione di folle. Se il comando viene spostato troppo rapidamente in avanti durante il carico della benna, il motore si arresta.



AVVERTENZA

Assicurarsi che i comandi siano in folle prima di avviare il motore. Azionare i comandi dolcemente e gradualmente. Velocità eccessiva e spostamenti bruschi dei comandi, che non tengano conto delle condizioni e delle circostanze, sono pericolosi e possono provocare incidenti.

Comando di sollevamento/inclinazione

Lo spostamento del braccio di sollevamento e l'inclinazione dell'attrezzatura si ottengono spostando la barra a T di destra. Per alzare il braccio di sollevamento, tirare il comando all'indietro; per **abbassare** il braccio di sollevamento, spingere il comando in avanti. Per **inclinare l'attrezzatura in avanti ed in basso**, girare il comando in senso orario; per **inclinare l'attrezzatura in alto ed all'indietro**, girare il comando in senso antiorario.

***Nota:** La rapidità del movimento di sollevamento/inclinazione è direttamente proporzionale all'entità dello spostamento della barra a T ed al regime del motore.*

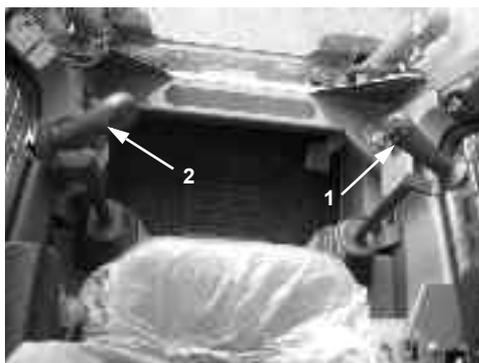


Figura 17 Comandi a barra a T

1. Comando di sollevamento/inclinazione
2. Comando della trasmissione

Per porre e mantenere il braccio di sollevamento nella posizione di “flottaggio”, spingere la barra a T di destra completamente in avanti. Questa modalità permette al braccio di sollevamento, quando è abbassato, di seguire la configurazione del terreno durante il movimento della pala, in condizioni di terreno variabili. Quando si attiva il “flottaggio” una spia lampeggia sullo schermo delle spie luminose e di avvertenza.

 **AVVERTENZA** Non spingere mai tutta in avanti la manopola di comando di destra per mantenere inserita la modalità di “flottaggio” con l’attrezzatura sollevata perché questo causa un rapidissimo abbassamento del braccio di sollevamento.

Impianto idraulico ausiliario

L’impianto idraulico ausiliario è usato con attrezzature che hanno un meccanismo che richiede potenza idraulica.

Nota: Quando si interrompe l’alimentazione dell’accensione, si INTERROMPE anche il funzionamento dell’impianto idraulico ausiliario (sia a portata standard sia ad alta portata).

Comando dell’impianto idraulico ausiliario a portata standard

Le pale sono dotate di impianto idraulico ausiliario a portata standard con accoppiatori a faccia piatta. Gli accoppiatori si trovano in cima o all’interno del braccio di sollevamento, sul lato sinistro.

Pale dotate di impianto idraulico ausiliario con interruttore di comando: l’interruttore a bilanciere nero, posto sul comando di destra, controlla la direzione e la portata. Quanto più si sposta l’interruttore dal centro, tanto maggiore sarà il flusso nel circuito ausiliario. La direzione del flusso si inverte quando si sposta l’interruttore a bilanciere dal centro nella direzione opposta. Spingendo l’interruttore a destra (o in alto sui comandi a barra a T) viene pressurizzato l’accoppiatore maschio dell’impianto ausiliario a portata standard.

Per il funzionamento continuo, muovere l’interruttore in una delle due direzioni, premere per cinque secondi il pulsante di attivazione, situato sulla parte anteriore della manopola e rilasciarlo. Per annullare il funzionamento continuo, premere il pulsante o spostare l’interruttore nero in una delle due direzioni.

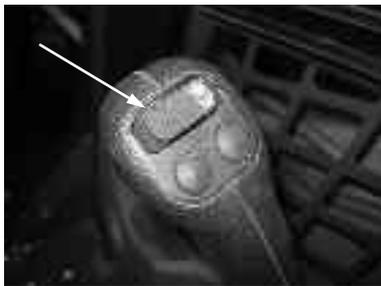


Figura 18 Comandi ausiliari elettrici a joystick

Comando dell'impianto idraulico ausiliario ad alta portata (opzionale)

Oltre all'impianto idraulico ausiliario a portata standard, le pale possono essere dotate di un impianto idraulico ausiliario ad alta portata reversibile. Gli accoppiatori sono situati in cima o all'interno del braccio di sollevamento destro. L'impianto idraulico ausiliario ad alta portata è usato per azionare certe attrezzature idrauliche ad alta portata (fresa a freddo, spazzaneve).

L'interruttore dell'impianto idraulico ausiliario ad alta portata controlla la direzione del flusso dell'olio idraulico. L'interruttore si trova sul lato superiore del pannello del quadro operativo di sinistra. Premere il lato destro dell'interruttore a bilanciere per il flusso in avanti e il lato sinistro per il flusso inverso. Se si spinge l'interruttore verso destra verrà pressurizzato l'accoppiatore maschio dell'impianto ad alta portata. Per disinserirlo, premere e rilasciare uno dei due lati dell'interruttore. Spegnendo la macchina, sollevando la barra di sicurezza o riavviando il motore si riporta l'alta portata in posizione di riposo. Quando viene inserito l'impianto idraulico ausiliario ad alta portata su ciascun lato dell'interruttore si accende una spia.

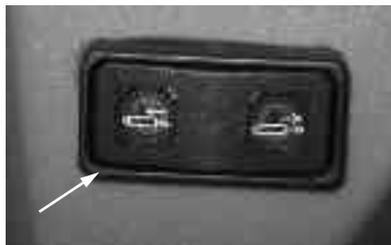


Figura 19 Interruttore di comando dell'impianto idraulico ausiliario ad alta portata

Rigenerazione del DPF (filtro antiparticolato diesel) (modelli con DPF)

Le pale compatte Gehl modelli V270 GEN: 2 e V330 GEN: 2 Serie Tier 4 impiegano sul motore un sistema di rigenerazione del DPF (filtro antiparticolato diesel) per rispettare i requisiti sulle emissioni delle norme Tier 4/Stage 3B. Lo schermo elettronico del centro informazioni avvisa automaticamente l'utente quando occorre eseguire una rigenerazione del motore. Per avviare un procedimento di rigenerazione del DPF andare a pagina 69.

Tutte le funzioni di rigenerazione del DPF sono controllate dall'E-ECU (unità di controllo elettronico del motore) e dall'interruttore del DPF.

L'interruttore del DPF funziona nel modo seguente.

1. Rigenerazione automatica: Se l'interruttore si trova nella posizione centrale neutra AUTO, l'E-ECU esegue in modo automatico la rigenerazione a basso livello (automatica e assistita) del DPF senza intervento dell'operatore.

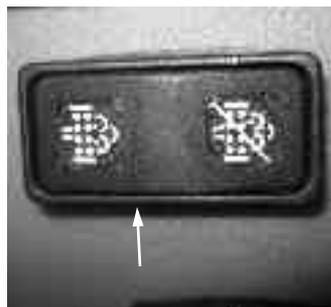


Figura 20 Interruttore del DPF

2. Avvio della rigenerazione statica: Il lato sinistro dell'interruttore è una posizione momentanea usata per avviare una rigenerazione statica.
3. Spia di richiesta di rigenerazione statica: La spia segnala all'operatore che deve avviare la rigenerazione statica. Serve ad avvisare l'operatore che l'E-ECU ha eseguito la richiesta di una rigenerazione statica. Questa spia lampeggia per richiedere una rigenerazione statica. Dopo aver premuto l'interruttore per almeno tre secondi, la spia cambia stato per indicare che il motore si trova nella modalità di rigenerazione statica.
4. Divieto (ritardo) della rigenerazione: Il lato destro dell'interruttore a bilanciere serve a ritardare la rigenerazione attiva. Questa funzione ha lo scopo di evitare che si abbiano gas di scarico surriscaldati nei casi in cui il calore potrebbe essere pericoloso. Questo AUMENTA la possibilità che si debba ricorrere alla rigenerazione statica. Se l'interruttore è in questa posizione l'E-ECU non esegue la rigenerazione attiva e la fuliggine può accumularsi nel filtro antifuliggine. Questo accumulo può anche portare ad una riduzione del 50% della potenza del motore e alla necessità di sostituire il filtro antifuliggine.
5. Spia di divieto (ritardo) della rigenerazione: La spia serve ad avvisare l'operatore che è stato azionato l'interruttore di divieto che ritarda la rigenerazione attiva.

Nota: Durante la rigenerazione il rumore del motore può cambiare a causa dei cambiamenti di apertura delle valvole di aspirazione e di ricircolo dei gas di scarico (EGR) ma di solito la rigenerazione dovrebbe essere impercettibile per l'operatore. I gas di scarico possono anche avere un odore diverso da quello di un motore diesel senza DPF.

 **AVVERTENZA** Se la rigenerazione avviene in spazi chiusi, c'è il rischio di avvelenamento da monossido di carbonio. Durante una rigenerazione assicurare una sorgente di aria esterna o parcheggiare la pala all'esterno.

 **AVVERTENZA** Durante la rigenerazione i gas di scarico possono essere ad altissima temperatura, anche con il motore a basso carico. Accertarsi di stare lontano dal DPF durante una rigenerazione.

 **AVVERTENZA** Durante una rigenerazione statica non si deve usare o spostare la macchina. Se occorre spostare la macchina, disinserendo il freno di stazionamento, azionando l'acceleratore o la chiave di accensione si interrompe la rigenerazione statica e si può usare la macchina.

Interruttore di scollegamento della batteria

Un interruttore di scollegamento della batteria si trova all'interno del vano motore davanti e a sinistra del pannello dei fusibili. Per scollegare la batteria dall'impianto elettrico, ruotare l'interruttore sulla posizione OFF (spento).



Figura 21 Interruttore di scollegamento della batteria

Note

FUNZIONAMENTO



AVVERTENZA

Prima di avviare il motore e di azionare la pala, riesaminare ed attenersi a tutti i consigli sulla sicurezza esposti nel capitolo *Sicurezza* di questo manuale. Sapere come arrestare la pala prima di avviarla. Assicurarsi di aver allacciato e regolato correttamente la/e cintura/e di sicurezza e di aver abbassato la barra di sicurezza.

Prima di avviare il motore

Prima di avviare il motore e di azionare la pala, vedere il capitolo *Comandi ed apparecchiature di sicurezza* ed acquisire dimestichezza con i vari comandi, spie e dispositivi di sicurezza della pala.

Combustibile

Modelli senza DPF: Per mantenere prestazioni corrette, il motore necessita di gasolio con contenuto di zolfo basso o molto basso. Sono accettabili miscele contenenti fino al 5% (B5) di biodiesel.

Modelli con DPF: Usare solo gasolio a bassissimo contenuto di zolfo per mantenere le corrette prestazioni del motore. L'uso di gasolio con un contenuto di zolfo superiore a 15 ppm potrebbe danneggiare il motore. Sono accettabili miscele contenenti fino al 5% (B5) di biodiesel. Il potere lubrificante del gasolio a bassissimo contenuto di zolfo (ULSD) deve causare nei test eseguiti secondo le norme ASTM D6079 o ISO 12156-1 rigature del diametro massimo di 0,45 mm o sopportare un carico minimo di 3.100 grammi, misurati secondo la norma ASTM D6078. Per i dettagli, rivolgersi al fornitore del combustibile.

L'elettricità statica potrebbe creare scintille pericolose in corrispondenza della pistola di rifornimento. Durante il rifornimento non indossare indumenti in poliestere o in tessuto misto con poliestere. Prima del rifornimento, toccare la superficie metallica della macchina lontano dal bocchettone per scaricare un eventuale accumulo di elettricità statica. Durante il rifornimento non rientrare nella macchina ma rimanere vicino al punto di rifornimento per minimizzare l'accumulo di elettricità statica. Durante il rifornimento non usare telefoni cellulari. Prima di iniziare il rifornimento, accertarsi che una linea per la dispersione dell'elettricità statica colleghi la macchina all'autocisterna.

Il gasolio a bassissimo contenuto di zolfo (ULSD) presenta un pericolo di accensione per elettricità statica molto maggiore di quello delle formulazioni precedenti. Per evitare lesioni gravi o mortali da ustioni o esplosione, rivolgersi al fornitore del combustibile o al gestore del punto di rifornimento per assicurarsi che l'impianto di erogazione del combustibile rispetti le norme di messa a terra e collegamento.

Avviare il motore

Per avviare il motore, si consiglia di procedere come segue.

1. Facendo attenzione, salire sul retro della benna o dell'attrezzatura tenendosi alle maniglie per entrare nella cabina.
2. Chiudere la porta, allacciare la/le cintura/e di sicurezza ed abbassare la barra di sicurezza.
3. Verificare che:
 - I comandi di sollevamento/inclinazione della trasmissione e dell'impianto idraulico ausiliario siano in folle.
 - Il freno di stazionamento sia INSERITO.

Nota: *Quando la chiave di avviamento è girata nella posizione di FUNZIONAMENTO, si attivano una spia luminosa sul pannello del quadro operativo e temporaneamente un cicalino per ricordare all'operatore di allacciare la cintura di sicurezza.*

4. Girare la chiave di avviamento sulla posizione di AVVIAMENTO.

Nota: *Se la temperatura è inferiore a 0 °C (32 °F), consultare Procedimento di avviamento a bassa temperatura, a pagina 55.*

Importante: *Non azionare il motorino di avviamento più di 15 secondi alla volta. Usandolo più a lungo si rischia di surriscaldare e danneggiare il motorino di avviamento. Se il motore non si avvia entro 15 secondi, riportare la chiave sulla posizione SPENTO e controllare se vi sono codici di errore del motore. Lasciar raffreddare il motorino di avviamento per 20 secondi e ripetere quanto indicato al punto 4.*

Dopo l'avvio del motore e prima di azionare i comandi, riscaldare il motore lasciandolo in folle per cinque minuti.

Importante: *Evitare di prolungare il funzionamento al minimo dopo che il motore ha raggiunto la normale temperatura di funzionamento per evitare frequenti rigenerazioni del DPF. Se le spie di avvertenza non si spengono, arrestare il motore e verificarne la causa.*

Avviamento a bassa temperatura

Se la temperatura è inferiore a 0 °C (32 °F), provare a eseguire le seguenti operazioni per facilitare l'avviamento del motore:

- Sostituire l'olio del motore con olio API-CJ-4/SAE 5W-30 secondo quanto raccomandato dalla tabella delle viscosità.
- Assicurarsi che la batteria sia completamente carica.
- Installare un dispositivo per il riscaldamento del monoblocco.

Prima di adoperare la pala, far girare il motore per almeno cinque minuti per riscaldare tanto il motore quanto l'olio idraulico. Si consiglia l'uso di un riscaldatore del monoblocco per avviare la pala in caso di temperature uguali o inferiori a -10 °C (14 °F). Rivolgersi al concessionario per le alternative riguardanti i riscaldatori.

Procedimento di avviamento a bassa temperatura



AVVERTENZA

Non fare uso di liquido di avviamento (etere) con gli impianti di preriscaldamento. Potrebbe verificarsi un'esplosione che può causare danni al motore, lesioni o morte.

1. Girare la chiave di avviamento sulla posizione di FUNZIONAMENTO. Se il simbolo del preriscaldamento appare sullo schermo delle spie luminose e di avvertenza, attendere che scompaia.
2. Girare immediatamente la chiave sulla posizione di AVVIAMENTO.
3. Se il motore non si avvia, riportare la chiave sulla posizione di SPENTO e ripetere quanto indicato ai punti 1 e 2.
4. Se la macchina è dotata del sistema opzionale Power-A-Tach, accendere il circuito di riscaldamento.

Importante: Durante gli avviamenti a bassa temperatura, il limite consigliato di uso continuo del motorino di avviamento è di 15 secondi ed il motorino di avviamento non deve essere azionato più di 30 secondi. Se si aziona il motorino di avviamento per 20-30 secondi consecutivi, la pala dovrebbe essere spenta per un minuto od oltre. Per proteggere il motorino di avviamento, l'E-ECU del motore disattiva il circuito del motorino di avviamento per almeno 30 secondi. L'alimentazione del motorino di avviamento sarà disattivata per altri 30 secondi prima di poter riavviare la pala.

Dopo l'avviamento e prima di adoperare la pala, far girare il motore per almeno cinque minuti per riscaldare tanto il motore quanto il liquido idraulico.

Dispositivi di facilitazione dell'avviamento a bassa temperatura

- Ad una temperatura ambiente non superiore a 0 °C (32 °F), non occorre facilitare l'avviamento a bassa temperatura. Tuttavia, come per qualsiasi veicolo con motore diesel, usare l'olio motore consigliato, mantenere la batteria in buone condizioni ed installare un riscaldatore del monoblocco sono buone norme per migliorare l'avviamento a bassa temperatura e prolungare la vita del motorino di avviamento.
- Ad una temperatura ambiente uguale o inferiore a -10 °C (14 °F), avere una batteria in buono stato è essenziale poiché i cicli di preriscaldamento e di avviamento possono solleccitarla notevolmente con pesanti carichi. A queste temperature si raccomanda di usare un riscaldatore del monoblocco per ridurre il carico sul motorino di avviamento e ridurre il tempo di riscaldamento del motore prima dell'uso della pala. Se si prova ad avviare la pala senza un riscaldatore del monoblocco saranno necessari diversi cicli di preriscaldamento e di avviamento o il prolungamento del tempo di avviamento fino a 20 secondi.
- Ad una temperatura ambiente uguale o inferiore a -15 °C (5 °F) è essenziale disporre di una batteria in ottimo stato. L'uso di un caricabatterie/caricabatterie di mantenimento raccomandato prima o durante un ciclo

di avviamento permetterà di mantenere 12 V sul circuito del motorino di avviamento durante un lungo ciclo di avviamento di 20 secondi o più. Il riscaldatore obbligatorio del monoblocco ridurrà il carico sul motorino di avviamento ed il tempo di avviamento e ridurrà il tempo complessivo di riscaldamento del motore durante gli avviamenti a temperature estremamente basse.

Limitazione del regime del motore durante un avviamento a bassa temperatura (modelli con DPF)

- A seconda della temperatura del liquido di raffreddamento, -10 °C (14 °F) o meno, il massimo regime disponibile è di 1.500 giri/min. Questo limite di 1.500 giri/min viene mantenuto per circa 10 secondi o meno. Se durante questo intervallo di 10 secondi si richiede un regime superiore a 1.500 giri/min, l'operatore dovrà portare la manopola del gas sotto i 1.500 giri/min prima di riportarla nella posizione corrispondente ad un regime superiore a 1.500 giri/min.

Minimo accelerato automatico durante un avviamento a bassa temperatura (modelli senza DPF)

- A seconda della temperatura del liquido di raffreddamento, 10 °C (50 °F) o meno, il regime minimo del motore sarà aumentato automaticamente a 1.280 giri/min. Il minimo tornerà automaticamente al regime normale di 1.000 giri/min dopo il periodo di riscaldamento di cinque minuti o quando il liquido di raffreddamento raggiunge una temperatura specifica.

Arresto della pala

Per fermare la pala, si consiglia di procedere nell'ordine seguente:

1. Verificare che la/e manopola/e di comando della trasmissione sia(no) in folle.
2. Abbassare il braccio di sollevamento ponendo l'attrezzatura a terra.
3. Riportare la manopola del gas nella posizione del minimo (e rilasciare il pedale dell'acceleratore nelle macchine con doppi joystick, doppi comandi manuali e barra a T). Lasciare che il motore rimanga al minimo per cinque minuti se il motore era stato fatto funzionare a pieno carico.
4. Girare il commutatore di avviamento sulla posizione SPENTO per arrestare il motore ed estrarre la chiave.
5. Muovere il comando di sollevamento/inclinazione per verificare che il sistema di interblocco di sicurezza impedisca il movimento.
6. Sollevare la barra di sicurezza, slacciare la/e cintura/e di sicurezza ed afferrare le maniglie apposite uscendo dalla cabina.

***Nota:** La pala compatta è dotata di un freno automatico di stazionamento con inserimento a molla. Il freno di stazionamento si inserisce quando l'operatore solleva la barra di sicurezza, si alza dal sedile o arresta il motore oppure aziona l'interruttore del freno di stazionamento.*

Parcheggio della pala

La pala va parcheggiata su di un terreno pianeggiante, lontana dal traffico. Se ciò non risulta possibile, parcheggiare la pala di traverso rispetto al pendio e bloccare gli pneumatici per impedirle di muoversi.

Funzionamento del sistema di disinnesto del freno (opzionale)

La pala può essere dotata, a richiesta, di un sistema di disinnesto del freno. L'uso del sistema di disinnesto del freno disabilita il freno di stazionamento, in modo tale che le ruote della pala possano muoversi liberamente in avanti o all'indietro.



AVVERTENZA

Prima di usare il sistema di disinnesto del freno, accertarsi di bloccare il veicolo con calzatoie sulle ruote o funi di traino. Prima di usare il sistema di disinnesto del freno, accertarsi che non ci siano persone sul percorso della pala.

1. Individuare il dispositivo di disinnesto del freno e la maniglia relativa. A seconda del modello, può essere necessario rimuovere i coperchi e/o aprire il portello posteriore della macchina.
2. Rimuovere qualsiasi sportello di accesso.
3. Posizionare il ricevitore ed inserire la maniglia del dispositivo di disinnesto.
4. Spingere e tenere premuto il pistone sul ricevitore.
5. Cominciare ad azionare la pompa. La pressione idraulica così sviluppata tratterà il pistone cosicché non sarà più necessario spingerlo. Continuare ad azionare la pompa finché la resistenza della maniglia del dispositivo di disinnesto non aumenti. All'interno del gruppo del dispositivo di disinnesto c'è una valvola di sicurezza che evita danni al motore.
6. Ora è possibile trainare la pala per una breve distanza o issarla su un rimorchio. A seconda del tasso di perdita di pressione all'interno dei motori di marcia, la pala può muoversi facilmente una volta disinserito il freno o gli pneumatici possono pattinare finché l'olio non venga espulso dal motore.
7. **È possibile reinserire il freno** sollevando il pistone o avviando la pala.

Avviamento con batteria ausiliaria

Per avviare il motore quando la batteria è scarica o non ha potenza sufficiente, usare cavi ponte sussidiari e seguire il seguente procedimento di avviamento del motore tramite una batteria ausiliaria.



AVVERTENZA

L'UNICO metodo sicuro per avviare la pala con la batteria scarica richiede l'intervento, oltre all'operatore, di una seconda persona che scolleghi i cavi ponte in modo che l'operatore non debba lasciare la cabina di guida col motore in moto. NON collegare MAI i cavi direttamente all'elettrovalvola del motorino di avviamento di uno qualsiasi dei motori.

Avviare il motore della pala SOLO dal posto di guida e SOLO dopo essersi assicurati che TUTTI i comandi siano in “folle”.

Per evitare infortuni, seguire strettamente il procedimento seguente, secondo l'ordine indicato. Inoltre, usare occhiali di sicurezza per proteggere gli occhi ed evitare di chinarsi sulla batteria durante l'avviamento con batteria ausiliaria.

NON procedere all'avviamento con batteria ausiliaria se la batteria scarica è gelata poiché questo potrebbe provocarne la rottura o l'esplosione.

***Nota:** ASSICURARSI che la batteria ausiliaria sia una batteria a 12 V C.C.*

1. Girare i commutatori di avviamento di entrambi i veicoli su SPENTO, assicurarsi che i veicoli siano in “folle” e che NON si tocchino.
2. Collegare per prima cosa il cavo ponte positivo (+) al terminale positivo (+) della batteria della pala fuori servizio. La pinza del cavo positivo NON DEVE toccare nessun oggetto metallico eccetto il terminale positivo (+) della batteria.
3. Collegare l'altro estremo del cavo ponte positivo al terminale positivo (+) della batteria del veicolo di soccorso.
4. Collegare il cavo ponte negativo (-) al terminale negativo (-) della batteria del veicolo di soccorso.
5. Collegare infine l'estremo del cavo ponte negativo (-) al blocco motore od al telaio (massa) della pala fuori servizio, come ad esempio al paletto della chiusura della griglia posteriore – NON al morsetto negativo della batteria esaurita. Se il cavo è collegato al motore, tenere la pinza del cavo lontana da batteria, condotti di alimentazione e parti in movimento.
6. Avviare il motore della pala. Se il motore non parte immediatamente, avviare il motore del veicolo di soccorso per evitare un eccessivo carico sulla batteria ausiliaria.
7. Dopo che il motore della pala fuori servizio si è avviato e funziona regolarmente, la seconda persona deve togliere i cavi ponte (il cavo ponte negativo [-] per primo), prima dalla batteria del veicolo di soccorso e poi da quella della pala fuori servizio, facendo attenzione a NON mettere in corto circuito i due cavi.

Lasciare all'alternatore della pala compatta il tempo sufficiente per caricare la batteria prima di provare a far funzionare la pala o ad arrestare il motore.

Cambio delle attrezzature

 **AVVERTENZA** Per evitare che l'attrezzatura si sganci all'improvviso dall'aggancio, accertarsi che i perni di chiusura dell'aggancio siano ben fissati girando a fondo le leve del dispositivo di chiusura (aggancio manuale All-Tach®), o verificando che le bandierine sui perni siano spostate completamente verso l'esterno dell'aggancio (aggancio Power-A-Tach®). I perni di bloccaggio devono essere completamente inseriti

nei fori sul telaio dell'attrezzatura, prima che questa possa essere usata. Se non è bloccata sull'aggancio, l'attrezzatura potrebbe cadere e causare lesioni gravi o mortali.

Con un dispositivo di aggancio manuale (Figura 22), due leve di chiusura tengono inseriti i perni di chiusura per fissare l'attrezzatura.

Collegamento delle attrezzature

1. **Dispositivo di aggancio manuale:** Girare la leva di chiusura a destra, dal punto di vista frontale, per ritrarre completamente i perni di chiusura.

Dispositivo di aggancio motorizzato: Azionare l'interruttore per sbloccare l'aggancio e ritrarre completamente i perni di chiusura. (Vedere pagina 30 per una descrizione dettagliata di questo procedimento).

2. Avviare il motore della pala ed assicurarsi che il braccio di sollevamento sia abbassato ed a contatto con il telaio della pala.
3. Allineare con precisione la pala alla parte posteriore dell'attrezzatura.
4. Inclinare in avanti l'aggancio fino a che il bordo superiore non si trovi sotto la flangia posta nella parte posteriore dell'attrezzatura e non sia centrato tra le piastre verticali.
5. Far avanzare lentamente la pala e, nello stesso tempo, richiamare l'aggancio per impegnare la flangia sulla parte posteriore dell'attrezzatura.
6. Arrestare il moto della pala quando la flangia è impegnata ma continuare a richiamare l'aggancio per sollevare l'attrezzatura da terra.
7. **Dispositivo di aggancio manuale:** Attuare il PROCEDIMENTO OBBLIGATORIO DI ARRESTO IN SICUREZZA (pagina 6). Uscire dalla cabina dell'operatore e girare la leva di chiusura a sinistra, dal punto di vista frontale, per inserire a fondo i perni di chiusura.

Dispositivo di aggancio motorizzato: Premere l'interruttore Power-A-Tach nel pannello del quadro operativo di destra per estendere i perni di aggancio, bloccare l'aggancio ed inserire completamente i perni di chiusura. Dopo che i perni sono completamente inseriti, riportare l'interruttore nella posizione centrale neutra per spegnere il circuito di riscaldamento. Se la temperatura è inferiore a $-18\text{ }^{\circ}\text{C}$ ($0\text{ }^{\circ}\text{F}$) si consiglia di lasciare in funzione il circuito di riscaldamento.

***Nota:** Si può usare con sicurezza la pala con il circuito di riscaldamento sia attivato sia disattivato, poiché non incide sulle prestazioni.*

***Importante:** Per verificare che l'attrezzatura sia stata installata correttamente, inclinarla leggermente in avanti ed applicarvi una pressione verso il basso prima di azionarla.*

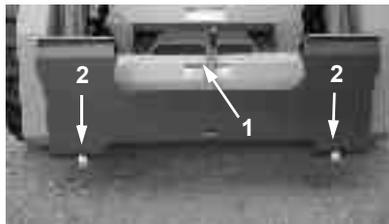


Figura 22 Dispositivo di aggancio manuale

1. Leva di chiusura
2. Perna di chiusura

Collegamento degli accoppiatori dell'impianto idraulico ausiliario

Nota: La pala è dotata di accoppiatori rapidi realizzati per scaricare la pressione intrappolata. La pressione si scarica automaticamente spingendo l'accoppiatore verso l'interno, operazione che riporta l'olio nella pala attraverso la tubazione del carter di scarico.

Impianto idraulico ausiliario a portata standard

Gli accoppiatori sono situati sul braccio di sollevamento di sinistra. Quando l'interruttore di comando dell'impianto ausiliario viene attivato in una delle due direzioni, gli accoppiatori, interno ed esterno, possono essere "pressione" oppure "ritorno" a seconda della direzione in cui è stato attivato l'interruttore. L'accoppiatore centrale, più piccolo, è quello di scarico del carter.

Impianto idraulico ausiliario ad alta portata (opzionale)

Gli accoppiatori sono situati sul braccio di sollevamento di destra. Quando l'interruttore di comando dell'impianto ausiliario viene attivato in una delle due direzioni, gli accoppiatori, interno ed esterno, possono essere "pressione" oppure "ritorno" a seconda della direzione in cui è stato attivato l'interruttore. L'accoppiatore centrale, più piccolo, è quello di scarico del carter.

 **AVVERTENZA** Collegare all'impianto ausiliario ad alta portata solo attrezzature ad alta portata.

Distacco delle attrezzature

1. Inclinare l'aggancio fino a che l'attrezzatura non sia sollevata da terra.
2. Attuare il PROCEDIMENTO OBBLIGATORIO DI ARRESTO IN SICUREZZA (pagina 6).
3. Con il motore fermo, uscire dalla cabina e staccare i tubi flessibili dall'impianto idraulico ausiliario.
4. **Dispositivo di aggancio manuale:** Girare la leva di chiusura a destra, dal punto di vista frontale, per ritrarre completamente i perni di chiusura.

Dispositivo di aggancio motorizzato: Avviare il motore, premere il bordo superiore dell'interruttore Power-A-Tach sul pannello del quadro operativo di destra per ritrarre i perni di aggancio, sbloccare l'aggancio e ritrarre completamente i perni di chiusura. Rilasciare l'interruttore.

5. Avviare il motore (se non lo si è già fatto) ed assicurarsi che il braccio di sollevamento sia abbassato e a contatto con il telaio della pala.
6. Inclinare l'aggancio in avanti e far arretrare lentamente la pala fino a che l'attrezzatura non si sia sganciata.

Livellamento automatico (opzionale)

La funzione livellamento automatico serve a tenere automaticamente livellata l'attrezzatura durante il sollevamento del braccio. Il livellamento automatico funziona solo quando il braccio di sollevamento è alzato; quando questo è abbassato la funzione è disattivata.

Annullamento del livellamento automatico (opzionale)

La funzione di annullamento del livellamento automatico permette di disattivare questa funzione. Per disattivare il livellamento automatico, premere la parte superiore dell'interruttore di annullamento. Per ripristinare il livellamento automatico, premere la parte inferiore dell'interruttore di annullamento.

Uso della benna

 **AVVERTENZA** **Mantenere sempre una distanza di sicurezza dalle linee elettriche ed evitare il contatto con conduttori elettrici o tubazioni del gas. Un contatto o una rottura accidentale possono causare una scarica elettrica mortale o un'esplosione. Contattare il sistema di riferimento "Call Before You Dig" (Chiamate prima di scavare) al numero 8-1-1 negli USA o all'888-258-0808 negli USA e in Canada o le autorità locali preposte per conoscere l'ubicazione delle linee dei servizi pubblici prima di cominciare a scavare.**

Marcia su terreni accidentati

Quando si marcia su terreni accidentati, procedere lentamente con la benna abbassata.

Marcia in pendenza

Quando si procede in pendenza, la pala deve marciare con l'estremità più pesante verso monte.

Scavo con la benna

Avvicinarsi al luogo dello scavo col braccio di sollevamento leggermente alzato e la benna inclinata in avanti fin quando il bordo non entra in contatto col suolo. Rompere il terreno procedendo in avanti e abbassando gradualmente il braccio di sollevamento (Figura 23).



Figura 23 Scavo

Quando la benna è piena, richiamarla e allontanare a marcia indietro la pala dal materiale. Poggiare il braccio di sollevamento contro il telaio della pala prima di procedere verso l'area di scarico.

 **AVVERTENZA** **Portare sempre la benna carica con i bracci di sollevamento appoggiati al telaio della pala. Per una migliore stabilità della pala su terreni in pendenza, spostarla sempre con la sua parte più pesante rivolta a monte.**

Carico della benna

Avvicinarsi al cumulo con bracci di sollevamento del tutto abbassati e la benna inclinata leggermente in avanti fin quando il bordo non sia a contatto col terreno. Marciare in avanti nel cumulo, sollevando il braccio di sollevamento e richiamando la benna per riempirla. Arretrare la pala dal cumulo (Figura 24).



Figura 24 Caricamento

Scarico su un cumulo

Trasportare la benna carica tenendola più in basso possibile fino a raggiungere il cumulo. Arrestare gradualmente la marcia e innalzare il braccio fino a che la benna non superi la sommità del cumulo. Quindi, far avanzare lentamente la pala per mettere la benna in una posizione adatta a scaricare il materiale sulla sommità del cumulo. Svuotare la benna e far arretrare la pala, richiamando la benna e abbassando il braccio di sollevamento.

AVVERTENZA Non spingere mai il pulsante della modalità di “flottaggio” con la benna o l’attrezzatura sollevata perché questo causa il rapido abbassamento del braccio di sollevamento. Per ulteriori informazioni, vedere pagina 29.

Scarico su un autocarro (o su una tramoggia)

Tenendo la benna in basso, avvicinarsi con precisione al fianco del cassone dell’autocarro (o della tramoggia). Fermarsi il più vicino possibile al fianco del cassone dell’autocarro (o della tramoggia) lasciando lo spazio sufficiente per innalzare il braccio di sollevamento e la benna carica. Sollevare, quindi, il braccio fino a che la benna non superi la parte superiore del cassone (o della tramoggia) ed avvicinare la pala per porre la benna sopra il cassone (o sopra la tramoggia). Svuotare la benna e far arretrare la pala, richiamando la benna e abbassando il braccio di sollevamento (Figura 25).



Figura 25 Scarico su un autocarro (o su una tramoggia)

Scarico su un terrapieno

AVVERTENZA Non guidare troppo vicino ad uno scavo o ad un fossato. Assicurarsi che il terreno circostante sia sufficientemente solido da sopportare il peso della pala e del carico.

Avvicinarsi all’area di scarico tenendo la benna più bassa possibile. Arrestare la pala quando la benna sporge per metà oltre l’orlo del terrapieno. Inclinare il materiale ribaltando la benna ed innalzando il braccio. Scaricare il materiale e allontanarsi in retromarcia dal terrapieno richiamando la benna e abbassando il braccio di sollevamento.

Raschiatura con benna

Per la raschiatura, la pala deve essere azionata a marcia avanti. Abbassare il braccio di sollevamento contro il telaio. Inclinare il tagliante della benna di un'angolazione minima rispetto alla superficie da raschiare. Avanzando lentamente con la benna in questa posizione, il materiale scorre sul tagliante e si raccoglie all'interno della benna (Figura 26).

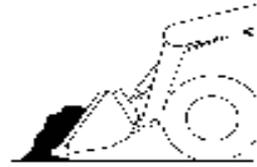


Figura 26 Raschiatura

Livellamento del terreno

Condurre la pala sul margine esterno dell'area da livellare. Inclinare la benna in avanti per porre il tagliante ad un angolo di 30-45 gradi rispetto alla superficie da livellare. Disporre quindi il braccio di sollevamento in posizione di "flottaggio" e far arretrare la pala trascinando la terra e livellandola allo stesso tempo (Figura 27).



Figura 27 Livellamento del terreno

Nota: Per informazioni su come mantenere la posizione di "flottaggio", vedere pagina 29.



AVVERTENZA

Verificare che non vi siano persone e ostacoli nell'area di lavoro. Tenere sempre lo sguardo nella direzione di marcia.

Informazioni sulle vibrazioni

Le macchine compatte per costruzione vengono normalmente usate in ambienti difficili. Questo tipo di utilizzo può esporre l'operatore a livelli fastidiosi di vibrazioni. Quando si utilizzano macchine compatte è utile conoscere che cosa significa l'esposizione ai livelli di vibrazioni e che cosa è possibile fare per ridurla. Di conseguenza, l'utilizzo delle macchine può essere più efficace, produttivo e sicuro.

L'esposizione dell'operatore alle vibrazioni avviene in due modi:

- Vibrazione su tutto il corpo (WBV)
- Vibrazione su mano-braccio (HAV)

Questa sezione tratta principalmente delle vibrazioni WBV, in quanto i dati hanno dimostrato che l'azionamento di attrezzature mobili compatte per costruzione in cantieri provoca di solito livelli di HAV inferiori al limite di esposizione consentito di 2,5 m/s².

Gli imprenditori negli Stati membri dell'UE devono conformarsi alla Direttiva 2002/44/CE degli Agenti fisici (vibrazioni).

Il controllo efficace dell'esposizione alle vibrazioni per un operatore interessa più dei soli livelli di vibrazione sulla macchina. Il cantiere, il modo in cui viene usata la macchina e un addestramento appropriato sono tutti elementi che giocano un ruolo importante nella riduzione dell'esposizione alle vibrazioni.

L'esposizione alle vibrazioni è causata da:

- Condizioni del luogo di lavoro
- Modi di utilizzo della macchina
- Caratteristiche della macchina

Cause comuni di livelli elevati di vibrazioni WBV:

- Utilizzo improprio della macchina per un determinato compito
- Cantiere con buche, solchi e detriti
- Tecniche improprie di manovra, come una guida troppo veloce
- Una regolazione non corretta del sedile e dei comandi
- Altre attività fisiche durante l'uso della macchina

Misurazione delle vibrazioni e azioni correttive

La direttiva sulle vibrazioni attribuisce la responsabilità per la conformità agli imprenditori. Tra le misure che gli imprenditori sono tenuti a adottare, ci sono le seguenti:

- Valutare i livelli di esposizione alle vibrazioni.
- Determinare da questa valutazione se gli operatori saranno esposti a livelli di vibrazione oltre i limiti dichiarati nella direttiva.
- Adottare misure appropriate per ridurre l'esposizione dell'operatore alle vibrazioni.
- Fornire agli operatori informazioni e addestramento atti a ridurre la loro esposizione alle vibrazioni.
- Tenere un buon archivio e aggiornare regolarmente operazioni e addestramento.

Se la valutazione arriva alla conclusione che l'esposizione ai livelli di vibrazioni è troppo elevata, può essere necessario adottare una o più delle seguenti misure:

1. Addestrare gli operatori.

- Eseguire le operazioni (accelerazioni, sterzate, frenature, ecc.) in modo non brusco.
- Regolare la velocità della macchina in modo appropriato.
- Regolare i comandi, gli specchi e la sospensione del sedile per un uso confortevole.
- Passare sulle parti meno accidentate del cantiere, evitando buche e solchi.

2. Scegliere le attrezzature adatte al lavoro.
 - Utilizzare macchine con potenza e capacità corrette.
 - Scegliere macchine con sedili provvisti di buone sospensioni.
 - Cercare comandi facili da utilizzare.
 - Garantire una buona visibilità dalla postazione dell'operatore.
3. Effettuare la manutenzione del cantiere.
 - Spianare i solchi e riempire le buche in aree di traffico ogni qualvolta è possibile.
 - Pulire frequentemente dai detriti.
 - Variare le modalità di intervento per evitare l'esposizione a terreni accidentati.
4. Eseguire la manutenzione delle macchine.
 - Verificare la pressione degli pneumatici.
 - Controllare che le sospensioni del sedile e tutti i comandi funzionino in modo regolare e corretto.

Livelli di vibrazione

Le due tabelle seguenti mostrano i livelli tipici di vibrazioni trasmesse a tutto il corpo e a braccia-mani nelle pale compatte Gehl V270 e V330 con comandi con circuiti pilota e servoassistiti e le differenti opzioni per i sedili.

Livelli tipici di vibrazioni trasmesse a tutto il corpo e a braccia-mani: comandi con circuiti pilota*

Opzione sedile	Tutto il corpo dell'operatore: comandi con circuiti pilota		Braccia-mani dell'operatore: comandi con circuiti pilota	
	Vibrazione m/s ²	Incertezza m/s ²	Vibrazione m/s ²	Incertezza m/s ²
Sospensione meccanica	0,79	0,39	1,20	0,60
Standard senza sospensione	1,04	0,52	1,20	0,60
Con sospensione pneumatica	0,80	0,40	1,60	0,80

* Livelli di vibrazioni trasmesse a tutto il corpo secondo la norma ISO 2631-1. Livelli di vibrazioni trasmesse a braccia-mani secondo la norma ISO 5349-1.

Livelli di vibrazioni trasmesse a tutto il corpo e a braccia-mani: comandi servoassistiti*

Opzione sedile	Vibrazioni trasmesse a tutto il corpo: comandi servoassistiti		Vibrazioni trasmesse a braccia-mani: comandi servoassistiti	
	Vibrazione m/s ²	Incertezza m/s ²	Vibrazione m/s ²	Incertezza m/s ²
Sospensione meccanica	1,07	0,53	1,50	0,75
Standard senza sospensione	0,97	0,49	1,30	0,65
Con sospensione pneumatica	0,89	0,44	1,40	0,70

* Livelli di vibrazioni trasmesse a tutto il corpo secondo la norma ISO 2631-1. Livelli di vibrazioni trasmesse a braccia-mani secondo la norma ISO 5349-1.

Spostamenti su strada

Dovendo spostare la pala su lunghe distanze, utilizzare un rimorchio omologato per l'uso. (Vedere *Trasporto della pala* alla pagina 67). Per brevi spostamenti su strada, applicare sul retro della pala il simbolo di "veicolo lento" (acquistabile in loco). Per lavorare su strada, installare il lampeggiatore giallo opzionale. Attenersi alle leggi e ai regolamenti vigenti.

Rimessaggio della pala

Se la pala compatta deve rimanere inattiva per più di due mesi, si suggerisce di procedere come consigliato qui di seguito:

1. Gonfiare completamente tutti gli pneumatici.
2. Lubrificare tutti gli ingrassatori.
3. Verificare tutti i livelli dei liquidi e aggiungere se necessario (riesaminare e seguire le raccomandazioni del fabbricante del motore contenute nel manuale dell'operatore del motore).
4. Aggiungere uno stabilizzante al combustibile secondo i consigli del fornitore. Se il combustibile utilizza una miscela con BioDiesel, svuotare il serbatoio del combustibile prima del rimessaggio.
5. Aprire l'interruttore di scollegamento della batteria e rimuovere la batteria, caricarla completamente e conservarla in luogo fresco e asciutto.
6. Proteggere la macchina da condizioni meteorologiche estreme quali umidità, esposizione diretta ai raggi solari ed alle alte temperature.

Rimozione della pala dal rimessaggio

1. Controllare la pressione degli pneumatici e gonfiarli se necessario.
2. Collegare la batteria e controllare che l'interruttore di scollegamento sia **INSERITO**.
3. Verificare i livelli di tutti i liquidi (olio motore, olio della trasmissione/idraulico, liquido di raffreddamento e di eventuali attrezzi collegati) (riesaminare e seguire le raccomandazioni del fabbricante del motore contenute nel manuale dell'operatore del motore).
4. Avviare il motore. Osservare tutti gli indicatori. Se tutti funzionano correttamente e indicano valori normali, spostare la macchina all'esterno.
5. Quindi, parcheggiare la macchina e lasciare girare il motore per almeno cinque minuti.
6. Spegnerne il motore e fare un giro intorno alla macchina. Eseguire un'ispezione visiva, per rilevare eventuali perdite evidenti.

Trasporto della pala



AVVERTENZA

Parcheggiare l'autocarro o il rimorchio su di una superficie piana. Assicurarsi che il veicolo e le sue rampe abbiano la capacità di carico necessaria per sostenere la pala. Assicurarsi che la superficie del veicolo e le sue rampe siano libere da detriti e materiali scivolosi che potrebbero ridurre la trazione. Far salire e scendere la pala dalla rampa del veicolo lentamente e facendo molta attenzione. La mancata osservanza di queste istruzioni potrebbe causare un ribaltamento.

Obbedire a tutti i regolamenti locali relativi al caricamento e al trasporto di macchine operatrici (Rif.: U.S. Federal Motor Carrier Safety Regulations, Section 392). Accertarsi che il veicolo da trasporto soddisfi tutti i requisiti di sicurezza prima di caricarvi la pala compatta.

1. Bloccare gli pneumatici anteriori e posteriori del veicolo di trasporto.
2. Se la pala ha un'attrezzatura, sollevarla leggermente dal terreno.
3. Spostare la pala a marcia indietro, lentamente e attentamente, su per la rampa e sul veicolo.
4. Abbassare l'attrezzatura agganciata alla pala fino al pavimento del veicolo, arrestare il motore e togliere la chiave.

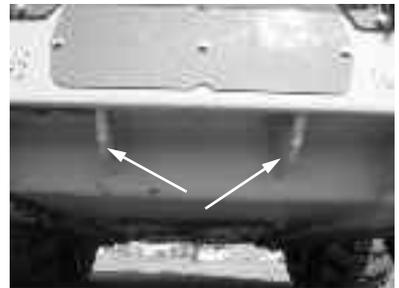


Figura 28 Punto di ancoraggio anteriore/punto di recupero anteriore

5. Assicurare la pala al veicolo di trasporto nei punti indicati dagli adesivi di ancoraggio (Figura 28 e Figura 29).
6. Misurare l'altezza della pala e del veicolo di trasporto. Affiggere il valore dell'altezza nella cabina del veicolo.

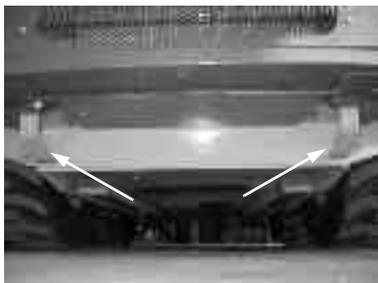


Figura 29 Punto di ancoraggio posteriore/punto di recupero posteriore

Sollevamento della pala

La pala si può sollevare usando un kit di sollevamento a punto singolo o a quattro punti, disponibili presso il proprio concessionario Gehl.

AVVERTENZA

- **Prima del sollevamento, controllare che il kit sia montato correttamente.**
- **Durante il sollevamento della pala nessuno deve trovarsi nella cabina dell'operatore.**
- **Durante il sollevamento della pala tenere tutti a distanza di sicurezza.**
- **La pala può essere sollevata con la benna o le forche vuote o senza attrezzatura. Non sollevare mai la pala con attrezzature diverse da quelle suddette.**

Il dispositivo di sollevamento utilizzato e la relativa installazione sono responsabilità di chi effettua il sollevamento. Tutte le attrezzature DEVONO essere conformi alle normative e alle linee guida in vigore .

1. Usando un idoneo dispositivo di sollevamento, agganciare la pala mediante gli appositi occhielli. Regolare la lunghezza delle imbracature o delle catene in modo da sollevare la pala orizzontalmente.

***Nota:** La pala può essere leggermente sbilanciata (al massimo di 10 gradi) quando è sollevata.*

2. Centrare il dispositivo di sollevamento sopra il ROPS/FOPS. Per evitare sollecitazioni all'apparecchiatura di sollevamento e oscillazioni eccessive, sollevare lentamente la pala da terra. Eseguire tutti i movimenti lentamente e gradualmente. Se necessario, servirsi di un cavo stabilizzatore per posizionare la pala e impedirle di oscillare.

Rigenerazione del DPF (filtro antiparticolato diesel) (modelli con DPF)

Le pale compatte Gehl modelli V270 GEN: 2 e V330 GEN: 2 Serie Tier 4 impiegano sul motore un sistema di rigenerazione del DPF (filtro antiparticolato diesel) per rispettare i requisiti sulle emissioni delle norme Tier 4/Stage 3B. Lo schermo elettronico del centro informazioni avvisa automaticamente l'utente quando occorre eseguire una rigenerazione del motore.

Tutte le funzioni di rigenerazione del DPF sono controllate dall'E-ECU (unità di controllo elettronico del motore) e dall'interruttore del DPF.

L'interruttore del DPF funziona nel modo seguente.

1. Rigenerazione automatica: Se l'interruttore si trova nella posizione centrale neutra AUTO, l'E-ECU esegue in modo automatico la rigenerazione a basso livello (automatica e assistita) del DPF senza intervento dell'operatore.
2. Avvio della rigenerazione statica: Il lato sinistro dell'interruttore è una posizione momentanea usata per avviare una rigenerazione statica.
3. Spia di richiesta di rigenerazione statica: La spia segnala all'operatore che deve avviare la rigenerazione statica. Serve ad avvisare l'operatore che l'E-ECU ha eseguito la richiesta di una rigenerazione statica. Questa spia lampeggia per richiedere una rigenerazione statica. Dopo aver premuto l'interruttore per almeno tre secondi, la spia cambia stato per indicare che il motore si trova nella modalità di rigenerazione statica.
4. Divieto (ritardo) della rigenerazione: Il lato destro dell'interruttore a bilanciere serve a ritardare la rigenerazione attiva. Questa funzione ha lo scopo di evitare che si abbiano gas di scarico surriscaldati nei casi in cui il calore potrebbe essere pericoloso. Questo AUMENTA la possibilità che si debba ricorrere alla rigenerazione statica. Se l'interruttore è in questa posizione l'E-ECU non esegue la rigenerazione attiva e la fuliggine può accumularsi nel filtro antifuliggine. Questo accumulo può anche portare ad una riduzione del 50% della potenza del motore e alla necessità di sostituire il filtro antifuliggine.
5. Spia di divieto (ritardo) della rigenerazione: La spia serve ad avvisare l'operatore che è stato azionato l'interruttore di divieto che ritarda la rigenerazione attiva.

Importante: Durante la rigenerazione il rumore del motore può cambiare a causa dei cambiamenti di apertura delle valvole di aspirazione e di ricircolo dei gas di scarico (EGR) ma di solito la rigenerazione dovrebbe essere impercettibile per l'operatore. I gas di scarico possono anche avere un odore diverso da quello di un motore diesel senza DPF.

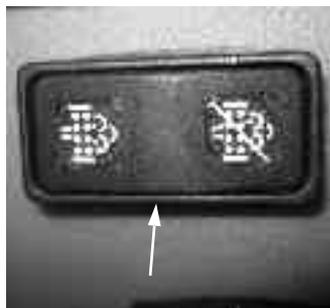


Figura 30 Interruttore del DPF



AVVERTENZA

Se la rigenerazione avviene in spazi chiusi, c'è il rischio di avvelenamento da monossido di carbonio. Durante una rigenerazione assicurare una sorgente di aria esterna o parcheggiare la pala all'esterno.



AVVERTENZA

Durante la rigenerazione i gas di scarico possono essere ad altissima temperatura, anche con il motore a basso carico. Accertarsi di stare lontano dal DPF durante una rigenerazione.



AVVERTENZA

Durante una rigenerazione statica non si deve usare o spostare la macchina. Se occorre spostare la macchina, disinserendo il freno di stazionamento, azionando l'acceleratore o la chiave di accensione si interrompe la rigenerazione statica e si può usare la macchina.

Prima di procedere con la rigenerazione, si raccomanda agli operatori di familiarizzare con alcuni termini e definizioni riguardanti la rigenerazione di un DPF (filtro antiparticolato diesel).

Termini e definizioni riguardanti la rigenerazione

DPF: filtro antiparticolato diesel

SF: filtro antifuliggine

Regen: abbreviazione per rigenerazione

Rigenerazione: processo di aumento della temperatura dei gas di scarico per bruciare il particolato dal DPF

PM: particolato nel DPF

Ore: ore di funzionamento del motore

E-ECU: unità di controllo elettronico del motore

DTC: codici diagnostici di guasto

EGT: temperatura dei gas di scarico

Rigenerazione passiva e rigenerazione assistita: Queste modalità automatiche di rigenerazione del DPF avvengono senza intervento da parte dell'operatore e senza incidere sulle prestazioni della macchina.

Rigenerazione attiva: Questa modalità di rigenerazione del DPF aumenta appositamente la temperatura dei gas di scarico per rimuovere il particolato. Riesaminare tutte le precauzioni riguardanti le alte temperature dei gas di scarico. L'operatore può continuare ad usare tutte le funzioni della pala compatta. La rigenerazione attiva è avviata dall'E-ECU ma l'operatore può ritardare questa funzione. La rigenerazione attiva avviene ogni 100 ore a meno che altri fattori, come il carico del motore ed i livelli del particolato PM richiedano altrimenti.

Nota: L'operatore può migliorare l'efficacia della rigenerazione attiva tenendo il motore della pala compatta ad un regime medio-alto durante la rigenerazione attiva.

Rigenerazione statica: Questa modalità di rigenerazione del DPF è usata SOLO se si utilizza il motore con un carico e ad un regime insufficiente per eseguire la rigenerazione normale. Comprende un controllo del regime del motore per facilitare ulteriormente la rigenerazione del DPF. Se la spia di richiesta di rigenerazione del DPF si accende, l'operatore deve portare la pala compatta in un posto sicuro senza materiale infiammabile nelle vicinanze prima di avviare la rigenerazione statica. Per le modalità e altri dettagli, vedere il diagramma di flusso ed i procedimenti operativi di rigenerazione statica. Se l'E-ECU richiede una rigenerazione statica, la potenza del motore sarà automaticamente ridotta del 15%. Questa riduzione del 15% non si può evitare. Se non si esegue entro 2 ore la rigenerazione statica, la potenza del motore sarà ridotta del 50%. Questa riduzione della potenza del motore non si può evitare. Se si usa la macchina per un totale di 10 ore dopo la richiesta e la rigenerazione statica non è stata eseguita, il motore entrerà nella **modalità di riserva**. Durante la rigenerazione statica non è possibile usare la macchina. Questo procedimento richiederà circa 25-30 minuti. Per il procedimento, vedere nel manuale.

Modalità di riserva: Nella modalità di riserva vengono limitati il regime e la potenza del motore. Ci si deve aspettare un certo numero di DTC. Per un compendio completo delle tecniche di ricerca dei guasti vedere l'elenco dei DTC (pagina 97). Per far uscire il motore dalla modalità di riserva occorre usare lo strumento di manutenzione (Smart Assist) e sostituire il filtro antifiliggine. Per tutti i dettagli rivolgersi al concessionario.

Modalità di pulizia delle ceneri: Da stabilire.

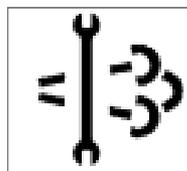
Arresto del motore

L'icona di arresto del motore serve ad avvisare l'operatore che il motore è in modalità di "riserva" o di "rientro di emergenza". Per ulteriori dettagli sulla modalità di riserva, vedere la descrizione in questa pagina.



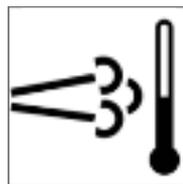
Manutenzione del DPF (filtro antiparticolato Diesel) (modelli con DPF)

L'icona della manutenzione del DPF serve ad informare l'operatore che il motore è in condizioni di emergenza poiché occorre eliminare le ceneri. Per ulteriori dettagli, vedere la descrizione della modalità di pulizia delle ceneri in questa pagina.



Segnalazione di alta EGT (temperatura dei gas di scarico) (modelli con DPF)

L'icona dell'EGT serve ad informare l'operatore dell'alta temperatura dei gas di scarico durante una rigenerazione attiva/statica.



Freno di stazionamento (modelli con DPF)

L'icona del freno di stazionamento serve a ricordare all'operatore che deve inserire l'interruttore del freno di stazionamento prima di una rigenerazione statica.



Conferma della rigenerazione del DPF (modelli con DPF)

L'icona di conferma della rigenerazione del DPF serve ad informare l'operatore che l'E-ECU del motore ha ricevuto una richiesta di rigenerazione statica. Serve anche ad avvisare l'operatore di avviare una richiesta di rigenerazione statica o permettere una rigenerazione attiva.



Sicurezza della rigenerazione statica (modelli con DPF)

Prima di avviare una rigenerazione statica occorre tenere presenti alcune precauzioni di sicurezza:

- Non eseguire una rigenerazione statica in un posto poco ventilato. C'è il rischio di avvelenamento da monossido di carbonio.
- Accertarsi che non ci siano materiali infiammabili vicino ai tubi di scarico per evitare incendi.
- Non toccare i tubi di scarico durante la rigenerazione statica per evitare ustioni. Accertarsi che non ci siano persone vicino ai tubi di scarico.
- All'inizio di una rigenerazione statica dal tubo di scarico può fuoriuscire del fumo bianco. Questo non indica un problema; si tratta del vapore scaricato quando la temperatura dello scarico è bassa. All'aumento della temperatura dello scarico il fumo bianco dovrebbe scomparire.
- La rigenerazione statica non funziona se ci sono dei DTC attivi. Eliminare la causa dei DTC.
- Il gas di scarico ha un odore diverso da quello di un motore diesel convenzionale. Questo non indica un guasto. L'odore diverso dipende dal fatto che i gas di scarico sono purificati dal catalizzatore integrato nel DPF.

Altri aspetti della rigenerazione statica (modelli con DPF)

Oltre ai problemi di sicurezza sopra elencati, l'operatore deve tener conto di questi ulteriori aspetti della rigenerazione statica:

- **Mantenere a lungo il motore al minimo aumenta rapidamente i livelli di fuliggine nel DPF, con la conseguenza di richiedere operazioni di rigenerazione più frequenti.**
- Non è buona norma tenere premuto per lungo tempo l'interruttore del DPF nella posizione di DIVIETO, poiché questo potrebbe ridurre il tempo di attesa permesso prima di alcune modalità di rigenerazione.
- Non azionare nessuna funzione della macchina durante la rigenerazione statica.
- Durante la rigenerazione attiva o statica non è necessario che l'operatore sieda sul sedile della macchina.
- Premendo inavvertitamente l'interruttore di rigenerazione del DPF non si danneggia il sistema del DPF, poiché il DPF non esegue una richiesta di rigenerazione finché non siano soddisfatti tutti i requisiti dei procedimenti operativi.
- Il procedimento di rigenerazione statica consuma circa 3,8 L (1 gal) di gasolio.

Procedimento di rigenerazione statica (modelli con DPF)

Eseguito una rigenerazione statica, osservare il procedimento che segue. Per un approfondimento del procedimento, vedere i diagrammi di flusso della rigenerazione del DPF (pagina 75).

1. Portare la pala in un punto sicuro e ben ventilato.
2. Accertarsi che non ci siano DTC attivi, questi impediscono la rigenerazione.
3. Impostare l'accelerazione del motore nella posizione più bassa possibile e far funzionare il motore al minimo. Accertarsi che la temperatura del liquido di raffreddamento del motore sia superiore a 60 °C (140 °F).
4. Inserire il freno di stazionamento.
5. Quando si preme l'interruttore di richiesta di rigenerazione del DPF, accade quando segue:
 - Richiesta dell'operatore: premere e tenere premuto il pulsante per 10 secondi, rilasciarlo, quindi tenerlo premuto per altri tre secondi ed inizierà la rigenerazione statica. Il regime del motore salirà gradualmente fino a quello del minimo accelerato.
 - Richiesta dell'E-ECU: premere e tenere premuto il pulsante per tre secondi ed inizierà la rigenerazione statica. Il regime del motore salirà gradualmente fino a quello del minimo accelerato.
6. Il procedimento di rigenerazione statica richiederà circa 25-30 minuti.

7. Una volta passato il tempo il regime del motore tornerà gradualmente al minimo e le spie di conferma della rigenerazione del DPF e dell'EGT si spegneranno. La rigenerazione statica è terminata.

Nota: Quando inizia la rigenerazione statica, la spia di richiesta di rigenerazione del DPF si spegne, quella di conferma della rigenerazione del DPF lampeggia brevemente e quella dell'EGT si accende.

Procedimento di interruzione della rigenerazione statica (modelli con DPF)

Per interrompere una rigenerazione statica, procedere in uno qualsiasi dei seguenti modi.

1. Portare l'interruttore del DPF nella posizione di divieto/annullamento.
2. Portare l'acceleratore in qualsiasi posizione sopra quella minima.
3. Portare l'interruttore manuale del freno di stazionamento nella posizione di disinserimento.
4. Portare il commutatore di avviamento su SPENTO.

Nota: A seconda dei livelli di particolato e dell'interruttore usato per interrompere la rigenerazione, l'E-ECU riporterà il motore nella modalità di funzionamento normale o di attesa della rigenerazione statica.

Nota: L'interruzione di una rigenerazione attiva o statica richiede di eseguire successivamente una procedura completa di rigenerazione. L'E-ECU non controlla rigenerazioni attive o statiche parziali.

Diagrammi di flusso della rigenerazione del DPF (modelli con DPF)

Se una rigenerazione **statica** è richiesta
dall'**OPERATORE DELLA MACCHINA**:

Quante ore sono passate dall'ultima rigenerazione statica?

< 50 ore

La rigenerazione statica non è permessa.

L'E-ECU torna
al funzionamento
normale

> 50 ore

La rigenerazione statica è permessa.

Rigenerazione statica

Per i dettagli completi vedere la procedura
di rigenerazione statica.



INTERRUTTORE DPF

Premere e tenere premuto per 10 secondi
l'interruttore di richiesta della rigenerazione
statica, rilasciarlo, quindi tenerlo premuto
per altri tre secondi.

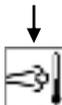


Durante la rigenerazione statica,
sullo schermo elettronico
appariranno queste icone.

L'E-ECU torna
al funzionamento
normale

Diagrammi di flusso della rigenerazione del DPF (modelli con DPF) (continua)

Se una modalità di **rigenerazione** attiva è richiesta
dall'ECU DEL MOTORE:



L'icona della temperatura del gas di scarico ora appare sullo schermo elettronico.

**La rigenerazione attiva
ora è in funzione**

Per i dettagli completi vedere la descrizione della rigenerazione attiva.



INTERRUTTORE DPF

Tenendo l'interruttore del DPF nella posizione centrale AUTO, l'E-ECU completa la rigenerazione attiva in circa 25-30 minuti.

**L'E-ECU torna
al funzionamento
normale**

L'operatore come può annullare una rigenerazione statica?
Premendo il lato ANNULLA dell'interruttore del DPF.



INTERRUTTORE DPF

Se si annulla una rigenerazione attiva l'E-ECU passa per tre ore nella modalità di attesa di rigenerazione attiva.



INTERRUTTORE DPF

Se durante le tre ore della modalità di attesa di rigenerazione attiva si riporta l'interruttore del DPF nella posizione centrale AUTO, la rigenerazione attiva diventa disponibile e quindi inizia quando necessario in base ai livelli di particolato.

**L'E-ECU torna
al funzionamento
normale**



INTERRUTTORE DPF

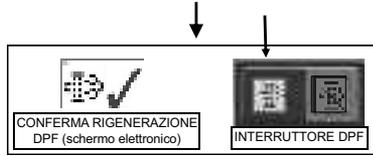
Se si tiene l'interruttore del DPF nella posizione di ANNULLAMENTO per tre ore o se c'è un livello eccessivo di fuliggine nel DPF, l'E-ECU richiede automaticamente di eseguire una rigenerazione statica.



Vedere la pagina seguente.

Diagrammi di flusso della rigenerazione del DPF (modelli con DPF) (continua)

Se una modalità di rigenerazione **statica** è richiesta
dall'ECU DEL MOTORE



Quando queste icone sono attive, l'E-ECU richiede una rigenerazione statica.

Una rigenerazione statica è necessaria entro 10 ore.

Rigenerazione statica

Per i dettagli completi vedere la procedura di rigenerazione statica.



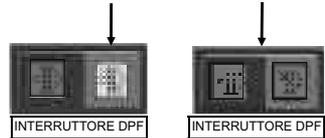
Premere e tenere premuto per tre secondi l'interruttore di richiesta della rigenerazione statica.



Durante la rigenerazione statica, sullo schermo elettronico appariranno queste icone.

L'E-ECU torna al funzionamento normale

Che succede se non si esegue una rigenerazione statica entro 10 ore?



Tenendo l'interruttore del DPF nella posizione di ANNULLAMENTO per più di 10 ore
OPPURE

Tenendo l'interruttore del DPF nella posizione centrale AUTO per più di 10 ore l'E-ECU passa automaticamente nella modalità di riserva.



Modalità di riserva
(modalità di rientro di emergenza)

Note

ASSISTENZA



AVVERTENZA

Prima di eseguire interventi di manutenzione sulla macchina, e salvo esplicite istruzioni contrarie, attuare il PROCEDIMENTO OBBLIGATORIO DI ARRESTO IN SICUREZZA (pagina 6).

Al termine dell'intervento, assicurarsi che tutte le protezioni, gli schermi e i coperchi siano stati rimessi al loro posto prima di rimettere in funzione la pala.

Questo capitolo *Assistenza* contiene i dettagli dei procedimenti di verifica, regolazione e sostituzione propri della manutenzione ordinaria. La maggior parte dei procedimenti è citata nei capitoli *Ricerca ed individuazione dei guasti e Manutenzione* di questo manuale. Per gli intervalli di manutenzione, consultare la *Tabella degli intervalli di manutenzione* (pagina 127). Per i procedimenti di regolazione, lubrificazione e manutenzione del motore, vedere l'apposito manuale.

Nota: Tutti i procedimenti di manutenzione ordinaria, salvo quelli descritti alla voce Manutenzione da effettuarsi presso il concessionario sono a cura del proprietario/operatore.

Importante: *Provvedere sempre alla rimozione degli oli di lubrificazione e dei liquidi idraulici di scarto secondo le norme vigenti o consegnarli ai centri di riciclaggio. Non versarli in terra o nelle fognature.*

Manutenzione da effettuarsi presso il concessionario

I seguenti componenti della pala compatta per le operazioni di manutenzione, sostituzione e regolazione richiedono attrezzi e conoscenze specifiche e queste devono essere eseguite solo presso il concessionario autorizzato Gehl: componenti della trasmissione idrostatica, pompe dell'impianto idraulico, valvole, cilindri idraulici, componenti elettrici (tranne la batteria, i fusibili e i relè).

Procedimento di rimozione dei finestrini laterali scorrevoli

I finestrini laterali scorrevoli nella struttura di protezione contro il ribaltamento/la caduta di oggetti (ROPS/FOPS) possono essere rimossi per essere puliti. Iniziare aprendo la porta della cabina e far scorrere all'indietro uno dei finestrini scorrevoli. Utilizzando uno strumento che non lasci segni o graffi, separare dal telaio del finestrino la guida di plastica anteriore sotto al finestrino scorrevole. Tirare in avanti la guida di plastica fino a farla fuoriuscire dal telaio del finestrino. Quindi far scorrere il finestrino scorrevole in avanti e separare dal telaio del finestrino



Figura 31 Rimozione guida dal telaio del finestrino

la guida di plastica posteriore, agendo in maniera analoga, tirando la guida all'indietro per farla uscire dal telaio del finestrino. Il finestrino scorrevole potrà ora essere rimosso dalla struttura di protezione contro il ribaltamento/la caduta di oggetti (ROPS/FOPS). Per reinstallare il finestrino, compiere in ordine inverso le operazioni sopra descritte.

Parti di ricambio

Descrizione della parte	N° codice Gehl
Elemento del filtro dell'aria, primario (esterno) – Modelli senza DPF	184146
Elemento del filtro dell'aria, secondario (interno) – Modelli senza DPF	184195
Elemento del filtro dell'aria, primario (esterno) – Modelli con DPF	50352454
Elemento del filtro dell'aria, secondario (interno) – Modelli con DPF	50352455
Elemento del filtro dell'olio idraulico – Tutti i modelli	074830
Elemento del filtro dell'olio motore – Tutti i modelli	195568
Elemento del filtro del combustibile – Modelli con DPF	50352551
Elemento del filtro del combustibile – Modelli senza DPF	193024
Elemento del separatore del combustibile – Modelli con DPF	50352550
Elemento del separatore del combustibile – Modelli senza DPF	245005
Filtro di ingresso dell'aria esterna (riscaldatore – opzionale)	195660
Filtro dell'aria di ricircolo (riscaldatore – opzionale)	242832 (2)
Cinghia, alternatore/ventola – Tutti i modelli	241477
Cinghia, compressore climatizzatore – Tutti i modelli	50354368

Nota: I numeri di codice dei ricambi sono soggetti a variazioni. Il proprio concessionario Gehl ha sempre i numeri di codice più recenti.

Importante: Per mantenere in vigore la garanzia senza interruzioni, usare solo filtri di ricambio originali Gehl.

Procedimento di sollevamento della pala

Per sollevare la pala compatta in modo che tutte le quattro ruote siano sollevate da terra, seguire il seguente procedimento.

AVVERTENZA Non fare affidamento su un martinetto o un paranco per mantenere sollevata la pala senza l'impiego di ulteriori blocchi e appoggi. Se non eseguito in modo corretto, il sollevamento o l'appoggio della pala su blocchi, può causare lesioni gravi.

1. Per appoggiare la pala sui blocchi, procurarsi un numero sufficiente di blocchi (di legno solido, di plastica dura o di metallo) che mantengano tutti gli pneumatici sollevati dal suolo.



Figura 32 Pala compatta poggiata correttamente sui blocchi (ruote e pneumatici sono stati tolti per mostrare i blocchi)

2. Usare un martinetto o un paranco in grado di sollevare la pala a pieno carico (con tutti gli accessori montati) e sollevare la parte posteriore della pala finché gli pneumatici posteriori non siano sollevati dal suolo.
3. Impilare i blocchi di legno, di plastica dura o di metallo sotto il pianale del telaio, paralleli agli pneumatici posteriori ma non a contatto con questi.
4. Abbassare lentamente la pala finché il suo peso poggi sui blocchi. Se gli pneumatici toccano ancora il suolo, sollevare nuovamente la pala, aggiungere altri blocchi ed abbassarla di nuovo.
5. Ripetere le operazioni dal punto 2 al punto 4 per la parte anteriore della pala. Al termine del procedimento, tutti e quattro gli pneumatici saranno sollevati dal suolo e potranno essere rimossi.

Procedimento di abbassamento della pala

Al termine delle operazioni di manutenzione o di regolazione, riabbassare la pala a terra procedendo come segue.

1. Usando un martinetto o un paranco, sollevare la parte anteriore della pala fino a che non poggi più sui blocchi anteriori.
2. Togliere con attenzione i blocchi posti sotto la parte anteriore della pala.
3. Abbassare lentamente la pala finché gli pneumatici anteriori non poggino a terra.
4. Ripetere le operazioni dal punto 1 al punto 3 per la parte posteriore della pala.
Al termine del procedimento, tutte e quattro le ruote poggeranno a terra ed i blocchi di supporto saranno rimossi da sotto la pala.

Accesso al vano del motore

Per aprire il vano del motore, sollevare il cofano. Quindi sollevare la chiusura della griglia posteriore ed aprirla girandola con attenzione. C'è un'altra chiusura della griglia posteriore vicino al perno della cerniera superiore per fissare la griglia in posizione di apertura.



Figura 33 Sportello di accesso al vano del motore e al cofano

Inclinazione all'indietro del ROPS/FOPS

Un meccanismo di blocco manuale è utilizzato per il blocco dell'ammortizzatore a gas per evitare che la ROPS/FOPS sollevata si abbassi inaspettatamente. Il meccanismo di blocco manuale si inserisce per fissare la ROPS/FOPS inclinata all'indietro.

Per inclinare all'indietro la ROPS/FOPS, rimuovere due dadi esagonali dai due bulloni di ancoraggio nella parte anteriore della ROPS/FOPS. Ribaltare lentamente all'indietro, muovendo le manopole di comando in modo che non ostacolino l'operazione. I due ammortizzatori a gas ne faciliteranno l'inclinazione all'indietro. Un meccanismo di blocco automatico blocca la ROPS/FOPS quando è ribaltata all'indietro. Per abbassare la ROPS/FOPS, riportare il meccanismo di blocco in posizione sbloccata (verso l'alto). Abbassare lentamente la ROPS/FOPS sul telaio. Rimontare i bulloni di ancoraggio, le rondelle e i dadi di bloccaggio. Per le informazioni sulle coppie di serraggio, vedere la Tabella Dati tecnici coppie di serraggio (pagina 145).

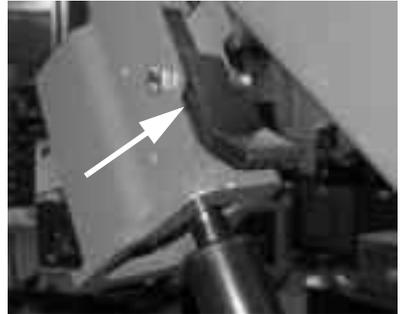


Figura 34 Meccanismo di blocco del ROPS/FOPS – inserito



Figura 35 Meccanismo di blocco della ROPS/FOPS – disinserito

 AVVERTENZA Non azionare mai la pala senza il ROPS/FOPS o con il ROPS/FOPS inclinato all'indietro. Assicurarsi che il meccanismo di blocco sia inserito saldamente quando il ROPS/FOPS è inclinato all'indietro. Assicurarsi di aver rimontato i bulloni di ancoraggio, le rondelle ed i dadi di bloccaggio prima di azionare nuovamente la pala. Inoltre, **NON** alzare o abbassare il braccio di sollevamento con il ROPS/FOPS in posizione ribaltata.

Regolazioni

Manopole di comando

Le manopole di comando non richiedono regolazioni periodiche. Far riferimento al *manuale di manutenzione* per il procedimento di impostazione iniziale.

Rimozione di sostanze estranee

Asportare ogni giorno dalla pala la sporcizia e le altre sostanze estranee accumulate nei punti seguenti:

- intorno ai cilindri di sollevamento
- sulla parte anteriore della pala
- sul meccanismo di aggancio, specialmente intorno al cilindro di inclinazione
- intorno allo sfiatatoio del serbatoio dell'olio idraulico
- nel vano del motore
- nella cabina dell'operatore

Importante: *L'accumulo di sostanze estranee in queste zone può interferire con il funzionamento della pala, danneggiarne i componenti o costituire pericolo di incendio.*

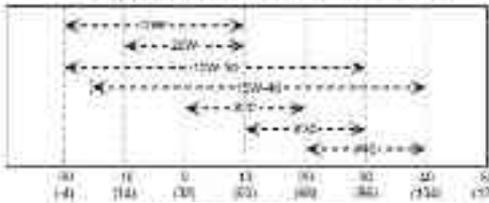
Lubrificazione

La tabella seguente elenca il tipo di olio consigliato per questa macchina in differenti condizioni climatiche. Per ulteriori informazioni riguardanti i lubrificanti consigliati per il motore e la loro quantità e gradazione, vedere il manuale del motore (fornito a parte).

Nota: Per informazioni dettagliate sui controlli periodici e il rifornimento dei lubrificante, vedere le relative sezioni riguardanti la manutenzione.

Per le posizioni degli ingrassatori, vedere la Figura 36. Per evitare contaminazioni, togliere lo sporco dagli ingrassatori prima di lubrificarli. Sostituire gli ingrassatori mancanti o danneggiati. Per ridurre l'accumulo di sporco, evitare di lubrificare eccessivamente.

Importante: *Provvedere sempre alla rimozione degli oli di lubrificazione e dei liquidi idraulici di scarto secondo le norme vigenti o consegnarli ai centri di riciclaggio. Non versarli in terra o nelle fognature.*

Impianto	Lubrificante
 Olio impianto idraulico	Usare Petro Canada HVI60, Mobil DTE 15M o equivalenti, che contengono additivi antiruggine, antischiuma e antiossidazione conformi all'ISO VG46. Capacità dell'impianto completo, V270: 56,7 L (15 gal USA) Capacità dell'impianto completo, V330: 56,7 L (15 gal USA) Capacità del solo serbatoio: 39,7 L (10,5 gal USA)
 Olio del carter delle catene	Usare olio motore SAE 10W-30. Capacità V270 (per ogni lato): 10,4 L (11 qt USA) Capacità V330 (per ogni lato): 10,4 L (11 qt USA)
 Ingrassatori	Usare grasso a base di litio.
 Olio motore	<p>Importante: Vedere il manuale dell'operatore del motore per raccomandazioni specifiche relativamente all'olio motore. Classe di Servizio: API-CJ-4 SM Capacità V270: 10,4 L (11,0 qt USA) Capacità V330: 10,4 L (11,0 qt USA)</p> <p style="text-align: center;">Scelta della viscosità (Grado SAE)</p>  <p style="text-align: center;">Temperatura atmosferica °C (°F)</p> <p style="text-align: center;">10W-30 può essere usato per quasi tutto l'anno.</p>

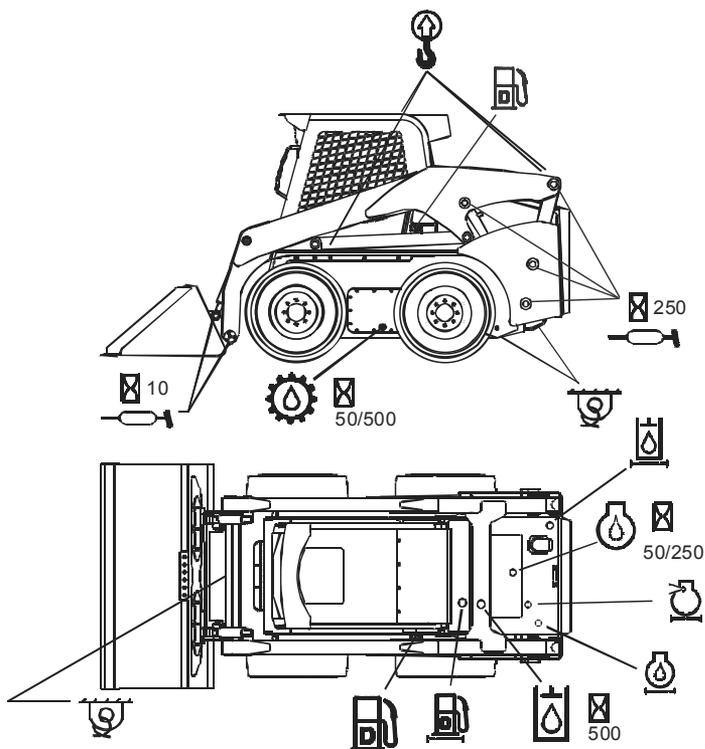


Figura 36 Posizioni di manutenzione (vedere la tabella della manutenzione a pagina 127)

Procedimento di lubrificazione	Ogni 10 ore (oppure ogni giorno)	Ogni 50 ore	Ogni 250 ore	Ogni 500 ore (oppure ogni anno)
Verifica del livello dell'olio motore (pagina 94)	●			
Verifica del livello dell'olio idraulico (pagina 104)	●			
Ingrassaggio dispositivo di aggancio, perni dell'articolazione dei cilindri relativi all'aggancio e perni di chiusura (pagina 85)	●			
Ingrassaggio perni del braccio di sollevamento (pagina 85)			●	
Verifica del livello dell'olio nei carter delle catene (pagina 87)			●	
Sostituzione dell'olio motore e del filtro (pagina 94)		◆	●	
Sostituzione del filtro dell'olio idraulico (pagina 104)		◆		●

Procedimento di lubrificazione	Ogni 10 ore (oppure ogni giorno)	Ogni 50 ore	Ogni 250 ore	Ogni 500 ore (oppure ogni anno)
Sostituzione dell'olio idraulico (pagina 105)				●
Sostituzione dell'olio del carter delle catene (pagina 87)		◆		●
Verifica e scarico del separatore dell'acqua (pagina 95)		●		
Sostituzione filtro nel separatore dell'acqua (pagina 95)				●

- ◆ Eseguire il primo intervento dopo le prime 50 ore di funzionamento, poi agli intervalli indicati.

Carter delle catene

C'è un carter delle catene su ogni lato della pala. Per gli intervalli di sostituzione, vedere la *Tabella degli intervalli di manutenzione* (pagina 127). Vedere la *Tabella Lubrificazione* (pagina 85) per il tipo di lubrificante.

Verifica e rabbocco dell'olio

1. Parcheggiare la pala su terreno pianeggiante. Arrestare il motore ed estrarre la chiave.
2. Togliere il tappo di rabbocco e di controllo (Figura 37) da ogni coperchio dei carter delle catene. Il livello dell'olio deve essere all'altezza del tappo o non deve essere più di 6 mm (1/4 in) sotto il livello del tappo.
3. Se il livello è basso, aggiungere liquido dal tappo di rabbocco fin quando l'olio non raggiunga il foro del tappo di controllo. Rimettere i tappi.

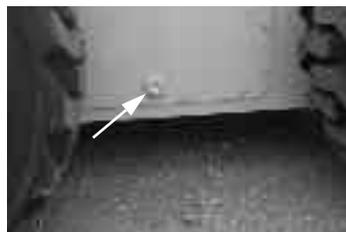


Figura 37 Posizione del tappo di rabbocco

Scarico dell'olio

1. Parcheggiare la pala su terreno pianeggiante o su una superficie in pendenza con la pala in discesa e gli pneumatici bloccati con i ceppi.
2. Togliere il tappo di scarico da ogni carter delle catene (Figura 38) e scaricare l'olio in un contenitore idoneo.
3. Rimettere a posto e serrare i tappi di scarico.
4. Riempire i carter delle catene dai tappi di rabbocco secondo il procedimento di cui sopra.



Figura 38 Tappo di scarico

Catene della trasmissione

Le catene della trasmissione si trovano nei carter delle catene su ogni lato della macchina. Per l'intervallo di verifica della tensione, consultare la *Tabella degli intervalli di manutenzione* (pagina 127).

Verifica della tensione delle catene

1. Sollevare la pala attenendosi al *Procedimento di sollevamento della pala* (pagina 81).
2. Far girare manualmente ogni pneumatico. L'inflessione delle catene corretta dovrebbe essere di 3-25 mm (1/8-1 in) di movimento in avanti e indietro dello pneumatico. Se l'inflessione è maggiore di 25 mm (1 in) o minore di 3 mm (1/8 in) in una delle due direzioni, regolare le catene.

Regolazione della tensione delle catene

1. Sollevare la pala attenendosi al *Procedimento di sollevamento della pala* (pagina 81).
2. Togliere lo pneumatico dall'assale da regolare.
3. Allentare (ma **NON** rimuovere) i bulloni che fissano l'assale al carter delle catene.
4. **Tensione della catena anteriore** – per tendere la catena anteriore, spostare l'assale anteriore verso la parte anteriore della pala. Per allentare la catena, spostare l'assale anteriore verso la parte posteriore della pala.

Tensione della catena posteriore – per tendere la catena posteriore, spostare all'indietro l'assale posteriore. Per allentare la catena, spostare l'assale posteriore verso la parte anteriore della pala.

5. Dopo aver ottenuto la tensione corretta, serrare di nuovo i bulloni.

Importante: *Fare attenzione a non serrare eccessivamente le catene. Una tensione eccessiva delle catene provoca una usura precoce delle catene e dei denti degli assali.*

6. Rimontare lo pneumatico.
7. Ripetere le operazioni dal punto 2 al punto 6 sull'altro assale che occorre regolare.
8. Abbassare la pala attenendosi al *Procedimento di abbassamento della pala* (pagina 82).

Filtro dell'aria del motore

Importante: La mancata osservanza delle istruzioni corrette per la manutenzione del filtro potrebbe comportare danni irreparabili al motore.

Il gruppo del filtro dell'aria consiste di un elemento del filtro esterno (primario) e di un elemento del filtro interno (secondario). Per il monitoraggio della condizione degli elementi esiste un indicatore elettrico relativo all'occlusione del filtro dell'aria. Se il filtro dell'aria si ostruisce, questo indicatore attiva una spia sullo schermo delle spie luminose e di avvertenza per avvertire l'operatore che il filtro dell'aria richiede manutenzione. Per gli elementi di ricambio, vedere la tabella *Parti di ricambio* (pagina 80).

L'elemento esterno va sostituito solo quando la spia di intasamento si accende. L'elemento interno va sostituito alla terza sostituzione di quello esterno, a meno che l'elemento esterno non sia danneggiato o quello interno sia visibilmente sporco.

Ogni giorno, insieme all'indicatore di intasamento controllare anche che il tubo flessibile di aspirazione del filtro dell'aria, i morsetti del filtro e la bulloneria della staffa di montaggio siano ben fissati.

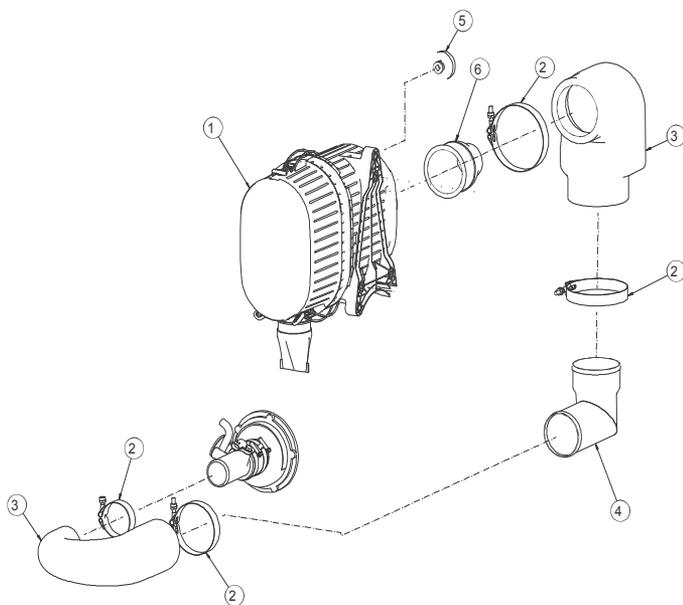


Figura 39 Filtro dell'aria a doppio elemento (modelli con DPF)

- | | |
|--|--|
| 1. Scatola degli elementi (include i filtri) | 5. Indicatore ostruzione/Spia manutenzione |
| 2. Morsetto del tubo flessibile | 6. Diffusore/silenziatore |
| 3. Tubo flessibile a gomito | 7. Tubo di aspirazione dell'aria |
| 4. Riduttore/adattatore | |

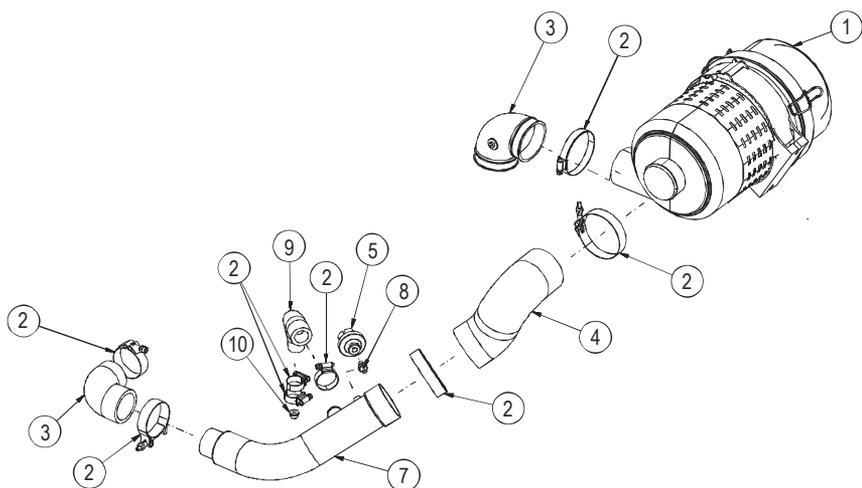


Figura 40 Filtro dell'aria a doppio elemento (modelli senza DPF)

- | | |
|--|----------------------------------|
| 1. Scatola degli elementi (include i filtri) | 6. Diffusore/silenziatore |
| 2. Morsetto del tubo flessibile | 7. Tubo di aspirazione dell'aria |
| 3. Tubo flessibile a gomito | 8. Raccordo dritto |
| 4. Riduttore/adattatore | 9. Tubo flessibile di sfiato |
| 5. Indicatore ostruzione/Spia manutenzione | 10. Distanziale dello sfiatatoio |

Accesso

1. Aprire il cofano del motore e la griglia posteriore (pagina 82).
2. Sbloccare i tre morsetti posti sul filtro dell'aria e togliere il coperchio. Pulire l'eventuale sporcizia accumulata nel coperchio.

Elemento esterno

1. Togliere prima l'elemento esterno dalla scatola del filtro. Non togliere mai l'elemento interno se non per sostituirlo.
2. Pulire l'eventuale sporcizia accumulata nella scatola. Lasciare installato l'elemento interno durante questa fase per impedire che i detriti entrino nel raccordo della presa d'aria del motore.
3. Usare una lampada tascabile nell'elemento esterno per verificare che non vi siano brutti punti, fori o rotture. Sostituire l'elemento esterno se si rilevano danni. L'elemento esterno va sostituito se è saturo di olio o di fuliggine.

Nota: Si sconsiglia di pulire l'elemento esterno.

Elemento interno

Nota: Sostituire l'elemento interno solo se è visibilmente sporco o se è la terza volta che si sostituisce l'elemento esterno.

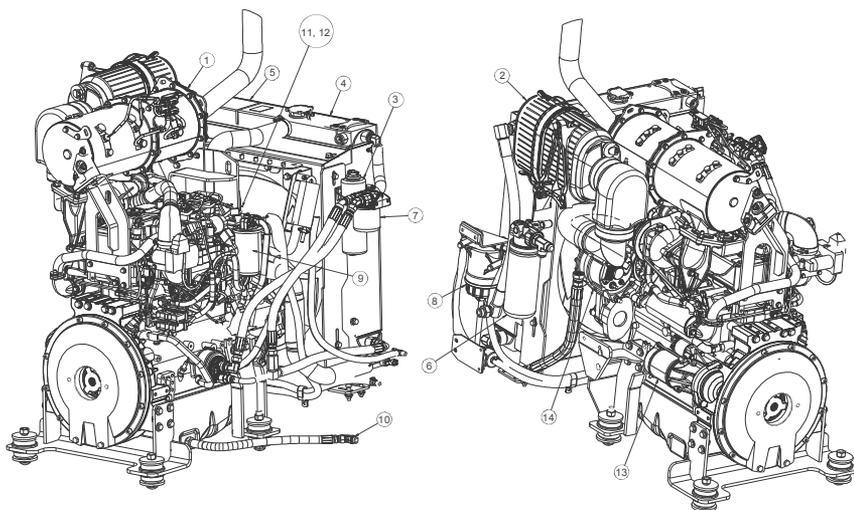
1. Prima di togliere l'elemento interno dalla sua scatola, pulire l'eventuale sporcizia accumulata nella scatola stessa. Lasciare installato l'elemento interno durante questa fase per impedire che i detriti entrino nel raccordo della presa d'aria del motore.
2. Togliere l'elemento interno.

Reinstallazione

1. Ispezionare la parte interna della scatola alla ricerca di danni che potrebbero interferire con gli elementi.
2. Assicurarsi che le superfici di tenuta degli elementi siano pulite.
3. Inserire l'elemento o gli elementi, assicurandosi che siano posizionati correttamente.
4. Assicurare il coperchio alla scatola con i tre morsetti di fissaggio.
5. Controllare i collegamenti dei tubi flessibili ed assicurarsi che siano tutti fissati e serrati correttamente.

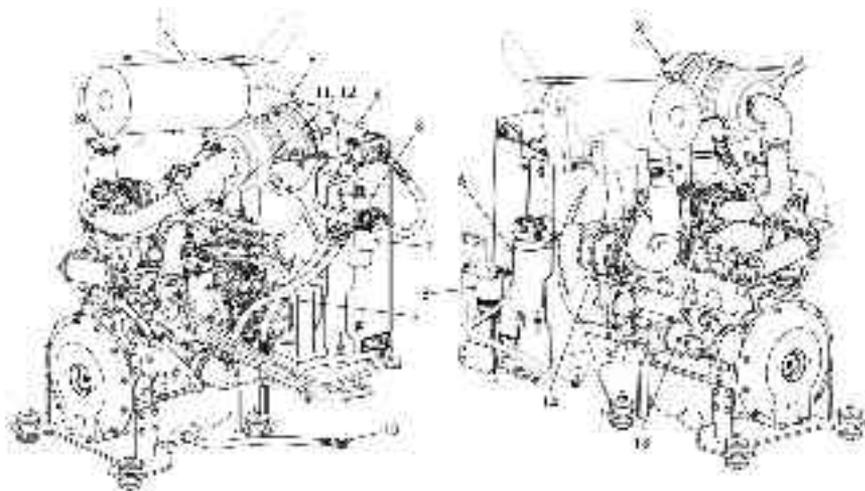
Nota: Controllare periodicamente i tubi flessibili, i gomiti in gomma e i collegamenti dell'impianto di aspirazione. Cercare incrinature, accoppiamenti o fascette lente. Serrare o sostituire come necessario. L'impianto di aspirazione deve essere a tenuta d'aria.

Nota: Per gli intervalli di sostituzione olio, vedere la Tabella degli intervalli di manutenzione (pagina 127). Per i numeri di codice dei filtri, vedere la tabella Parti di ricambio (pagina 80).



**Figura 41 Componenti per la manutenzione del motore
(modelli con DPF)**

- | | |
|--|--|
| 1. Marmitta | 8. Separatore dell'acqua |
| 2. Filtro dell'aria | 9. Filtro del combustibile |
| 3. Vaschetta del liquido di raffreddamento | 10. Scarico esterno dell'olio motore |
| 4. Radiatore del motore | 11. Tappo di rabbocco dell'olio motore |
| 5. Radiatore di raffreddamento dell'olio idraulico | 12. Asta di livello dell'olio motore |
| 6. Filtro dell'olio idraulico | 13. Motorino di avviamento |
| 7. Filtro olio motore esterno | 14. Alternatore |



**Figura 42 Componenti per la manutenzione del motore
(modelli senza-DPF)**

- | | |
|--|--|
| 1. Marmitta | 7. Filtro olio motore esterno |
| 2. Filtro dell'aria | 8. Separatore dell'acqua |
| 3. Vaschetta del liquido di raffreddamento | 9. Filtro del combustibile |
| 4. Radiatore del motore | 10. Scarico esterno dell'olio motore |
| 5. Radiatore di raffreddamento dell'olio idraulico | 11. Tappo di rabbocco dell'olio motore |
| 6. Filtro dell'olio idraulico | 12. Asta di livello dell'olio motore |
| | 13. Motorino di avviamento |
| | 14. Alternatore |

Per gli intervalli di sostituzione, consultare la *Tabella degli intervalli di manutenzione* (pagina 127). Vedere la tabella *Parti di ricambio* (pagina 80) per i numeri di codice dei filtri. Vedere il manuale dell'operatore del motore per informazioni dettagliate relativamente al motore.

Verifica della bulloneria di montaggio del motore

Verificare e serrare nuovamente, se necessario, tutti i bulloni che assicurano le staffe di montaggio del motore al motore e al telaio della pala. Per le informazioni relative alle coppie di serraggio, vedere la tabella *Dati tecnici coppie di serraggio* (pagina 145).

AVVERTENZA Far raffreddare i componenti caldi del motore e dell'impianto idraulico prima di procedere alla manutenzione.

Verifica del livello dell'olio motore

Aprire il cofano del motore (pagina 82), estrarre l'astina di livello e verificare il livello dell'olio. I segni di riferimento sull'astina rappresentano i livelli MASSIMO e MINIMO (aggiungere olio).

Sostituzione dell'olio motore e del filtro

Nota: Nelle macchine nuove, il primo cambio dell'olio deve essere eseguito dopo le prime 50 ore.

Importante: Provvedere sempre alla rimozione degli oli esausti secondo le norme vigenti o consegnarli ai centri di riciclaggio; non versarli in terra o nelle fognature.

Il filtro dell'olio motore esterno si trova dietro il motore, sopra la batteria. Sollevare il cofano del motore e lasciare aperta la griglia posteriore per accedere al filtro dell'olio (Figura 43).

L'accesso allo scarico dell'olio motore si trova dietro lo pneumatico posteriore sinistro (Figura 44).



Figura 43 Filtro dell'olio motore esterno

Per rabboccare l'olio, aprire il cofano motore. Togliere il tappo di rabbocco ed aggiungere il tipo e la quantità dell'olio consigliato. Vedere la tabella Lubrificazione, pagina 85. Controllare che il tubo flessibile di scarico esterno dell'olio non sia danneggiato o perda.

Importante: Si consiglia di sostituire l'olio del motore dopo ogni cinque rigenerazioni del DPF (filtro antiparticolato diesel) se durante l'intervallo di cambio dell'olio di 250 ore sono state eseguite cinque rigenerazioni statiche. Per ulteriori informazioni sul processo di rigenerazione del motore, vedere pagina 69.

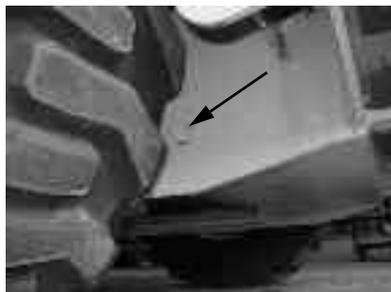


Figura 44 Scarico esterno dell'olio motore

Sostituzione del filtro del combustibile

Il filtro del combustibile è posto sul lato sinistro del motore. Per iniziare, girare di 1/4 di giro il rubinetto di plastica che si trova sopra il separatore dell'acqua (Figura 45) per arrestare il flusso del combustibile. Pulire lo sporco intorno alla base del filtro. Svitare la cartuccia del filtro. Sostituirla con una cartuccia filtrante nuova. Lubrificare la guarnizione di tenuta del nuovo elemento del filtro con combustibile prima dell'installazione. Riaprire il rubinetto del combustibile sul separatore dell'acqua. Avviare il motore e controllare che non vi siano perdite. Vedere pagina 92 per la posizione sul motore.

Verifica del separatore dell'acqua

Il separatore dell'acqua è collocato tra il serbatoio del combustibile ed il filtro principale del combustibile e serve per rimuovere l'acqua presente nel gasolio. Controllare quotidianamente e scaricare se necessario. L'acqua può essere scaricata dal separatore aprendo la valvola collocata in fondo al vaso del separatore.

Importante: L'acqua nell'impianto di alimentazione può danneggiare gravemente il motore. Scaricare l'acqua dal separatore ogni volta che se ne noti la presenza.

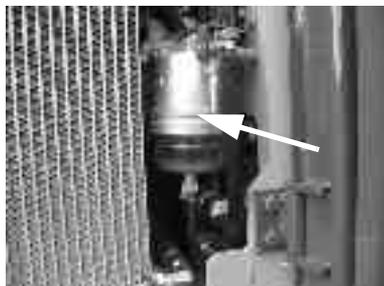


Figura 45 Posizione del separatore dell'acqua

Per sostituire il filtro del separatore dell'acqua, girare di 1/4 di giro il rubinetto di plastica che si trova sopra il separatore per arrestare il flusso del combustibile. Svitare dalla sede la vaschetta del separatore e tirare in basso il filtro per estrarlo dalla sede. Sostituirlo con un nuovo filtro e rimontare la vaschetta. Riaprire il rubinetto sul separatore dell'acqua. Avviare il motore e controllare che non vi siano perdite.

Tabella di diagnostica del motore

Quando vengono rilevati guasti, lo schermo elettronico del centro informazioni (pagina 33) utilizza una schermata di codici diagnostici di guasto (DTC) per avvertire l'operatore che si è verificata una condizione di guasto.

La porta dati per accedere ai codici diagnostici di guasto si trova dietro un pannello con una chiusura a leva vicino al piede sinistro dell'operatore.

Le pagine seguenti riportano le descrizioni, i codici diagnostici ed i codici di guasto relativi al motore.



Figura 46 Porta dati per il motore

Tabella diagnostica del motore (modelli con DPF)

Codice P	DTC			Numero di lampeggi	Parte	Errore
	SPN		FMI			
	Numero decimale	Numero esadecimale	Numero decimale			
P0336	522400	7F8A0	2	MIL + AWL	Sensore velocità rotazione motore	Malfunzionamento segnale rotazione motore
P0337			5	MIL + AWL		Nessun segnale di rotazione motore
P0341	522401	7F8A1	2	MIL + AWL	Sensore velocità albero a camme	Malfunzionamento segnale rotazione albero a camme
P0342			5	MIL + AWL		Nessun segnale albero a camme
P1341			7	MIL + AWL		Errore di fasatura
P0008	523249	7FBF1	5	MIL + RSL	Velocità di avviamento, sensore velocità albero a camme	Nessun segnale dai sensori di velocità avviamento e albero a camme
P0123	91	5B	3	MIL + AWL	Sensore acceleratore 1	Sensore acceleratore 1 (uscita sensore eccessiva)
P0122			4	MIL + AWL		Sensore acceleratore 1 (uscita sensore insufficiente)
P0223	28	1C	3	MIL + AWL	Sensore acceleratore 2	Sensore acceleratore 2 (uscita sensore eccessiva)
P0222			4	MIL + AWL		Sensore acceleratore 2 (uscita sensore insufficiente)
P1646	522624	7F980	7	MIL + AWL	Sensore acceleratore 1 + 2	Guasto doppio sensore acceleratore (chiuso)
P1647	522623	7F97F	7	MIL + AWL		Guasto doppio sensore acceleratore (aperto)
P0228	29	1D	3	MIL + AWL	Sensore acceleratore 3	Sensore acceleratore 3 (uscita sensore eccessiva)
P0227			4	MIL + AWL		Sensore acceleratore 3 (uscita sensore insufficiente)
P1227			8	MIL + AWL		Sensore impulsi
P1126	28	1C	0	MIL + AWL	Sensore acceleratore 3	Guasto sensore acceleratore 3 (sensore pedale aperto)
P1125			1	MIL + AWL		Guasto sensore acceleratore 3 (sensore pedale chiuso)
P02E9	51	33	3	MIL + RSL	Sensore apertura valvola aspirazione a farfalla	Guasto sensore apertura valvola aspirazione a farfalla (alta tensione)
P02E8			4	MIL + RSL		Guasto sensore apertura valvola aspirazione a farfalla (bassa tensione)
P0238	102	66	3	MIL + RSL	Sensore laterale bassa pressione EGR	Guasto sensore laterale bassa pressione EGR (alta tensione)
P0237			4	MIL + RSL		Guasto sensore laterale bassa pressione EGR (bassa tensione)
P0236			13	MIL + RSL		Sensore laterale bassa pressione EGR (valore memorizzato anomalo)
P0473	1209	4B9	3	MIL + RSL	Sensore laterale alta pressione EGR	Guasto sensore laterale alta pressione EGR (alta tensione)
P0472			4	MIL + RSL		Guasto sensore laterale alta pressione EGR (bassa tensione)
P0471			13	MIL + RSL		Sensore laterale alta pressione EGR (valore memorizzato anomalo)
P0118	110	6E	3	MIL + AWL	Sensore temperatura acqua di raffreddamento	Guasto sensore temperatura acqua di raffreddamento (alta tensione)
P0117			4	MIL + AWL		Guasto sensore temperatura acqua di raffreddamento (bassa tensione)
P0217			0	A seconda dell'applicazione		Temperatura anormalmente alta sensore temperatura acqua di raffreddamento (surriscaldamento)
P0113	172	AC	3	MIL + AWL	Sensore temperatura nuova aria	Guasto sensore temperatura nuova aria (alta tensione)
P0112			4	MIL + AWL		Guasto sensore temperatura nuova aria (bassa tensione)
P0183	174	AE	3	MIL + AWL	Sensore temperatura combustibile	Guasto sensore temperatura combustibile (alta tensione)
P0182			4	MIL + AWL		Guasto sensore temperatura combustibile (bassa tensione)
P0168			0	A seconda dell'applicazione		Temperatura anormalmente alta sensore temperatura combustibile

Tabella diagnostica del motore (modelli con DPF) (continua)

DTC				Numero di lampeggi	Errore	
Codice P	SPN		FMI		Parte	Stato
	Numero decimale	Numero esadecimale	Numero decimale			
P0193	157	9D	3	MIL + RSL	Sensore pressione condotto alimentazione	Guasto sensore pressione condotto alimentazione (alta tensione)
P0192			4	MIL + RSL		Guasto sensore pressione condotto alimentazione (bassa tensione)
P2455	3251	CB3	3	MIL + RSL	Sensore pressione differenziale DPF	Guasto sensore pressione differenziale DPF (alta tensione)
P2454			4	MIL + RSL		Guasto sensore pressione differenziale DPF (bassa tensione)
P2452			0	MIL + RSL		Pressione sensore pressione differenziale DPF anormalmente alta
P2453			13	MIL + RSL		Sensore pressione differenziale DPF (valore memorizzato anomalo)
P1455	3609	E19	3	MIL + RSL	Sensore laterale alta pressione DPF	Guasto sensore laterale alta pressione DPF (alta tensione)
P1454			4	MIL + RSL		Guasto sensore laterale alta pressione DPF (bassa tensione)
P1428	3242	CAA	3	MIL + RSL	Sensore temperatura ingresso DPF	Guasto sensore temperatura ingresso DPF (alta tensione)
P1427			4	MIL + RSL		Guasto sensore temperatura ingresso DPF (bassa tensione)
P1436			0	MIL + AWL		Temperatura sensore temperatura ingresso DPF anormalmente alta
P1434	3250	CB2	3	MIL + RSL	Sensore temperatura intermedia DPF	Guasto sensore temperatura intermedia DPF (alta tensione)
P1435			4	MIL + RSL		Guasto sensore temperatura intermedia DPF (bassa tensione)
P0420			1	MIL + AWL		Temperatura anormalmente bassa sensore temperatura intermedia DPF
P1426			0	MIL + RSL		Temperatura anormalmente alta sensore temperatura intermedia DPF (guasto post-iniezione)
P2229	108	6C	3	MIL + AWL	Sensore pressione atmosferica	Guasto sensore pressione atmosferica (alta tensione)
P2228			4	MIL + AWL		Guasto sensore pressione atmosferica (bassa tensione)
P1231			10	MIL + AWL		Guasto caratteristiche sensore pressione atmosferica
P041D	412	19C	3	MIL + AWL	Sensore temperatura gas EGR	Guasto sensore temperatura gas EGR (alta tensione)
P041C			4	MIL + AWL		Guasto sensore temperatura gas EGR (bassa tensione)
P040D	105	69	3	MIL + RSL	Sensore temperatura collettore di aspirazione	Guasto sensore temperatura collettore di aspirazione (alta tensione)
P040C			4	MIL + RSL		Guasto sensore temperatura collettore di aspirazione (bassa tensione)
P0546	173	AD	3	MIL + AWL	Sensore temperatura collettore di scarico	Guasto sensore temperatura collettore di scarico (alta tensione)
P0545			4	MIL + AWL		Guasto sensore temperatura collettore di scarico (bassa tensione)
P068B	1485	5CD	7	MIL + AWL	Relè principale	Contatto relè principale bloccato
P068A			2	MIL + AWL		Apertura anticipata relè principale
P0543	522243	7F803	5	MIL + AWL	Relè facilitazione avviamento	Circuito relè facilitazione avviamento interrotto
P0541			6	MIL + AWL		Circuito di massa relè facilitazione avviamento interrotto
P0204 (4TNV), P0203 (3TNV)	651 (4TNV), 652 (3TNV)	28B (4TNV), 28C (3TNV)	5	MIL + RSL	Iniettore 1 4TNV: Cilindro N° 4 3TNV: Cilindro N° 3 Porta corrispondente 4TNV: 1 - 2 3TNV: 1 - 3	Circuito aperto iniettore 1 (posizione inerente dell'iniettore)
P0271 (4TNV), P0268 (3TNV)			6	MIL + RSL		Corto circuito bobina iniettore 1
P1271 (4TNV), P1262 (3TNV)			3	MIL + RSL		Corto circuito iniettore 1
P0202	653	28D	5	MIL + RSL	Iniettore 2 4TNV: Cilindro N° 2 3TNV: Cilindro N° 2 Porta corrispondente 4TNV: 2 - 1 3TNV: 1 - 2	Circuito aperto iniettore 2 (posizione inerente dell'iniettore)
P0265			6	MIL + RSL		Corto circuito bobina iniettore 2
P1265			3	MIL + RSL		Corto circuito iniettore 2

Tabella diagnostica del motore (modelli con DPF) (continua)

Codice P	DTC			Numero di lampeggi	Parte	Errore		
	SPN		FMI				Stato	
	Numero decimale	Numero esadecimale	Numero decimale					
P0201	654	28 E	5	MIL + RSL	Iniettori 3 4TNV: Cilindro N° 1 3TNV: Cilindro N° 1 Porta corrispondente	Circuito aperto iniettore 3 (posizione inerente dell'iniettore)		
P0262			6	MIL + RSL	4TNV: 2 - 2 3TNV: 1 - 1	Corto circuito bobina iniettore 3		
P1262			3	MIL + RSL		Corto circuito iniettore 3		
P0203	652	28C	5	MIL + RSL	Iniettore 4 4TNV: Cilindro N° 3 Porta corrispondente	Circuito aperto iniettore 4 (posizione inerente dell'iniettore)		
P0268			6	MIL + RSL	4TNV: 1 - 1	Corto circuito bobina iniettore 4		
P1268			3	MIL + RSL		Corto circuito iniettore 4		
P0611	4257	10A1	12	MIL + RSL		Errore CI di pilotaggio iniettore		
P1146	2797	AED	6	MIL + RSL	Iniettore (circuito comune)	Corto circuito nel circuito di pilotaggio iniettori (banco 1) (4TN: circuito comune cilindri N° 1, N° 4 e tutti i cilindri 3TN)		
P1149	2798	AEE	6	MIL + RSL		Corto circuito nel circuito di pilotaggio iniettori (banco 2) (4TN: circuito cilindri N° 2 e N° 3)		
P1648	523462	7FCC6	13	MIL + RSL	Iniettore (valore di correzione)	Errore IQA quantità iniezione corretta iniettore 1		
P1649	523463	7FCC7	13	MIL + RSL		Errore IQA quantità iniezione corretta iniettore 2		
P1650	523464	7FCC8	13	MIL + RSL		Errore IQA quantità iniezione corretta iniettore 3		
P1651	523465	7FCC9	13	MIL + RSL		Errore IQA quantità iniezione corretta iniettore 4		
P1641	522571	7F94B	3	MIL + RSL		Circuito pilotaggio pompa ad alta pressione (corto circuito alla batteria lato bassa tensione)		
P1643			6	MIL + RSL	Circuito pilotaggio pompa ad alta pressione (corto circuito a massa lato bassa tensione)			
P0629	633	279	3	MIL + RSL	SCV (MPROP)	Circuito pilotaggio pompa ad alta pressione (corto circuito alla batteria lato alta tensione)		
P1642			6	MIL + RSL		Circuito pilotaggio pompa ad alta pressione (corto circuito a massa lato alta tensione)		
P0627			5	MIL + RSL		Circuito pilotaggio pompa ad alta pressione (corto circuito aperto)		
P062A			522572	7F94C	6	MIL + RSL		Circuito pilotaggio pompa ad alta pressione (alto livello corrente di pilotaggio)
P1645					11	MIL + RSL		Circuito pilotaggio pompa ad alta pressione (errore di sovraccarico pompa)
P0088	157	9D	0	MIL + RSL	Pressione anomala condotto di alimentazione	Errore di aumento pressione condotto di alimentazione		
P0094			18	MIL + RSL		Errore di deviazione pressione condotto di alimentazione durante caduta pressione		
P0093			15	MIL + RSL		Errore di deviazione pressione condotto di alimentazione durante aumento pressione		
P000F			16	MIL + RSL		PLV aperta		
P1666			523469	7FCCD		0	MIL + RSL	Guasto pressione condotto di alimentazione (in caso di errore di apertura PLV)
P1667	523470	7FCCE	0	MIL + RSL	PLV (valvola limitatrice pressione nel common rail)	Guasto pressione condotto di alimentazione (in caso di errore di apertura PLV)		
P1668	523489	7FCE1	0	MIL + RSL		Guasto pressione condotto di alimentazione (pressione nel condotto troppo alta durante rientro di emergenza per PRV)		
P1665	523468	7FCCC	9	MIL + RSL		Guasto pressione condotto di alimentazione (errore pressione controllata dopo apertura PLV)		
P1669	523491	7FCE3	0	MIL + RSL	Controllo pressione condotto di alimentazione	Guasto pressione condotto di alimentazione (errore temperatura B/F iniettore durante rientro di emergenza per PLV4)		
P1670	523460	7FCC4	7	MIL + RSL		Guasto pressione condotto di alimentazione (errore tempo di funzionamento durante rientro di emergenza per RPS)		
P0219	190	BE	16	MIL + RSL	Velocità eccessiva	Velocità eccessiva		
P0660	2950	B86	5	MIL + AWL	Circuito di pilotaggio valvola aspirazione a farfalla	Assenza carico su circuito ponte H di pilotaggio valvola a farfalla		
P1658			3	MIL + AWL		Corto circuito all'alimentazione uscita 1 ponte H di pilotaggio valvola a farfalla		
P1659			4	MIL + AWL		Corto circuito a massa uscita 1 ponte H di pilotaggio valvola a farfalla		
P1660			6	MIL + AWL		Sovraccarico circuito ponte H di pilotaggio valvola a farfalla		
P1661			2951	B87		3	MIL + AWL	Corto circuito tensione batteria uscita 2 ponte H di pilotaggio valvola a farfalla
P1662	4	MIL + AWL			Corto circuito a massa uscita 2 ponte H di pilotaggio valvola a farfalla			

Tabella diagnostica del motore (modelli con DPF) (continua)

DTC				Numero di lampeggi	Errore		
Codice P	SPN		FMI		Parte	Stato	
	Numero decimale	Numero esadecimale	Numero decimale				
U0292	522596	7F964	9	MIL + AWL	CAN2	Time out ricezione (SA1) TSC1 (messaggio CAN)	
U1301	522597	7F965	9	MIL + AWL		Time out ricezione (SA2) TSC1 (messaggio CAN)	
U1292	522599	7F967	9	MIL + AWL		Time out ricezione Y_ECR1 (messaggio CAN)	
U1293	522600	7F968	9	MIL + AWL		Time out ricezione Y_EC (messaggio CAN)	
U1294	522601	7F969	9	MIL + AWL		Time out ricezione Y_RSS (messaggio CAN)	
U1296	522603	7F96B	9	MIL + AWL		Time out ricezione VH (messaggio CAN)	
U1298	522605	7F96D	9	MIL + AWL		Time out ricezione Y_ECM3 (messaggio CAN)	
U0188	237	ED	31	MIL + AWL		Time out ricezione VI (messaggio CAN)	
U3002			13	MIL + AWL		Errore dati ricezione VI (messaggio CAN)	
U1300	522609	7F971	9	MIL + AWL		Time out ricezione Y_ETCP1 (messaggio CAN)	
U1302	522618	7F97A	9	MIL + AWL		Time out ricezione EBC1 (messaggio CAN)	
U1303	522619	7F97B	9	MIL + AWL		Time out ricezione Y_DPFIF (messaggio CAN)	
U010B	522610	7F972	9	MIL + AWL		CAN1 (per EGR): Time out ricezione	
U1107	522611	7F973	9	Da definire		CAN1	Valvola scarico a farfalla (messaggio CAN per time out valvola scarico a farfalla)
P0404	2791	AE7	0	MIL + AWL		Valvola EGR	Guasto per sovratensione EGR
P1404			1	MIL + AWL			Guasto per sottotensione EGR
P1409			7	MIL + AWL			Malfunzionamento retroazione EGR
U0401			9	MIL + AWL	Guasto dati ECM EGR		
P0403			12	MIL + AWL	Circuito aperto tra le bobine dei motori dell'EGR		
P1405	522579	7F953	12	MIL + AWL	Corto circuito tra le bobine dei motori dell'EGR		
P0488	522580	7F954	12	MIL + AWL	Malfunzionamento sensore posizione EGR		
P148A	522581	7F955	7	MIL + RSL	Valvola EGR bloccata aperta		
P049D	522582	7F956	7	MIL + RSL	Malfunzionamento inializzazione EGR		
P1410	522183	7F957	1	MIL + AWL	Malfunzionamento termistore alta temperatura EGR		
P1411	522184	7F958	1	MIL + AWL	Malfunzionamento termistore bassa temperatura EGR		
U1401	522617	7F979	12	MIL + AWL	Valore desiderato EGR fuori intervallo		
P1438	522746	7F9FA	12	Da definire	Valvola scarico a farfalla		Valvola scarico a farfalla (guasto tensione)
P1439	522747	7F9FB	12	Da definire			Valvola scarico a farfalla (guasto al motore)
P1440	522748	7F9FC	12	Da definire			Valvola scarico a farfalla (guasto sistema sensori)
P1441	522749	7F9FD	12	Da definire			Valvola scarico a farfalla (guasto MPU)
P1442	522750	7F9FE	12	Da definire			Valvola scarico a farfalla (guasto PCB)
P1443	522751	7F9FF	19	Da definire		Valvola scarico a farfalla (guasto CAN)	
P0601	630	276	12	MIL + RSL		EEPROM	Errore cancellazione memoria EEPROM
P160E	522576	7F950	12	MIL + RSL			Errore lettura memoria EEPROM
P160F	522578	7F952	12	MIL + RSL	Errore scrittura memoria EEPROM		

Tabella diagnostica del motore (modelli con DPF) (fine)

DTC					Errore	
Codice P	SPN		FMI	Numero di lampeggi	Parte	Stato
	Numero decimale	Numero esadecimale	Numero decimale			
P1613	522585	7F959	12	MIL + RSL	Guasto interno ECU	Guasto comunicazione SPI CY146
P1608	522588	7F95C	12	MIL + RSL		Tensione eccessiva alimentazione 1
P1617	522589	7F95D	12	MIL + RSL		Tensione insufficiente alimentazione 1
P1609	522590	7F95E	12	Nessuno		Errore 1 tensione alimentazione sensori
P1618	522591	7F95F	12	Nessuno		Errore 2 tensione alimentazione sensori
P1619	522592	7F960	12	Nessuno		Errore 3 tensione alimentazione sensori
P1626	522744	7F9F8	4	MIL + AWL		Circuito 1 pilotaggio attuatore in corto circuito a massa
P1633	522994	7FAF2	4	MIL + AWL		Circuito 2 pilotaggio attuatore in corto circuito a massa
P1467	523471	7FCFC	6	MIL + AWL		Circuito 3 pilotaggio attuatore in corto circuito a massa
P1469	523473	7FCD1	12	MIL + RSL		Guasto 1 convertitore AD
P1470	523474	7FCD2	12	MIL + RSL		Guasto 2 convertitore AD
P1471	523475	7FCD3	12	MIL + RSL		Guasto 1 IC e CPU monitoraggio esterno
P1472	523476	7FCD4	12	MIL + RSL		Guasto 2 IC e CPU monitoraggio esterno
P1473	523477	7FCD5	12	MIL + RSL		Guasto ROM
P1474	523478	7FCD6	12	MIL + RSL		Guasto 1 sequenza di arresto
P1475	523479	7FCD7	12	MIL + RSL		Guasto 2 sequenza di arresto
P1476	523480	7FCD8	12	MIL + RSL		Guasto 3 sequenza di arresto
P1477	523481	7FCD9	12	MIL + RSL		Guasto 4 sequenza di arresto
P1478	523482	7FCDA	12	MIL + RSL	Guasto 5 sequenza di arresto	
P1479	523483	7FCDB	12	MIL + RSL	Guasto 6 sequenza di arresto	
P1480	523484	7FCDC	12	MIL + RSL	Guasto 7 sequenza di arresto	
P1481	523485	7FCDD	12	MIL + RSL	Guasto 8 sequenza di arresto	
P1482	523486	7FCDE	12	MIL + RSL	Guasto 9 sequenza di arresto	
P1483	523487	7FCDF	12	MIL + RSL	Guasto 10 sequenza di arresto	
P1484	523488	7FCE0	0	MIL + RSL	Errore riconoscimento velocità motore	
P1101	522323	7F853	0	A seconda dell'applicazione	Interruttore filtro aria	Allarme ostruzione filtro aria
P1151	522329	7F859	0	A seconda dell'applicazione	Interruttore separatore acqua/olio	Allarme separatore acqua/olio
P1562	167	A7	5	A seconda dell'applicazione	Interruttore di carica	Circuito aperto interruttore di carica
P1568			1	A seconda dell'applicazione		Allarme di carica
P1192	100	64	4	A seconda dell'applicazione	Pressostato dell'olio	Circuito aperto pressostato dell'olio
P1198			1	A seconda dell'applicazione		Allarme di bassa pressione dell'olio
P2463	522573	7F94D	0	Non acceso	DPF	Accumulo eccessivo (metodo C)
P1463	522574	7F94E	0	Non acceso		Accumulo eccessivo (metodo P)
P2458	522575	7F94F	7	Non acceso		Difetto di rigenerazione (guasto rigenerazione statica)
P2459	522577	7F951	11	Non acceso		Difetto di rigenerazione (rigenerazione statica non eseguita)
P242F	3720	E88	16	MIL + AWL	Interfaccia OP DPF	Richiesta pulizia ceneri 1
P1420			0	MIL + RSL		Richiesta pulizia ceneri 2
P1421	3719	E87	16	MIL + AWL		Attesa rigenerazione statica
P1424			0	MIL + RSL		Modalità di riserva
P1425	3695	E6F	14	Non acceso	Rigenerazione attiva vietata	
P1445	3719	E87	9	MIL + RSL	Guasto recupero rigenerazione	
P1446			7	MIL + RSL	Divieto recupero rigenerazione	

Tabella diagnostica del motore (modelli senza DPF)

DTC				Descrizione	Stato spia J1939				
Com-mento	Formato J1939				MIL	RSL	AWL	PL	
	SPN (esa-deci-male)	SPN (deci-male)	FMI						
	4BA	1210	4	Sensore di posizione del dispositivo di alimentazione del motore: Corto su sorgente di bassa tensione			X		
			3	Sensore di posizione del dispositivo di alimentazione del motore: Corto su sorgente di alta tensione		X (pilotaggio motore)	X (avviamento E-ECU)		
	5B	91	4	Sensore "A" di posizione del pedale dell'acceleratore: Corto su sorgente di bassa tensione			X		
			3	Sensore "A" di posizione del pedale dell'acceleratore: Corto su sorgente di alta tensione			X		
			2	Sensore "A" di posizione del pedale dell'acceleratore: Guasto intermittente					
			1	Sensore "A" di posizione del pedale dell'acceleratore: Sotto il normale campo operativo (SAE J1843)				X	
			0	Sensore "A" di posizione del pedale dell'acceleratore: Oltre il normale campo operativo (SAE J1843)				X	
			15	Sensore "A" di posizione del pedale dell'acceleratore: Non disponibile (SAE J1843)				X	
	1D	29	4	Sensore "B" di posizione del pedale dell'acceleratore: Corto su sorgente di bassa tensione			X		
			3	Sensore "B" di posizione del pedale dell'acceleratore: Corto su sorgente di alta tensione			X		
			2	Sensore "B" di posizione del pedale dell'acceleratore: Guasto intermittente					
			1	Sensore "B" di posizione del pedale dell'acceleratore: Sotto il normale campo operativo (SAE J1843)				X	
			0	Sensore "B" di posizione del pedale dell'acceleratore: Oltre il normale campo operativo (SAE J1843)				X	
			8	Sensore "B" di posizione del pedale dell'acceleratore: Errore di comunicazione				X	
	6C	108	4	Sensore della pressione barometrica: Corto su sorgente di bassa tensione	X				
			3	Sensore della pressione barometrica: Corto su sorgente di alta tensione	X				
	470	1136	2	Sensore della pressione barometrica: Guasto intermittente					
			4	Sensore temperatura interna E-ECU: Corto su sorgente di bassa tensione			X		
			3	Sensore temperatura interna E-ECU: Corto su sorgente di alta tensione			X		
			2	Sensore temperatura interna E-ECU: Guasto intermittente					
			0	Temperatura interna E-ECU: Troppo alta					X
	6E	110	4	Sensore temperatura liquido di raffreddamento motore: Corto su sorgente di bassa tensione			X		
			3	Sensore temperatura liquido di raffreddamento motore: Corto su sorgente di alta tensione			X		
			2	Sensore temperatura liquido di raffreddamento motore: Guasto intermittente					
			0	Temperatura del liquido di raffreddamento del motore: Troppo alta					X
	437	1079	4	Sensore da 5 V: Corto su sorgente di bassa tensione			X		
			3	Sensore da 5 V: Corto su sorgente di alta tensione			X		
			2	Sensore da 5 V: Guasto intermittente					
	9E	158	1	Tensione dell'impianto: Troppo bassa				X	
			0	Tensione dell'impianto: Troppo alta				X	
	436	1078	4	Sensore velocità pompa di iniezione del motore: Corto su sorgente di bassa tensione		X (entrambi)	X (uno o l'altro)		
*	7F8A2	522402	4	Sensore ausiliario velocità: Corto su sorgente di bassa tensione					
*	7F801	522241	4	Relè attuatore del dispositivo di alimentazione del motore: Guasto sul circuito A		X			
			3	Relè attuatore del dispositivo di alimentazione del motore: Guasto sul circuito B		X			
			7	(Riservato)					
*	7F803	522243	2	Relè attuatore del dispositivo di alimentazione del motore: Guasto intermittente					
			4	Relè riscaldatore dell'aria: Guasto sul circuito A	X				
			3	Relè riscaldatore dell'aria: Guasto sul circuito B	X				
			2	Relè riscaldatore dell'aria: Guasto intermittente					

Tabella diagnostica del motore (modelli senza DPF) (fine)

DTC				Descrizione	Stato spia J1939			
Com-mento	Formato J1939				MIL	RSL	AWL	PL
	SPN (esa-deci-male)	SPN (deci-male)	FMI					
*	7F802	522242	4	Dispositivo di avviamento a freddo: Guasto sul circuito A	X			
			3	Dispositivo di avviamento a freddo: Guasto sul circuito B	X			
			2	Dispositivo di avviamento a freddo: Guasto intermittente				
*	7F80B	522251	4	Motore passo-passo "A" dell'EGR: Guasto sul circuito A	X			
			3	Motore passo-passo "A" dell'EGR: Guasto sul circuito B	X			
*	7F80C	522252	4	Motore passo-passo "B" dell'EGR: Guasto sul circuito A	X			
			3	Motore passo-passo "B" dell'EGR: Guasto sul circuito B	X			
*	7F80D	522253	4	Motore passo-passo "C" dell'EGR: Guasto sul circuito A	X			
			3	Motore passo-passo "C" dell'EGR: Guasto sul circuito B	X			
*	7F80E	522254	4	Motore passo-passo "D" dell'EGR: Guasto sul circuito A	X			
			3	Motore passo-passo "D" dell'EGR: Guasto sul circuito B	X			
	64	100	4	Pressostato dell'olio: Corto su sorgente di bassa tensione			X	
			1	Pressione dell'olio: Troppo bassa				X
	A7	167	4	Interruttore di carica batteria: Corto su sorgente di bassa tensione			X	
			1	Avvertenza di carica				X
*	7F84A	522314	0	Temperatura liquido di raffreddamento motore: Temperatura anomala				X
*	7F853	522323	0	Filtro aria: Malfunzionamento meccanico				X
*	7F859	522329	0	Separatore acqua/olio: Malfunzionamento meccanico				X
	BE	190	0	Regime del motore: Condizione di velocità eccessiva		X		
	27E	638	4	Attuatore del dispositivo di alimentazione del motore: Corto su sorgente di bassa tensione		X		
			3	Attuatore del dispositivo di alimentazione del motore: Corto su sorgente di alta tensione		X		
			7	Attuatore del dispositivo di alimentazione del motore: Malfunzionamento meccanico		X		
			2	Motore: Malfunzionamento		X		
	27F	639	12	Comunicazione CAN ad alta velocità: Errore di comunicazione				X
	276	630	2	Guasto interno E-ECU: Errore somma di controllo EEPROM (Dati Set 2)		X		
			12	Guasto interno E-ECU: Errore lettura/scrittura EEPROM				X
	274	628	12	Guasto interno E-ECU: Errore somma di controllo ROM Flash (software principale)		X		
			2	Guasto interno E-ECU: Errore somma di controllo della ROM Flash (Dati Set 1)		X		
			2	Guasto interno E-ECU: Errore somma di controllo della ROM Flash (Dati Set 2)		X		
	5CD	1485	4	Relè principale dell'E-ECU: Corto su sorgente di bassa tensione				X
*	7F9E7	522727	12	Guasto interno E-ECU: Errore A Sub-CPU				X
			12	Guasto interno E-ECU: Errore B Sub-CPU				X
			12	Guasto interno E-ECU: Errore C Sub-CPU				X
*	7F9E8	522728	12	Guasto interno E-ECU: Errore versione dati di mappatura del motore		X		
*	7F9EA	522730	12	Dispositivo di immobilizzazione: Errore di comunicazione CAN				X
			8	Dispositivo di immobilizzazione: Errore di comunicazione a impulsi				X
	4B2	1202	2	Dispositivo di immobilizzazione: Guasto del sistema				X

Impianto idraulico

Per gli intervalli di manutenzione, consultare la *Tabella degli intervalli di manutenzione* (pagina 127). Vedere la tabella *Parti di ricambio* (pagina 80) per i numeri di codice dei filtri.

 **AVVERTENZA** Prima di eseguire la manutenzione dell'impianto idraulico, assicurarsi che il braccio di sollevamento sia abbassato.

Verifica del livello dell'olio idraulico

All'interno del vano motore, la pala compatta è dotata di uno spioncino posto sulla parete posteriore del vano (Figura 47). Controllare il livello del liquido con il braccio di sollevamento abbassato e la staffa dell'attrezzatura posata sul terreno.

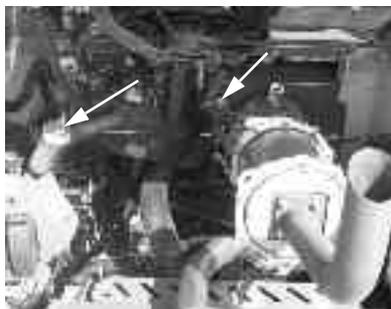


Figura 47 Spioncino e tubo di rabbocco

Aggiungere olio idraulico secondo quanto necessario nel tubo di rabbocco dell'olio idraulico. Il livello dell'olio deve essere di 1/2-3/4 sull'indicatore, lasciando un po' di luce visibile nella parte superiore per assicurare che il serbatoio non sia completamente pieno. Vedere la tabella *Lubrificazione* (pagina 85). Rimettere a posto il tappo.

Sostituzione del filtro dell'olio idraulico

L'elemento del filtro idraulico si trova sulla destra del radiatore/radiatore di raffreddamento, contro il lato del telaio. Per cambiare l'elemento del filtro dell'olio idraulico:



Figura 48 Posizione del filtro dell'olio idraulico

1. Parcheggiare la pala su terreno pianeggiante. Arrestare il motore ed estrarre la chiave.
2. Aprire il tappo di scarico del serbatoio che si trova dietro lo pneumatico posteriore destro (Figura 49).
3. Scaricare l'olio fino a che questo non raggiunga un livello immediatamente inferiore al punto in cui il filtro è fissato al serbatoio.

Nota: Se necessario, sbullonare il separatore dell'acqua dal telaio per avere un migliore accesso al filtro dell'olio idraulico.

4. Rimettere il tappo di scarico del serbatoio.

5. Eliminare sporcizia e detriti dalla superficie dell'alloggiamento del filtro.
6. Svitare il vecchio elemento del filtro e avvitare il nuovo elemento.
7. Lubrificare con olio idraulico la guarnizione di tenuta del nuovo elemento del filtro prima dell'installazione.
8. Rifornire il serbatoio con olio idraulico (se necessario). Vedere la tabella *Lubrificazione* (pagina 85).



Figura 49 Tappo di scarico del serbatoio dell'olio idraulico

Sostituzione dell'olio idraulico

L'olio idraulico deve essere cambiato in caso di contaminazione, dopo interventi di riparazione importanti e dopo 500 ore o un anno d'uso.

1. Installare una coppa di capacità adeguata sotto il serbatoio dell'olio. Vedere pagina 85.
2. Rimuovere il tappo di scarico che si trova dietro lo pneumatico posteriore destro. Lasciar defluire l'olio.
3. Rimettere il tappo di scarico.
4. Cambiare il filtro dell'olio.
5. Rifornire il serbatoio. Vedere la voce *Lubrificazione* (pagina 85).
6. Avviare il motore e azionare i comandi delle funzioni idrauliche.
7. Arrestare il motore e verificare che il filtro e il tappo di scarico del serbatoio non presentino perdite.
8. Controllare il livello del liquido e aggiungerne, se necessario.

Tagliante della benna

Il tagliante della benna deve essere sostituito quando, per usura, è a circa 25 mm (1 in) dal corpo della benna.

Cinghia della ventola e dell'alternatore

Vedere il manuale del motore per mettere correttamente in tensione la cinghia. Se la cinghia è usurata, screpolata o comunque deteriorata, sostituirla seguendo quanto indicato nel manuale del motore.

Serraggio dei dadi delle ruote

Controllare la coppia di serraggio dei dadi delle ruote prima di azionare la macchina per la prima volta e, in seguito, ogni due ore fino a quando la coppia della bulloneria di montaggio delle ruote non rimanga al valore di 244 N·m (180 ft·lb). Ripetere il procedimento ogni volta che si smontano o sostituiscono gli pneumatici.

Impianto di raffreddamento

Importante: Controllare l'impianto di raffreddamento tutti i giorni per evitare il surriscaldamento, i cali di prestazioni e i danni al motore. Scaricare il liquido di raffreddamento, lavare l'impianto e riempirlo una volta all'anno oppure ogni 1.000 ore di funzionamento.

Controllo del livello del liquido di raffreddamento

1. Con il motore alla temperatura di funzionamento, aprire il coperchio del motore. Osservando la vaschetta di espansione in plastica, controllare che il livello del liquido di raffreddamento sia a circa metà della vaschetta, tra i segni di minimo e massimo livello (Figura 50).
2. Lasciar raffreddare il liquido di raffreddamento. Non rimuovere il tappo del tubo di rifornimento quando il liquido di raffreddamento è caldo. Ci si potrebbero procurare gravi ustioni.
3. Se il livello del liquido di raffreddamento risulta basso, aggiungere al serbatoio liquido già miscelato, con 50% di acqua e 50% di glicole etilenico.

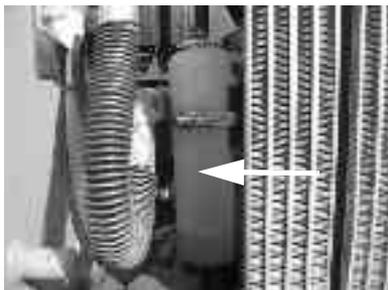


Figura 50 Vaschetta di espansione del liquido di raffreddamento

Pulizia dell'impianto di raffreddamento

AVVERTENZA Lasciare raffreddare il radiatore dell'olio per un tempo sufficiente prima di eseguire dei lavori sullo stesso o in prossimità dello stesso. Le parti diventano roventi durante il funzionamento della macchina e possono causare ustioni.

Il radiatore è montato tra il motore e la griglia posteriore incernierata. Quando funziona correttamente, l'aria fluisce, per l'azione della ventola del motore, attraverso gli spazi esistenti tra le alette. Durante il funzionamento della macchina, polvere e detriti si depositano sul lato del radiatore verso il motore e riducono il flusso di aria attraverso le alette. Per ovviare a questa limitazione, usare aria compressa e dirigerne il flusso attraverso le alette dal retro del radiatore verso il motore.

1. Abbassare il braccio di sollevamento e fermare il motore. Lasciar raffreddare la macchina.
2. Sollevare il cofano del motore ed aprire la griglia posteriore (pagina 82).
3. Secondo quanto necessario, pulire il radiatore ed il filtro dell'aria con aria compressa attraverso le alette dal retro, verso il motore.

Scarico/spurgo dell'impianto di raffreddamento

1. Scaricare il liquido di raffreddamento, lavare l'impianto e riempirlo ogni anno o ogni 1.000 ore di funzionamento.
2. Abbassare il braccio di sollevamento e fermare il motore. Lasciar raffreddare la macchina.
3. Sollevare il cofano del motore ed aprire la griglia posteriore (pagina 82).
4. Rimuovere il tappo del radiatore sul serbatoio del liquido di raffreddamento.
5. Aprire la valvola di scarico situata sul radiatore (Figura 51) e scaricare il liquido di raffreddamento in un contenitore adatto.

Nota: Il liquido di raffreddamento deve essere scaricato sia dal radiatore che dal motore.

6. Chiudere la valvola di scarico.

Nota: Proteggere l'impianto di raffreddamento con rabcocchi di miscela contenente il 50% di acqua ed il 50% di glicole etilenico.

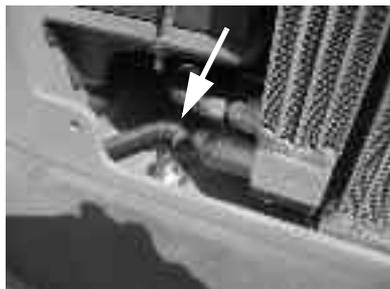


Figura 51 Valvola di scarico del radiatore

7. Riempire completamente il radiatore e fino a metà il serbatoio del liquido di raffreddamento.
8. Reinstallare il tappo del radiatore e far girare il motore fino a raggiungere la temperatura di funzionamento.
9. Arrestare il motore e lasciarlo raffreddare. Controllare il livello del liquido di raffreddamento. Aggiungere liquido se necessario.

Pneumatici

 **AVVERTENZA** Gonfiare o mantenere gli pneumatici può essere pericoloso. Quando possibile, la manutenzione ed il montaggio degli pneumatici devono essere eseguiti da personale addestrato. Per evitare il pericolo di morte o lesioni gravi, adottare le seguenti misure precauzionali.

Per un'equa ripartizione dell'usura degli pneumatici, rotare la posizione degli pneumatici anteriori e posteriori.

È importante mantenere pneumatici della stessa misura su ogni lato della pala per impedire un'usura eccessiva degli pneumatici, delle catene o altri danni. Se si usano pneumatici di misure diverse, questi girano a velocità differenti, causando un'usura eccessiva.

Nota: Tutti gli pneumatici dovrebbero avere i battistrada rivolti nella stessa direzione.

- ASSICURARSI che il cerchione sia pulito e non arrugginito.
- Lubrificare i talloni dello pneumatico e le flange del cerchione con una soluzione saponata. NON usare olio o grasso.
- Usare un raccordo flessibile con attacco a morsetto con misuratore di pressione che permetta di gonfiare lo pneumatico stando a distanza di sicurezza.
- Per mandare in posizione i talloni sul cerchione, NON gonfiare MAI lo pneumatico oltre i 240 kPa (35 psi). Se i talloni non sono in posizione al momento in cui la pressione raggiunge i 240 kPa (35 psi), sgonfiare lo pneumatico, riposizionarlo sul cerchione, lubrificare di nuovo pneumatico e flange e gonfiare nuovamente. Una pressione di gonfiaggio superiore a 240 kPa (35 psi) con talloni non in posizione può spaccare i talloni o il cerchione con una forza esplosiva sufficiente a causare la morte o lesioni gravi.
- Dopo che i talloni sono andati in posizione, regolare la pressione di gonfiaggio ai valori di impiego consigliati.
- NON saldare, brasare o comunque tentare di riparare ed usare un cerchione danneggiato.

Controllo della pressione degli pneumatici

Tutti gli pneumatici devono essere mantenuti alla pressione corretta per prolungarne la durata e accrescere la stabilità della pala. Vedere la tabella che segue per conoscere la pressione appropriata.

Dimensioni degli pneumatici	Pressione di gonfiaggio	
	kPa	psi
Heavy Duty Flotation 12 x 16,5 – 10 tele	450	65
Flotation Heavy Duty 14 x 17,5 – 12 tele	450	65
Flotation Heavy Duty 12 x 16,5 – 12 tele	450	65
Extra Wide Flotation 33 x 15,5 x 16,5	415	60

Filtri del riscaldatore/climatizzatore

Riscaldatore opzionale e riscaldatore/climatizzatore hanno due filtri: dell'aria esterna e dell'aria di ricircolo.

Vedere la voce *Parti di ricambio* (pagina 80) per i numeri di codice dei filtri. Sostituire i filtri a seconda della necessità.

Filtro dell'aria esterna: Ubicato direttamente dietro il coperchio dell'alloggiamento HVAC (riscaldamento, ventilazione e condizionamento aria) montato nell'angolo superiore posteriore della cabina. Rimuovere i pomelli filettati da entrambi i lati del coperchio per accedere al filtro.

Filtri dell'aria di ricircolo: Ubicati dietro i coperchi nel rivestimento direttamente sopra il finestrino posteriore. Per accedere, rimuovere le viti da entrambi i lati dei coperchi.

Importante: *Tenendo pulita la cabina si ridurrà la necessità di manutenzione e si agevolerà il funzionamento corretto del riscaldatore e del climatizzatore. In caso contrario si potrebbero verificare intasamenti nella massa radiante dell'evaporatore e del riscaldatore, rumori, vibrazioni e guasti alla ventola.*

Pannelli dei fusibili (modelli con DPF)

I pannelli dei fusibili si trovano nel vano motore sul montante sinistro del telaio, dietro un pannello con una chiusura a leva nella zona del piede sinistro dell'operatore e dietro un pannello nella ROPS/FOPS vicino al gomito sinistro dell'operatore.

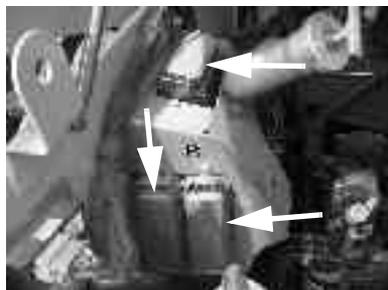


Figura 52 Pannelli dei fusibili nel vano motore



Figura 53 Pannelli dei fusibili nel vano dell'operatore

A <small>SU</small> ↑	B <small>SU</small> ↑	C <small>AVANTI</small> ↑
RELÈ ALIMENTAZIONE A2	RELÈ ALIMENTAZIONE B2	ECU 30 A
FUSIBILE ALIMENTAZIONE A2	FUSIBILE ALIMENTAZIONE B2	CANDELETTE 60 A
FUSIBILE ALIMENTAZIONE A1	FUSIBILE ALIMENTAZIONE B1	RISCALDAMENTO 30 A
RELÈ ALIMENTAZIONE A1	RELÈ ALIMENTAZIONE B1	CLIMATIZZAZIONE 30 A
		AVVIAMENTO 60 A
		CHIAVE/LAMPEGGIATORI EMERGENZA 30 A

LUCI DI LAVORO POSTERIORI 15 A	LAMPEGGIATORI EMERGENZA 20 A	ALLARME RETROMARCIA 5 A	LIVELLAMENTO AUTOMATICO 5 A	TERGILAVACRISTALLO ANTERIORE 15 A	RADIO 10 A
COMPRESSORE SEDILE 20 A	ACCESSORI (TELAIO) 20 A	ASSETTO/2SP 10 A	LUCI DI LAVORO ANTERIORI 15 A	ALIMENTAZIONE CHIAVE 15 A	ACCESSORI (CABINA) 30 A
TERGILAVACRISTALLO POSTERIORE 15 A	AVVISATORE ACUSTICO 10 A	COM. IMP. IDRAULICO AUSILIARIO 10 A	POWER ALL-TACH 10 A	ALIMENTAZIONE STRUMENTI 10 A	RISCALDAMENTO CLIMATIZZATORE 20 A
←	POMPA DI ALIMENTAZIONE 5 A	BLOCCO ELETTROVALVOLA PILOTA 15 A	INTERBLOCCO 10 A	PLAFONIERA/LUCE STROBOSCOPICA 10 A	LUCI 20 A

APERTO	APERTO	APERTO	APERTO
INTERBLOCCO RIGENERAZIONE	BLOCCO ELETTROVALVOLA PILOTA	AVVISATORE ACUSTICO	AVVIAMENTO SICUREZZA

Pannelli dei fusibili (modelli senza DPF)

I pannelli dei fusibili si trovano nel vano motore sul montante sinistro del telaio, dietro un pannello con una chiusura a leva nella zona del piede sinistro dell'operatore e dietro un pannello nella ROPS/FOPS vicino al gomito sinistro dell'operatore.

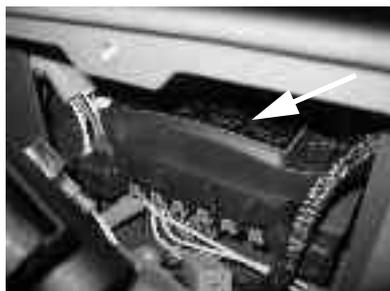


Figura 54 Pannello fusibili nel vano ROPS/FOPS

A SU ↑	B SU ↑	C AVANTI ↑
RELE ALIMENTAZIONE A2	RELE ALIMENTAZIONE B2	APERTO
FUSIBILE ALIMENTAZIONE A2	FUSIBILE ALIMENTAZIONE B2	CANDELETTE 60 A
FUSIBILE ALIMENTAZIONE A1	FUSIBILE ALIMENTAZIONE B1	RISCALDAMENTO 30 A
RELE ALIMENTAZIONE A1	RELE ALIMENTAZIONE B1	CLIMATIZZAZIONE 30 A
		AVVIAMENTO 60 A
		CHIAVE/LAMPEGGIATORI EMERGENZA 30 A

Adesivo pannello fusibili vano ROPS/FOPS – Tutti i modelli

LUCI DI LAVORO ANTERIORI	LUCI DI LAVORO POSTERIORI	LUCI DI POSIZIONE POSTERIORI	LUCI DI LAVORO/CIRCOLAZIONE SU STRADA
		LUCI PER LA CIRCOLAZIONE SU STRADA	FRENO/ALTACH (OPZ)

LUCI DI LAVORO POSTERIORI 15 A	LAMPEGGIATORI EMERGENZA 20 A	ALLARME RETROMARCIA 5 A	LIVELLAMENTO AUTOMATICO 5 A	TERGILAVACRISTALLO ANTERIORE 15 A	RADIO 10 A
COMPRESSORE SEDILE 20 A	ACCESSORI (TELAIO) 20 A	ASSETTO/2SP 10 A	LUCI DI LAVORO ANTERIORI 15 A	ALIMENTAZIONE CHIAVE 15 A	ACCESSORI (CABINA) 30 A
TERGILAVACRISTALLO POSTERIORE 15 A	AVVISATORE ACUSTICO 10 A	COM. IMP. IDRAULICO AUSILIARIO 10 A	POWER ALL-TACH 10 A	ALIMENTAZIONE STRUMENTI 10 A	RISCALDAMENTO CLIMATIZZATORE 20 A
←	POMPA DI ALIMENTAZIONE 5 A	BLOCCO ELETTROVALVOLA PILOTA 15 A	INTERBLOCCO 10 A	PLAFONIERA/LUCE STROBOSCOPICA 10 A	LUCI 20 A

APERTO	APERTO	APERTO	APERTO
APERTO	APERTO	BLOCCO ELETTROVALVOLA PILOTA	AVVISATORE ACUSTICO
APERTO	ECU 10 A		AVVIAMENTO SICUREZZA

Batteria

 **AVVERTENZA** Prima di eseguire la manutenzione delle batterie o dell'impianto elettrico, assicurarsi che l'interruttore di scollegamento della batteria sia nella posizione SPENTO o staccare il cavo negativo (di massa) della batteria.

La pala è dotata di batteria elettrolitica da 12 V C.C. Per accedere alla batteria, aprire il cofano motore e lasciare aperta la griglia posteriore.

Il coperchio della batteria deve essere tenuto pulito. Pulirlo con una soluzione alcalina (ammoniaca o bicarbonato di sodio ed acqua). All'esaurirsi della schiuma, pulire il coperchio con un getto di acqua pulita. Se i poli della batteria ed i terminali dei cavi di collegamento sono corrosi o incrostati, scollegare i cavi e pulire poli e morsetti con la stessa soluzione alcalina. Applicare uno spray protettivo per prevenire la corrosione.

 **AVVERTENZA** Quando la batteria è in funzione o in ricarica, produce un gas esplosivo. Tenere fiamme e scintille lontane dalla batteria. Caricare la batteria SEMPRE in una zona ben ventilata.

Non lasciare mai nessun oggetto di metallo sul coperchio della batteria per non causare un cortocircuito.

L'acido delle batterie è dannoso quando viene a contatto con la pelle o con i tessuti. Se l'acido si versa, seguire questi suggerimenti di pronto soccorso.

1. Togliere immediatamente qualunque capo di vestiario su cui l'acido si sia versato.
2. Se la pelle viene a contatto con l'acido, risciacquare la parte interessata con acqua corrente per 10-15 minuti.
3. Se l'acido è entrato in contatto con gli occhi, lavare gli occhi con acqua corrente per 10-15 minuti. Rivolgersi immediatamente ad un medico. Non applicare mai nessuna medicazione o gocce per gli occhi se non prescritte dal medico.
4. Per neutralizzare l'acido versato sul pavimento, usare una delle seguenti miscele:
 - a. 0,5 kg (1 lb) di bicarbonato di sodio in 4 L (1 gal USA) di acqua oppure
 - b. 0,5 L (1 pinta) di ammoniaca per uso domestico in 4 L (1 gal USA) di acqua.

Ogniqualvolta si smonta la batteria, assicurarsi di scollegare per primo il cavo di collegamento del terminale negativo (-).

RICERCA ED INDIVIDUAZIONE DEI GUASTI

Impianto elettrico

Problema	Possibili cause	Soluzione
L'intero impianto elettrico non funziona.	<p>L'interruttore della batteria è nella posizione SPENTO.</p> <p>Connettori del cablaggio principale nella parte posteriore del ROPS/FOPS non collegati correttamente.</p> <p>Commutatore di avviamento difettoso.</p> <p>Fusibile da 10 A fuso (commutatore di avviamento).</p> <p>Terminali o cavi della batteria allentati o corrosi.</p> <p>La batteria è difettosa.</p>	<p>Girare l'interruttore nella posizione ACCESO.</p> <p>Verificare i connettori del cablaggio principale.</p> <p>Sostituire il commutatore di avviamento.</p> <p>Sostituire il commutatore di avviamento.</p> <p>Pulire i terminali ed i cavi della batteria e serrare nuovamente.</p> <p>Provare la batteria e, se necessario, sostituirla.</p>
Non si accende nessuna luce sul pannello del quadro operativo anche se il commutatore di avviamento è su "ACCESO".	<p>Il fusibile è fuso.</p> <p>Connettori del cablaggio principale nella parte posteriore del ROPS/FOPS non collegati correttamente.</p> <p>Terminali o cavi della batteria allentati o corrosi.</p>	<p>Sostituire il fusibile.</p> <p>Verificare i connettori principali del cablaggio.</p> <p>Pulire i terminali ed i cavi della batteria e serrare nuovamente.</p>

Impianto elettrico

Problema	Possibili cause	Soluzione
<p>Il motorino di avviamento non parte quando il commutatore di avviamento è nella posizione AVVIAMENTO.</p>	<p>Terminale o cavi della batteria allentati o corrosi.</p> <p>Batteria scarica o difettosa.</p> <p>L'interruttore del sedile o della barra di sicurezza non funziona o non viene azionato.</p> <p>Circuiti accensione, interruttore sedile, interruttore barra di sicurezza, ecc., allentati o scollegati.</p> <p>Malfunzionamento del relè di sicurezza dell'avviamento posto nel pannello fusibili.</p> <p>Elettrovalvola del motorino di avviamento non funzionante.</p> <p>Malfunzionamento del relè del motorino di avviamento.</p> <p>Motorino di avviamento o pignone guasti.</p> <p>Codice di errore del motore: (l'ECU non consente l'avviamento in presenza di determinati errori).</p>	<p>Pulire i terminali e i cavi della batteria e serrarli nuovamente.</p> <p>Ricaricare o sostituire la batteria.</p> <p>Rivolgersi al concessionario.</p> <p>Verificare cablaggi, cattivi collegamenti, conduttori spezzati; riparare circuiti e collegamenti.</p> <p>Verificarne il corretto funzionamento.</p> <p>Rivolgersi al concessionario.</p> <p>Verificare se il relè funziona regolarmente, sostituirlo.</p> <p>Togliere il motorino di avviamento; riparare/ sostituire se necessario.</p> <p>Rivolgersi al concessionario.</p>
<p>Le luci di lavoro non funzionano correttamente.</p>	<p>Una sola luce non funziona: lampadina bruciata, collegamento difettoso.</p> <p>Non funziona nessuna luce; il fusibile delle luci è fuso.</p> <p>Interruttore luci difettoso o cattivo collegamento a massa.</p> <p>Codice di errore del motore: (l'ECU non consente l'avviamento in presenza di determinati errori).</p>	<p>Verificare e sostituire la lampadina se necessario. Verificare i collegamenti elettrici.</p> <p>Verificare il circuito e localizzare il guasto prima di sostituire il fusibile.</p> <p>Verificare i fili di messa a massa. Sostituire l'interruttore delle luci.</p> <p>Rivolgersi al concessionario.</p>

Impianto elettrico

Problema	Possibili cause	Soluzione
Le elettrovalvole di sollevamento/ inclinazione e/o della trasmissione non funzionano.	Collegamenti elettrici alle elettrovalvole scollegati o difettosi. Malfunzionamento dell'interruttore della barra di sicurezza o del sedile. Bobina dell'elettrovalvola difettosa. Malfunzionamento del relè dell'elettrovalvola. Pannello fusibili guasto.	Eseguire la ricerca dei guasti del circuito, riparare. Rivolgersi al concessionario. Rivolgersi al concessionario. Verificare se il relè funziona regolarmente, sostituirlo. Verificare che il relè funzioni correttamente, altrimenti sostituirlo.

Motore

Problema	Possibili cause	Soluzione
<p>Il motore gira ma non si avvia.</p>	<p>Velocità di avviamento del motore insufficiente.</p> <p>Valvola dell'impianto idraulico ausiliario inserita.</p> <p>Serbatoio del combustibile vuoto.</p> <p>Acqua nel filtro del combustibile.</p> <p>Codici di errore del motore visualizzati.</p> <p>Temperatura del motore insufficiente.</p> <p>Temperatura ambiente troppo bassa.</p> <p>Filtro del combustibile intasato.</p> <p>La pompa del combustibile non funziona.</p>	<p>Ricaricare o sostituire la batteria o, a bassa temperatura, preriscaldare il motore.</p> <p>Riportare le valvole di comando in folle.</p> <p>Rifornire il serbatoio.</p> <p>Eliminare l'acqua dal filtro.</p> <p>Individuare il problema e correggerlo.</p> <p>Installare un riscaldatore del monoblocco.</p> <p>Installare un riscaldatore del monoblocco.</p> <p>Sostituire il filtro.</p> <p>Rivolgersi al concessionario.</p>
<p>Il motore si surriscalda.</p>	<p>Livello coppa olio motore eccessivo o insufficiente.</p> <p>Flusso aria dalla ventola bloccato o ostruito.</p> <p>Olio di gradazione errata o troppo sporco.</p> <p>Scarico ostruito.</p> <p>Filtro aria intasato.</p> <p>Basso livello del liquido di raffreddamento.</p> <p>Cinghia della ventola lenta.</p>	<p>Togliere o aggiungere olio per quanto necessario.</p> <p>A motore spento, togliere il blocco o l'ostruzione.</p> <p>Scaricare e sostituire con olio nuovo di gradazione appropriata.</p> <p>Lasciar raffreddare lo scarico e togliere l'ostruzione.</p> <p>Sostituire il/i filtro/i.</p> <p>Aggiungere il liquido di raffreddamento.</p> <p>Tendere la cinghia della ventola.</p>

Impianto della trasmissione idrostatica

Problema	Possibili cause	Soluzione
<p>La trasmissione idrostatica o l'impianto di sollevamento/inclinazione non rispondono ai comandi.</p>	<p>Eccessiva viscosità dell'olio idraulico.</p> <p>Olio idraulico in quantità insufficiente.</p> <p>Accoppiatori della trasmissione difettosi.</p>	<p>Prolungare il preriscaldamento o sostituire con olio di viscosità appropriata.</p> <p>Verificare il livello dell'olio nel serbatoio, aggiungere olio.</p> <p>Sostituire gli accoppiatori.</p>
<p>La trasmissione alle ruote non funziona in nessuna direzione.</p>	<p>Freno di stazionamento inserito.</p> <p>Olio idraulico in quantità insufficiente.</p> <p>Pressione assente o insufficiente.</p> <p>Malfunzionamento delle valvole di sicurezza della/e pompa/e idrostatica/ idrostatiche.</p> <p>La barra di sicurezza è sollevata.</p> <p>Malfunzionamento dell'interruttore della barra di sicurezza o del sedile.</p>	<p>Disinserire il freno di stazionamento.</p> <p>Verificare il livello dell'olio nel serbatoio, aggiungere olio.</p> <p>Rivolgersi al concessionario.</p> <p>Rivolgersi al concessionario.</p> <p>Abbassare la barra di sicurezza.</p> <p>Rivolgersi al concessionario.</p>

Impianto della trasmissione idrostatica

Problema	Possibili cause	Soluzione
<p>Accelerazione lenta.</p>	<p>Aria nell'impianto idraulico.</p> <p>Olio idraulico in quantità insufficiente.</p> <p>Pressione di carico dell'impianto idrostatico insufficiente.</p> <p>Motore/i della trasmissione o pompa/e idrostatica/idrostatiche con danni interni o con perdite.</p>	<p>Azionare al massimo e mantenere in pressione per breve tempo i cilindri di sollevamento ed inclinazione per togliere l'aria dall'impianto. Verificare il livello dell'olio nel serbatoio, aggiungere olio se necessario.</p> <p>Verificare il livello dell'olio nel serbatoio, aggiungere olio.</p> <p>Rivolgersi al concessionario.</p> <p>Rivolgersi al concessionario.</p>
<p>L'impianto idrostatico si surriscalda.</p>	<p>Impianto di trasmissione continuamente sovraccaricato.</p> <p>Impianto di sollevamento ed inclinazione o impianto idraulico ausiliario continuamente sovraccaricati.</p> <p>Motore/i della trasmissione o pompa/e idrostatica/idrostatiche con danni interni o con perdite.</p> <p>Alette del radiatore di raffreddamento dell'olio incrostate di detriti.</p> <p>Filtro dell'olio idrostatico intasato od ostruito.</p> <p>Impiego della pala ad alte temperature senza circolazione di aria.</p>	<p>Manovrare la macchina in modo più efficiente.</p> <p>Manovrare la macchina in modo più efficiente.</p> <p>Rivolgersi al concessionario.</p> <p>Pulire le alette del radiatore di raffreddamento dell'olio.</p> <p>Sostituire il filtro.</p> <p>Ridurre il ciclo di lavoro, aumentare la circolazione dell'aria.</p>

Impianto idraulico

Problema	Possibili cause	Soluzione
<p>Impianto (trasmissione) idrostatico rumoroso.</p>	<p>Eccessiva viscosità dell'olio idraulico.</p> <p>Aria nell'impianto idraulico.</p> <p>Motore/i della trasmissione o pompa/e idrostatica/idrostatiche con danni interni o con perdite.</p>	<p>Prolungare il preriscaldamento o sostituire con olio di viscosità appropriata.</p> <p>Azionare al massimo e mantenere in pressione per breve tempo i cilindri di sollevamento ed inclinazione per togliere l'aria dall'impianto. Verificare il livello dell'olio nel serbatoio, aggiungere olio se necessario.</p> <p>Rivolgersi al concessionario.</p>
<p>La trasmissione di destra non funziona in nessuna direzione. La trasmissione di sinistra funziona normalmente.</p>	<p>Malf funzionamento valvole di sicurezza della pompa idrostatica posteriore.</p> <p>Leva di comando del braccio della pompa idrostatica posteriore lenta.</p> <p>Leveraggio della barra di comando della pompa idrostatica posteriore scollegato.</p>	<p>Rivolgersi al concessionario.</p> <p>Serrare la leva di comando.</p> <p>Collegare il leveraggio della barra di comando.</p>
<p>La trasmissione di destra non funziona in una direzione.</p>	<p>Malf funzionamento valvola di sicurezza della pompa idrostatica posteriore.</p> <p>Malf funzionamento della pompa idrostatica posteriore.</p>	<p>Rivolgersi al concessionario.</p> <p>Rivolgersi al concessionario.</p>
<p>La trasmissione di sinistra non funziona in nessuna direzione. La trasmissione di destra funziona normalmente.</p>	<p>Malf funzionamento valvole di sicurezza della pompa idrostatica in cascata anteriore.</p> <p>Leva di comando del braccio della pompa idrostatica anteriore lenta.</p> <p>Leveraggio della barra di comando della pompa idrostatica anteriore scollegato.</p>	<p>Rivolgersi al concessionario.</p> <p>Serrare la leva di comando.</p> <p>Serrare il leveraggio della barra di comando.</p>

Impianto idraulico

Problema	Possibili cause	Soluzione
La trasmissione di sinistra non funziona in una direzione.	Malfunzionamento valvola di sicurezza della pompa idrostatica anteriore.	Rivolgersi al concessionario.
	Malfunzionamento della pompa idrostatica anteriore.	Rivolgersi al concessionario.
I comandi di sollevamento/ inclinazione non rispondono.	<p>La barra di sicurezza è sollevata.</p> <p>Eccessiva viscosità dell'olio idraulico.</p> <p>Olio idraulico in quantità insufficiente.</p> <p>Malfunzionamento dell'elettrovalvola.</p> <p>Malfunzionamento dell'interruttore della barra di sicurezza o del sedile.</p>	<p>Abbassare la barra di sicurezza.</p> <p>Prolungare il preriscaldamento o sostituire con olio di viscosità appropriata.</p> <p>Verificare il livello dell'olio nel serbatoio. Se troppo basso, verificare se vi siano perdite esterne, riparare e aggiungere olio.</p> <p>Verificare i collegamenti elettrici all'elettrovalvola pilota e ripararli.</p> <p>Rivolgersi al concessionario.</p>

Impianto idraulico

Problema	Possibili cause	Soluzione
<p>I cilindri di sollevamento e/o inclinazione funzionano lentamente.</p>	<p>Regime di rotazione del motore insufficiente.</p> <p>Eccessiva viscosità dell'olio idraulico.</p> <p>Olio idraulico in quantità insufficiente.</p> <p>Trafilamenti di olio idraulico dalla guarnizione di tenuta del pistone del cilindro.</p> <p>Pompa usurata.</p> <p>Malfunzionamento dell'elettrovalvola o di una delle due cartucce dell'elettrovalvola.</p> <p>Il leveraggio di comando non si muove liberamente.</p>	<p>Aumentare il regime del motore.</p> <p>Prolungare il preriscaldamento o sostituire con olio di viscosità appropriata.</p> <p>Verificare il livello dell'olio nel serbatoio. Se troppo basso, verificare se vi siano perdite esterne. Riparare e aggiungere olio.</p> <p>Rivolgersi al concessionario.</p> <p>Rivolgersi al concessionario.</p> <p>Verificare e, se necessario, riparare i collegamenti elettrici dell'elettrovalvola pilota. Se l'elettrovalvola continua a non funzionare correttamente, rivolgersi al concessionario.</p> <p>Regolare il leveraggio per l'escursione completa dell'otturatore.</p>
<p>La benna non si livella durante il sollevamento.</p>	<p>La valvola del livellamento automatico (opzionale) è in posizione di annullamento della funzione, mal regolata o difettosa.</p>	<p>Ripristinare il livellamento automatico mediante l'interruttore o rivolgersi al concessionario.</p>
<p>Il braccio di sollevamento e la benna funzionano a scatti.</p>	<p>Malfunzionamento dell'interruttore del sedile o della barra di sicurezza.</p> <p>Aria nell'impianto idraulico.</p> <p>Olio idraulico in quantità insufficiente nel serbatoio.</p>	<p>Rivolgersi al concessionario.</p> <p>Azionare al massimo e mantenere in pressione per breve tempo i cilindri di sollevamento ed inclinazione per espellere l'aria dall'impianto.</p> <p>Verificare e rabboccare l'olio.</p>

Impianto idraulico

Problema	Possibili cause	Soluzione
Assenza di pressione verso il basso sulla benna.	Funzione di "flottaggio" o Hydraglide attivata. Malfunzionamento dei cilindri di inclinazione. Malfunzionamento della valvola di sicurezza nella valvola di controllo principale.	Disattivare la funzione di "flottaggio" e Hydraglide. Rivolgersi al concessionario. Rivolgersi al concessionario.
La benna deriva verso il basso con il comando di inclinazione in folle.	Trafilamenti di olio idraulico dalle guarnizioni di tenuta (interne o esterne) del cilindro. Malfunzionamento della valvola di livellamento automatico. Perdite nei tubi flessibili, nelle tubazioni e nei raccordi dell'impianto idraulico tra la valvola di comando ed i cilindri.	Rivolgersi al concessionario. Rivolgersi al concessionario. Verificare il livello dell'olio nel serbatoio. Se troppo basso, cercare perdite esterne, riparare e aggiungere olio.
La benna non si inclina, i bracci di sollevamento funzionano correttamente.	L'otturatore di inclinazione nella valvola di comando non si muove o perde.	Controllare le connessioni della tubazione alla valvola.
Il braccio di sollevamento non si alza ma la benna si inclina correttamente.	Otturatore di sollevamento nella valvola di comando non messo in moto o con perdite.	Controllare le connessioni della tubazione alla valvola.

Impianto idraulico

Problema	Possibili cause	Soluzione
<p>Il braccio di sollevamento non resta alzato con il comando di sollevamento in FOLLE.</p>	<p>Trafilamenti di olio idraulico dalle guarnizioni di tenuta (interne o esterne) del cilindro di sollevamento.</p> <p>Trafilamenti di olio idraulico dall'otturatore di sollevamento della valvola di comando.</p> <p>Malfunzionamento della valvola di livellamento automatico.</p> <p>Perdite nei tubi flessibili, nelle tubazioni e nei raccordi dell'impianto idraulico tra la valvola di comando ed i cilindri.</p>	<p>Rivolgersi al concessionario.</p> <p>Rivolgersi al concessionario.</p> <p>Rivolgersi al concessionario.</p> <p>Ispezionare tubi flessibili e tubazioni, serrare i raccordi, se necessario. Se necessario, sostituire.</p>
<p>Il braccio di sollevamento non si alza o si abbassa.</p>	<p>Dispositivo di supporto del braccio di sollevamento inserito.</p> <p>Barra di sicurezza non abbassata.</p> <p>Malfunzionamento dell'interruttore del sedile o della barra di sicurezza.</p>	<p>Alzare il braccio di sollevamento e staccare il dispositivo di supporto.</p> <p>Abbassare la barra di sicurezza.</p> <p>Rivolgersi al concessionario.</p>
<p>Funzionamento lento del Power-A-Tach.</p>	<p>Eccessiva viscosità dell'olio idraulico.</p>	<p>Prolungare il preriscaldamento o sostituire con olio di viscosità appropriata.</p>

Impianto idraulico

Problema	Possibili cause	Soluzione
<p>L'impianto idraulico ausiliario ad alta portata non funziona.</p>	<p>La barra di sicurezza è sollevata.</p> <p>Malfunzionamento delle elettrovalvole pilota.</p> <p>Manopola di comando difettosa.</p> <p>Modulo di controllo dell'impianto idraulico ausiliario difettoso (posto dietro un pannello con una chiusura a leva nella zona del piede destro dell'operatore).</p> <p>Malfunzionamento dell'interruttore della barra di sicurezza o del sedile.</p>	<p>Abbassare la barra di sicurezza.</p> <p>Verificare e, se necessario, riparare i collegamenti elettrici delle elettrovalvole pilota. Se l'interruttore continua a non funzionare correttamente, rivolgersi al concessionario.</p> <p>Rivolgersi al concessionario.</p> <p>Rivolgersi al concessionario.</p> <p>Rivolgersi al concessionario.</p>
<p>L'impianto idraulico ausiliario ad alta portata funziona con lentezza.</p>	<p>Regime di rotazione del motore insufficiente.</p> <p>Olio idraulico in quantità insufficiente.</p> <p>Eccessiva viscosità dell'olio idraulico.</p> <p>Leveraggio di comando mal regolato.</p>	<p>Aumentare il regime del motore.</p> <p>Aggiungere olio.</p> <p>Prolungare il preriscaldamento o sostituire con olio di viscosità appropriata.</p> <p>Regolare il leveraggio per l'escursione completa dell'otturatore.</p>

Impianto idraulico

Problema	Possibili cause	Soluzione
L'impianto idraulico ausiliario non funziona.	La barra di sicurezza è sollevata. Malfunzionamento delle elettrovalvole pilota. Interruttore difettoso. Modulo difettoso. Elettrovalvola difettosa. Malfunzionamento dell'interruttore del sedile o della barra di sicurezza.	Abbassare la barra di sicurezza. Verificare e, se necessario, riparare i collegamenti elettrici all'elettrovalvola. Se l'interruttore continua a non funzionare correttamente, rivolgersi al concessionario. Rivolgersi al concessionario. Rivolgersi al concessionario. Rivolgersi al concessionario. Rivolgersi al concessionario.

Note

CAPITOLO 7

MANUTENZIONE

Questa *Tabella degli intervalli di manutenzione programmata* è stata preparata come complemento al capitolo *Assistenza* del presente manuale. Si possono reperire informazioni dettagliate su ogni procedimento di manutenzione nel capitolo *Assistenza*. Alla tabella segue un *Registro della manutenzione* in cui è possibile riportare gli interventi di manutenzione eseguiti. La registrazione di intervalli di servizio di 10 ore (o giornalieri) non è pratica ed è sconsigliata.

Importante: *In condizioni di funzionamento difficili si consiglia di eseguire la manutenzione più frequentemente di quanto consigliato. Ogni decisione in merito è lasciata al proprietario o all'operatore.*

Procedimento di manutenzione	Intervallo massimo		
	Ogni 10 ore (oppure ogni giorno)	Ogni 250 ore	Ogni 500 ore (oppure ogni anno)
Rimozione di sostanze estranee (pagina 84)	●		
Verifica della spia luminosa relativa all'occlusione del filtro aria motore (pagina 89)	●		
Verifica del livello dell'olio motore (pagina 94)	●		
Verifica del livello dell'olio idraulico (pagina 104)	●		
Verifica della pressione degli pneumatici (pagina 108)	●		
Ingrassaggio dispositivo di aggancio, perni dell'articolazione dei cilindri relativi all'aggancio e perni di chiusura (pagina 85)	●		
Verifica lato tagliente della benna (pagina 105)	●		
Verifica del sistema di interblocco di sicurezza (pagina 22)	●		
Verifica del livello del liquido di raffreddamento (pagina 106)	●		
Pulizia dell'impianto di raffreddamento (pagina 106)	●		
Ingrassaggio perni del braccio di sollevamento (pagina 85)		●	
Verifica della tensione delle catene della trasmissione (pagina 88)		●	
Verifica coppia di serraggio dadi ruote (pagina 105)	○	●	
Verifica livello olio nei carter delle catene (pagina 87)		●	
Verifica tensione cinghia ventola e alternatore (pagina 105)		●	
Sostituzione dell'olio motore e del filtro (pagina 94)	□	●	
Procedimento di manutenzione	Intervallo massimo		
	Ogni 10 ore (oppure ogni giorno)	Ogni 250 ore	Ogni 500 ore (oppure ogni anno)

Sostituzione del filtro dell'olio idraulico (pagina 104)	<input type="checkbox"/>		●
Verifica batteria (pagina 112)			●
Verifica della bulloneria di montaggio del motore (pagina 94)			●
Sostituzione del filtro del combustibile (pagina 95)			●
Sostituzione dell'olio idraulico (pagina 105)			◆
Verifica e scarico del separatore dell'acqua (pagina 95)	●		
Sostituzione dell'olio del carter delle catene (pagina 87)	<input type="checkbox"/>		◆
Sostituire il liquido di raffreddamento del motore (pagina 107)			◆

- Eseguire il primo intervento dopo le prime 2 ore di funzionamento, quindi in corrispondenza degli intervalli "●".
- Eseguire il primo intervento dopo le prime 50 ore, quindi in corrispondenza degli intervalli "●" o "◆".
- ◆ Eseguire l'intervento dopo 1.000 ore di funzionamento.

Note

CAPITOLO 8

DATI TECNICI

Dati tecnici della pala

Dati tecnici	V270
Portata del modello (approssimativa)	3.697 kg (8.150 lb)
Peso di spedizione (approssimativo)	3.379 kg (7.450 lb)
Peso operativo nominale ¹	1.225 kg (2.700 lb)
Carico operativo nominale ¹ con contrappeso opzionale da 143 kg (315 lb)	1.361 kg (3.000 lb)
Motore	
Marca	Yanmar (turbocompresso)
Modello (modelli con DPF)	4TNV98CT-NMS
Cilindrata	3.319 L (202,6 in ³)
Potenza (netta)	52,7 kW (70,7 hp) a 2.500 giri/ min
Coppia massima	266-294 N·m (196-217 ft·lb) a 1.625 giri/min
Motore	
Marca	Yanmar (turbocompresso)
Modello (modelli senza DPF)	4TNV98T-ZXNMSR/IT4
Cilindrata	3.319 L (202,6 in ³)
Potenza (netta)	53,7 kW (72,0 hp) a 2.500 giri/ min
Coppia massima	263-291 N·m (194-215 ft·lb) a 1.700 giri/min
Impianto idraulico (valori teorici)	
Pressione impianto idraulico principale	227,5 bar (3.300 psi)
Portata standard	89 L/min (23,5 gal/min)
Pressione impianto ad alta portata	220,6 bar (3.200 psi)
Alta portata	132,5 L/min (35 gal/min)
Impianto elettrico	
Batteria	12 V C.C., 950 A di trascinamento
Motorino di avviamento	12 V C.C. (3,0 kW)
Alternatore	95 A
Capacità	
Carter delle catene di trasmissione (ciascuno)	10,4 L (11,0 qt USA)
Olio motore	10,4 L (11,0 qt USA)
Liquido di raffreddamento del motore – intero impianto	6,4 L (6,8 qt USA)
Serbatoio del combustibile – SN 023335 e precedenti	71,9 L (19,0 gal USA)
Serbatoio del combustibile – SN 023336 e successivi	92,7 L (24,5 gal USA)
Solo serbatoio idraulico	39,7 L (10,5 gal USA)
Impianto idraulico al completo	56,7 L (15,0 gal USA)
Massima velocità di marcia – bassa	Con barra a T 12,9 km/h (8,0 mph)
Massima velocità di marcia – bassa	Pilota 11,9 km/h (7,4 mph)

Dati tecnici**V270**

Massima velocità di marcia – alta	Con barra a T	19,1 km/h (11,9 mph)
Massima velocità di marcia – alta	Pilota	18,3 km/h (11,4 mph)
Livelli sonori (con pacchetto EU di attenuazione del rumore) Livello di pressione sonora (interno cabina)		85 dB(A)
Livello di potenza sonora (all'esterno)		101 dB(A)

1. Carico nominale operativo con una benna da sterro/costruzione da 1.778 mm (70 in) 0,46 m³ (16,1 ft³). Benna da sterro/costruzione con dispositivo antitrabocco (N° codice 192939) e pneumatici 12 x 16,5 NHS in conformità alle norme SAE J818 e ISO 14397-1.

Dati tecnici della pala

Dati tecnici

V330

Portata del modello (approssimativa)	4.123 kg (9.090 lb)
Peso di spedizione (approssimativo)	3.751 kg (8.270 lb)
Peso operativo nominale ¹	1.497 kg (3.300 lb)
Motore	
Marca	Yanmar (turbocompresso)
Modello (modelli con DPF)	4TNV98CT-NMS
Cilindrata	3.319 L (202,6 in ³)
Potenza (netta)	52,7 kW (70,7 hp) a 2.500 giri/min
Coppia massima	266-294 N·m (196-217 ft·lb) a 1.625 giri/min
Motore	
Marca	Yanmar (turbocompresso)
Modello (modelli senza DPF)	4TNV98T-ZXNMSR/IT4
Cilindrata	3.319 L (202,6 in ³)
Potenza (netta)	53,7 kW (72,0 hp) a 2.500 giri/min
Coppia massima	263-291 N·m (194-215 ft·lb) a 1.700 giri/min
Impianto idraulico (valori teorici)	
Pressione impianto idraulico principale	237,9 bar (3.450 psi)
Portata standard	89 L/min (23,5 gal/min)
Pressione impianto ad alta portata	220,6 bar (3.200 psi)
Alta portata	132,5 L/min (35 gal/min)
Impianto elettrico	
Batteria	12 V C.C., 950 A di trascinamento
Motorino di avviamento	12 V C.C. (3,0 kW)
Alternatore	95 A
Capacità	
Carter delle catene di trasmissione (ciascuno)	10,4 L (11,0 qt USA)
Olio motore	10,4 L (11,0 qt USA)
Liquido di raffreddamento del motore – intero impianto	6,4 L (6,8 qt USA)
Serbatoio del combustibile – SN 133240 e precedenti	71,9 L (19,0 gal USA)
Serbatoio del combustibile – SN 133241 e successivi	92,7 L (24,5 gal USA)
Solo serbatoio idraulico	39,7 L (10,5 gal USA)
Impianto idraulico al completo	56,7 L (15,0 gal USA)
Massima velocità di marcia – bassa	Con barra a T 13,5 km/h (8,4 mph)
Massima velocità di marcia – bassa	Pilota 12,9 km/h (8,0 mph)
Massima velocità di marcia – alta	Con barra a T 20,1 km/h (12,5 mph)
Massima velocità di marcia – alta	Pilota 19,3 km/h (12,0 mph)

Livelli sonori (con pacchetto EU di attenuazione del rumore)	
Livello di pressione sonora (interno cabina)	85 dB(A)
Livello di potenza sonora (all'esterno)	101 dB(A)

1. Carico nominale operativo con una benna da sterro/costruzione da 1.879 mm (74 in) 0,54 m³ (19,2 ft³). Benna da sterro/costruzione con dispositivo antitrabocco (N° codice 192940) e pneumatici 14 x 17,5 NHS in conformità alle norme SAE J818 e ISO 14397-1.

Allestimento standard

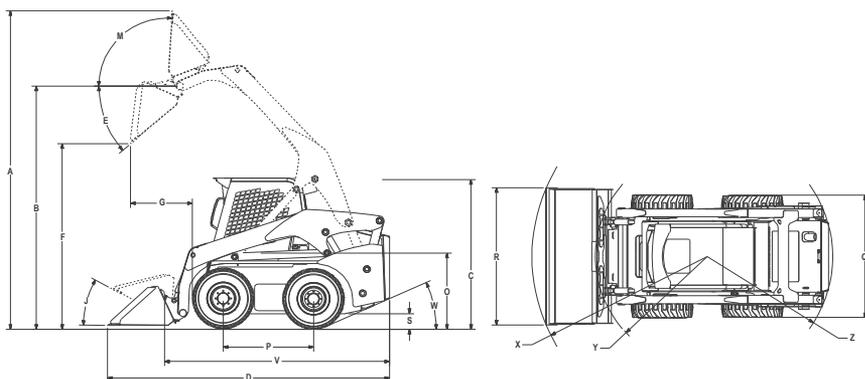
- Schermo elettronico centro informazioni
- Schermo spie luminose e di avvertenza
- Spia temperatura olio idraulico
- Spia della carica della batteria
- Spia e cicalino della cintura di sicurezza
- Possibilità di scelta tra quattro tipi di comandi: manuale/a pedale, manuale doppio, joystick doppio o con barra a T
- Manopola del gas
- Rivestimento cabina e materiali per assorbimento acustico
- Barra di sicurezza regolabile con braccioli
- ROPS-FOPS (conforme alle normative ISO 3471, ISO 3449 di Livello II)
- Coperchio scorrevole per svuotamento impianto
- Sistema Hydraloc™ – freni e sistema di interblocco della messa in moto, dei cilindri di sollevamento, dei cilindri di inclinazione, dell'impianto idraulico ausiliario e della trasmissione alle ruote
- Trasmissione idrostatica comandata da circuiti pilota (macchine con comandi a doppio joystick, manuale doppio e manuale/a pedale)
- Prefiltro aria motore
- Sollevamento con livellamento automatico con pulsante di disattivazione (solo V330)
- Filtro dell'aria a doppio elemento con indicatore elettrico
- Griglia posteriore anti vandalismo
- Aiuto all'avviamento con preriscaldamento
- Trasmissione idrostatica con comandi servoassistiti (barra a T)
- Dispositivo di supporto del braccio di sollevamento
- Doppie luci di lavoro alogene anteriori e posteriori e doppie luci di posizione posteriori
- Impianto idraulico ausiliario con flusso bidirezionale e accoppiatori a faccia piatta
- Sistema di montaggio per l'attrezzatura All-Tach®: a leva singola (manuale)
- Sistema di arresto automatico del motore
- Finestrino posteriore per l'uscita di sicurezza
- Sistema di controllo dell'assetto Hydraglide™ (macchine con comandi a doppio joystick, manuale doppio e manuale/a pedale)
- Pedale di comando del gas (comandi a joystick, manuale doppio e barra a T)
- Interruttore di scollegamento della batteria
- Avvisatore acustico
- Comando posizione di "flottaggio"
- Plafoniera in cabina

Allestimento opzionale

- Sollevamento con livellamento automatico con pulsante di DISATTIVAZIONE (solo V270)
- Cintura di sicurezza da 7,6 cm (3 in) – se richiesto dalle leggi vigenti
- Finestrini laterali scorrevoli
- Specchietto retrovisore
- Sportello anteriore con tergicristallo
- Cabina con impianto di riscaldamento/sbrinamento/climatizzazione con filtri

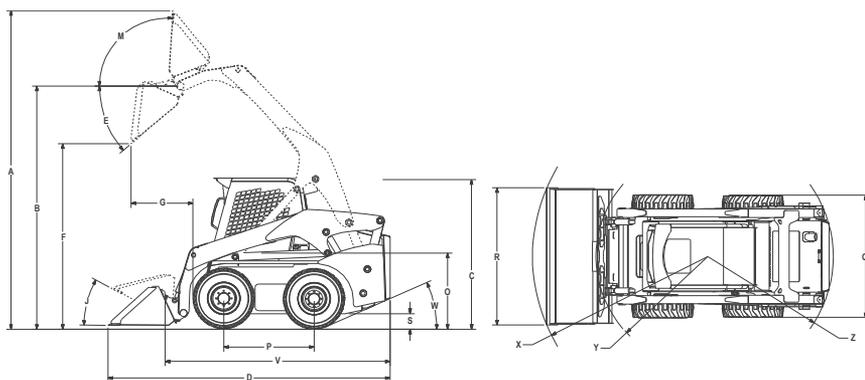
- Allarme acustico retromarcia
- Luce lampeggiante
- Kit di taglienti imbullonati sulla benna
- Dispositivo di riscaldamento mono-blocco
- Trasmissione a due velocità
- Impianto idraulico ausiliario bidirezionale ad alta portata con accoppiatori a faccia piatta
- Finestra del portello anteriore antintrusione
- Sollevamento a punto singolo e a quattro punti
- Power-A-Tach®
- Sedili con sospensione meccanica o pneumatica regolabile
- Cintura di sicurezza a bandoliera
- Sistema di controllo dell'assetto Hydraglide™ (modelli con barra a T)

Dimensioni



V270		Con benna da 0,46 m ³ (16,1 ft ³) e pneumatici 12 x 16,5	
		mm	in
A	Altezza operativa massima – benna completamente sollevata	4.252	167,4
B	Altezza perno di cerniera benna – benna completamente sollevata	3.310	130,3
C	Altezza massima – alla sommità del ROPS	2.057	81,0
D	Lunghezza massima – benna abbassata	3.759	148,0
E	Angolo di scarico alla massima altezza	42°	
F	Altezza di scarico	2.540	100,0
G	Sbraccio allo scarico – benna alla massima altezza	813	32,0
J	Angolo di richiamo della benna a terra	29°	
M	Angolo di richiamo della benna alla massima altezza	94°	
O	Altezza del sedile da terra	1.016	40,0
P	Passo – nominale	1.257	49,5
Q	Larghezza massima – Ruote impostate verso l'interno – Benna esclusa	1.664	65,5
Q	Larghezza massima – Ruote impostate verso l'esterno – Benna esclusa	1.765	69,5
R	Larghezza benna – complessiva	1.778	70,0
S	Distanza del pianale da terra – tra le ruote	203	8,0
V	Lunghezza massima (senza benna)	2.959	116,5
W	Angolo di partenza	25°	
X	Raggio di ingombro – anteriore (con benna)	2.286	90,0
Y	Raggio di ingombro – anteriore (senza benna)	1.422	56,0
Z	Raggio di ingombro – posteriore	1.689	66,5

Dimensioni



V330		Benna da 0,54 m ³ (19,2 ft ³) con pneumatici 14 x 17,5	
		mm	in
A	Altezza operativa massima – benna completamente sollevata	4.369	172,0
B	Altezza perno di cerniera della benna – benna completamente sollevata	3.332	131,2
C	Altezza massima – alla sommità del ROPS	2.083	82,0
D	Lunghezza massima – benna abbassata	3.874	152,5
E	Angolo di scarico alla massima altezza	42°	
F	Altezza di scarico	2.502	98,5
G	Sbraccio allo scarico – benna alla massima altezza	813	32,0
J	Angolo di richiamo della benna a terra	29°	
M	Angolo di richiamo della benna alla massima altezza	94°	
O	Altezza del sedile da terra	1.041	41,0
P	Passo – nominale	1.257	49,5
Q	Larghezza massima – Ruote impostate verso l'esterno – Benna esclusa	1.829	72,0
R	Larghezza benna – complessiva	1.880	74,0
S	Distanza del pianale da terra – tra le ruote	229	9,0
V	Lunghezza massima (senza benna)	3.023	119,0
W	Angolo di partenza	25°	
X	Raggio di ingombro – anteriore (con benna)	2.400	94,5
Y	Raggio di ingombro – anteriore (senza benna)	1.422	56,0
Z	Raggio di ingombro – posteriore	1.765	69,5

Capacità e valori nominali

V270 e V330

Nota: Usare la Tabella delle densità dei materiali più comuni (pagina 143) per scegliere la benna adatta.

Benne da sterro/costruzione

Descrizione	Peso	Capacità nominale V270	Capacità nominale V330
1.778 mm/0,46 m ³ (70 in/16,1 ft ³)	197 kg (435 lb)	1.139 kg (2.510 lb)	N/A
1.880 mm/0,54 m ³ (74 in/19,2 ft ³)	248 kg (547 lb)	1.102 kg (2.430 lb)	1.365 kg (3.010 lb)
1.880 mm/0,64 m ³ (74 in/22,8 ft ³)	333 kg (734 lb)	1.001 kg (2.207 lb)	1.266 kg (2.790 lb)

Benna da costruzione con dispositivo antitrabocco

Descrizione	Peso	Capacità nominale V270	Capacità nominale V330
1.778 mm/0,46 m ³ (70 in/16,1 ft ³)	214 kg (472 lb)	1.225 kg (2.700 lb)	N/A
1.880 mm/0,54 m ³ (74 in/19,2 ft ³)	266 kg (587 lb)	N/A	1.497 kg (3.300 lb)

Benna a basso profilo/da livellamento

Descrizione	Peso	Capacità nominale V270	Capacità nominale V330
1.778 mm/0,55 m ³ (70 in/19,4 ft ³)	239 kg (527 lb)	1.043 kg (2.300 lb)	N/A
1.880 mm/0,58 m ³ (74 in/20,6 ft ³)	254 kg (560 lb)	1.039 kg (2.290 lb)	1.266 kg (2.790 lb)

Benne per uso generale (materiali leggeri)

Descrizione	Peso	Capacità nominale V270	Capacità nominale V330
Per uso generale da 1.778 mm/ 0,46 m ³ (70 in/20,3 ft ³)	229 kg (504 lb)	1.089 kg (2.400 lb)	N/A
Per uso generale da 1.880 mm/ 0,54 m ³ (74 in/27,2 ft ³)	306 kg (675 lb)	1.021 kg (2.250 lb)	1.279 kg (2.820 lb)

Forche per pallet – 1.067 mm (42 in)

Descrizione	Peso	Capacità nominale V270	Capacità nominale V330
Centro di carico a 400 mm (15,75 in) secondo normativa EN 474-3	227 kg (500 lb)	905 kg (1.995 lb)	1.116 kg (2.460 lb)
Centro di carico a 500 mm (19,68 in) secondo normativa EN 474-3	227 kg (500 lb)	848 kg (1.870 lb)	1.048 kg (2.310 lb)

Forche per pallet – 1.219 mm (48 in)

Descrizione	Peso	Capacità nominale V270	Capacità nominale V330
Centro di carico a 610 mm (24 in) secondo normativa SAE 1197	236 kg (520 lb)	798 kg (1.760 lb)	1.007 kg (2.220 lb)

Tabella delle densità dei materiali più comuni

Materiale	Densità	
	kg/m ³	lb/ft ³
Antracite	1.504	94
Argilla, bagnata-asciutta	1.280-1.600	80-100
Calcare	1.44	90
Calce	960	60
Carbon fossile	848-1.008	53-63
Carbone coke	480	30
Carbone di legna	368	23
Cemento	1.76	110
Ceneri	560-800	35-50
Concime liquido	1.04	65
Concime solido	720	45
Conglomerato cementizio	1.84	115
Fosfato granulare	1.44	90
Gesso frantumato	1.84	115
Ghiaia asciutta	1.602	100
Ghiaia bagnata	1.922	120
Granito	1.488-1.776	93-111
Laterizi	1.792	112
Minerale ferroso	2.32	145
Neve	240-800	15-50
Potassa	1.088	68
Quarzo granulare	1.76	110
Residui incombusti	800	50
Sabbia asciutta	1.728	108
Sabbia bagnata	2	125
Sabbia da fonderia	1.52	95
Sale asciutto	1.602	100
Salgemma	2.16	135
Scisto frantumato	1.44	90
Scorie frantumate	1.12	70
Taconite	1.712	107
Terriccio asciutto	1.121-1.442	70-90
Terriccio bagnato	1.281-1.602	80-100
Torba solida	752	47

Nota: La tabella riporta i valori medi, da usarsi solo come guida nella scelta della benna. Nel caso in cui un materiale non fosse elencato in tabella, reperire la sua densità prima di scegliere la benna adatta.

Scelta della benna

Per usare la tabella, individuare il nome del materiale da caricare e la sua densità massima. Quindi moltiplicare la capacità volumetrica dell'attrezzatura per la densità del materiale per stabilire se sia possibile impiegare l'attrezzatura in sicurezza. Vedere la pagina 141 per un elenco delle attrezzature e dei loro valori nominali.

Nel caso in cui per la densità del materiale venga indicato un intervallo di valori (ad esempio, per la neve 15-50 lb/ft³), nei calcoli usare sempre il valore massimo (in questo caso 50 lb/ft³). Vedere anche gli esempi che seguono.

Esempio 1: L'argilla (densità 80-100 lb/ft³) deve essere trasportata con un modello V270 con pala con benna da sterro/costruzione da 70 in (capacità omologata SAE J742 a pieno di 16,1 ft³). Con questa benna la pala V270 ha una capacità di trasporto nominale di 2.510 lb. Moltiplicando la densità massima del materiale per la capacità della benna (100 x 16,1) si ha un carico di 1.610 lb. Questo numero è inferiore alla capacità di carico nominale della macchina, indicando che la combinazione pala-benna è sicura da usare in questa applicazione.

Esempio 2: L'argilla (densità 80-100 lb/ft³) deve essere trasportata con un modello V330 con pala con benna da sterro/costruzione da 74 in (capacità omologata SAE J742 a pieno di 19,2 ft³). Con questa benna la pala V330 ha una capacità di trasporto nominale di 3.010 lb. Moltiplicando la densità massima del materiale per la capacità della benna (100 x 19,2) si ha un carico di 1.920 lb. Questo numero è inferiore alla capacità di carico nominale della macchina, indicando che la combinazione pala-benna è sicura da usare in questa applicazione.

CAPITOLO 9

DATI TECNICI COPPIE DI SERRAGGIO

Nelle operazioni di serraggio delle parti meccaniche (con esclusione dei contro-dadi di bloccaggio, viti autofilettanti, filettatrici e viti su lamiera sottile) utilizzare, se non altrimenti specificato, i seguenti valori di coppia.

FILETTA-TURA NAZIONALE UNIFICATA	GRADO 2		GRADO 5		GRADO 8	
	A SECCO	LUBRIFICATA	A SECCO	LUBRIFICATA	A SECCO	LUBRIFICATA
8-32	19*	14*	30*	22*	41*	31*
8-36	20*	15*	31*	23*	43*	32*
10-24	27*	21*	43*	32*	60*	45*
10-32	31*	23*	49*	36*	68*	51*
1/4-20	66*	50*	9	75*	12	9
1/4-28	76*	56*	10	86*	14	10
5/16-18	11	9	17	13	25	18
5/16-24	12	9	19	14	25	20
3/8-16	20	15	30	23	45	35
3/8-24	23	17	35	25	50	35
7/16-14	32	24	50	35	70	55
7/16-20	36	27	55	40	80	60
1/2-13	50	35	75	55	110	80
1/2-20	55	40	90	65	120	90
9/16-12	70	55	110	80	150	110
9/16-18	80	60	120	90	170	130
5/8-11	100	75	150	110	220	170
5/8-18	110	85	180	130	240	180
3/4-10	175	130	260	200	380	280
3/4-16	200	150	300	220	420	320
7/8-9	170	125	430	320	600	460
7/8-14	180	140	470	360	660	500
1-8	250	190	640	480	900	680
1-12	270	210	710	530	1.000	740
FILETTA-TURA METRICA COMUNE	GRADO 8.8		GRADO 10.9		GRADO 12.9	
	A SECCO	LUBRIFICATA	A SECCO	LUBRIFICATA	A SECCO	LUBRIFICATA
M6-1	8	6	11	8	13,5	10
M8-1,25	19	14	27	20	32,5	24
M10-1,5	37,5	28	53	39	64	47
M12-1,75	65	48	91,5	67,5	111,5	82
M14-2	103,5	76,5	145,5	108	176,5	131
M16-2	158,5	117,5	223,5	165,5	271	200

* Tutti i valori di coppia sono in ft-lb, salvo quelli segnati con*, che sono in in-lb.

Per ottenere i valori di coppia in unità di misura del sistema metrico decimale (N·m), moltiplicare il valore ft-lb per 1,355 o il valore in-lb per 0,113.

GEHL COMPANY

GARANZIA

La **GEHL COMPANY**, in seguito indicata come Gehl, garantisce all'acquirente originale, per un periodo di dodici (12) mesi dalla data di inizio della garanzia, che le apparecchiature Gehl nuove di fabbrica sono esenti da difetti di materiale e di fabbricazione.

LA GARANZIA GEHL COMPRENDE:

I ricambi originali Gehl ed i costi di manodopera necessari per riparare o sostituire le apparecchiature presso la sede del concessionario di vendita.

LA GEHL NON FA ALCUNA ASSERTIONE NÉ DÀ GARANZIA DI ALCUN GENERE, ESPlicita OD IMPLICITa (INCLUSE LE GARANZIE IMPLICITe CONCERNENTI LA COMMERCIALIZZAZIONE DEL PRODOTTO E LA SUA IDONEITÀ ALL'UTILIZZO PER SCOPI PARTICOLARI), SALVO QUANTO ESPRESSAMENTE STABILITO IN QUESTA DICHIARAZIONE DI GARANZIA.

NELLA PRESENTE DICHIARAZIONE DI GARANZIA, INOLTRE, SI INTENDONO AUTOMATICAMENTE ESCLUSE TUTTE LE EVENTUALI LIMITAZIONI GIÀ ESCLUSE DALLE LEGGI IN VIGORE; TUTTI GLI ALTRI TERMINI DI GARANZIA RESTANO IMMUTATI.

ALCUNI STATI NON PERMETTONO L'ESCLUSIONE DI LIMITAZIONE DI QUESTE GARANZIE E VOI POTRESTE GODERE DI DIRITTI PIÙ AMPI IN BASE ALLA LEGGE DEL VOSTRO STATO.

LA GARANZIA GEHL NON COMPRENDE:

1. Il trasporto del mezzo alla sede del concessionario o, a scelta dell'acquirente originale, il costo di un intervento presso la propria sede.
2. Le apparecchiature usate.
3. I componenti coperti da garanzia propria non-Gehl, quali pneumatici, batterie, accessori commerciali e motori.
4. Normali interventi di manutenzione, materiali di consumo, parti soggette a notevole usura.
5. Le riparazioni o regolazioni rese necessarie da uso improprio, mancato rispetto dei procedimenti di manutenzione consigliati, uso di parti o di attrezzature non autorizzate, incidente o altro sinistro.
6. La responsabilità per danni incidentali o consequenziali di qualunque tipo, inclusi, ma non limitati, quelli relativi a perdita di profitti e a costi di acquisizione di apparecchiature sostitutive.

Nessun agente, impiegato o rappresentante Gehl ha alcuna autorità per impegnare la Gehl in qualunque altra forma di garanzia oltre a quanto specificamente qui esposto.

INDICE ALFABETICO

A

Accesso al vano del motore	82
Adesivi relativi alla sicurezza	9
Adesivi con testo	10
Adesivi senza testo	14
Applicazione di nuovi adesivi	9
Allestimento opzionale	137
Allestimento standard	137
Arresto della pala	56
Assistenza	79
Avviamento a bassa temperatura	54
Avviamento con batteria ausiliaria	57
Avviamento del motore	54
Prima di avviare il motore	53
Avvisatore acustico	24

B

Barra di sicurezza dell'operatore	21
Batteria	112
Avviamento con batteria ausiliaria	57

C

Cambio delle attrezzature	58
Collegamento degli accoppiatori dell'impianto idraulico ausiliario	60
Collegamento delle attrezzature	59
Rimozione delle attrezzature	60
Capacità e valori nominali	141
Carter delle catene	87
Scarico dell'olio	87
Verifica e rabbocco dell'olio	87
Catene della trasmissione	
Registrazione della tensione delle catene	88
Verifica della tensione delle catene della trasmissione	88

C

Cinghia della ventola e dell'alternatore	105
Cintura di sicurezza	
Cintura a bandoliera	22
Climatizzatore	
Funzionamento	27
Comandi a barra a T	47
Impianto idraulico ausiliario	48
Comandi a joystick	42
Comandi della trasmissione	42, 44
Comando di sollevamento/inclinazione	43, 44
Impianto idraulico ausiliario	48
Comandi dell'impianto idraulico ausiliario	
Alta portata	49
Portata standard	48
Comandi ed apparecchiature di sicurezza	21
Comandi manuali/a pedale	45
Comandi della trasmissione	45
Comandi di sollevamento/inclinazione	46
Impianto idraulico ausiliario	48
Comando del regime del motore	28
Combustibile	53
Controllo della pressione degli pneumatici	108

D

Dati tecnici	133
Allestimento opzionale	137
Allestimento standard	137
Capacità e valori nominali	141
Dati tecnici della pala	133, 135
Dimensioni	139, 140
Tabella delle densità e dei materiali più comuni	143
Dati tecnici coppie di serraggio	145

D

Dimensioni	139
Dispositivo di supporto dei bracci di sollevamento	24
Dispositivi di facilitazione dell'avvia- mento a bassa temperatura	55
Doppi comandi manuali	44

F

Filtro dell'aria del motore	89
Finestrini laterali scorrevoli Procedimento di rimozione	79
Freno di stazionamento	23
Funzionamento	53

G

Garanzia	146
----------------	-----

I

Identificazione della pala	2
Impianto di raffreddamento	106
Pulizia	106
Impianto elettrico	110
Pannello fusibili	110, 111
Impianto idraulico	104
Sostituzione del filtro dell'olio ..	104
Sostituzione dell'olio	105
Verifica del livello dell'olio	104
Informazioni sulle vibrazioni	63
Introduzione	1

L

Livellamento automatico	60
Livelli di vibrazioni Intero corpo e mano-braccio	65, 66
Lubrificazione	85
Luci di lavoro	26

M

Manutenzione	127
Manutenzione da effettuarsi presso il concessionario	79
Manutenzione del motore	92
Bulloneria di montaggio del motore	94
Separatore dell'acqua	95
Sostituzione del filtro del combustibile	95
Sostituzione dell'olio e del filtro	94
Verifica del livello dell'olio motore	94
Menu impostazioni – Schermo elettronico centro informazioni ..	35
Misurazione delle vibrazioni e azioni correttive	64
Modalità visualizzazione – Schermo elettronico centro informazioni ..	34
Montaggio dell'attrezzatura	29

P

Pala Procedimento di abbassamento	82
Procedimento di sollevamento ..	81
Rimessaggio	66
Trasporto	67
Pannelli del quadro operativo	39
Pannello fusibili	110, 111
Parcheggio della pala	57
Parti di ricambio	80
Plafoniera della cabina	26
Pneumatici	108
Verifica della pressione degli pneumatici	108
Posizioni degli accoppiatori Alta portata	60
Portata standard	60
Posizioni targhe	19
Potenziati pericoli	8
Presa per accessori	26

P

Procedimento di avviamento a bassa temperatura	55
Procedimento obbligatorio di arresto in sicurezza	6
Protezioni e schermi	21
Punti per la manutenzione	86

R

Registro della manutenzione	129
Regolazioni	84
Ricerca ed individuazione dei guasti	113
Impianto della trasmissione idrostatica	117
Impianto elettrico	113
Impianto idraulico	119
Motore	116
Richiami sulla sicurezza	6
Rimozione di sostanze estranee ..	84
Riscaldatore Funzionamento	27
Riscaldatore e climatizzatore Funzionamento	27
Manutenzione del filtro	109
ROPS/FOPS	23
Inclinazione all'indietro	83

S

Scelta della benna	144
Schermo spie luminose e di avvertenza	31
Sedile dell'operatore	22
Serraggio dei dadi delle ruote ...	105
Sicurezza	5
Simboli dei comandi/delle spie luminose	3
Sistema di controllo dell'assetto Hydraglide	29
Sistema di interblocco di sicurezza	22

S

Sollevamento della pala	68
Spostamenti su strada	66

T

Tabella degli intervalli di manutenzione	127
Tabella delle densità e dei materiali più comuni	143
Tabella di diagnostica del motore	96
Tagliante della benna	105
Trasmissione a due velocità	28

U

Uscita di sicurezza Finestrino posteriore	24
Uso della benna	61
Carico della benna	62
Livellamento del terreno	63
Marcia in pendenza	61
Marcia su terreni accidentati	61
Raschiatura con benna	63
Scarico su un autocarro (o su una tramoggia)	62
Scarico su un cumulo	62
Scarico su un terrapieno	62
Scavo con la benna	61

Note

ERRATO



Non superare mai la capacità operativa nominale.

ERRATO



Portare sempre l'attrezzatura il più in basso possibile. Non viaggiare o sterzare con il braccio di sollevamento alzato. Caricare, scaricare e sterzare su terreno pianeggiante.

ERRATO



Non trasportare mai passeggeri.



Tenere il personale non autorizzato lontano dall'area di lavoro.

ERRATO



Non modificare mai l'attrezzatura.



Usare solamente le attrezzature approvate per questo modello di pala.

ERRATO



Non lasciare mai la pala col motore acceso o il braccio di sollevamento in alto. Per parcheggiare, azionare il freno di stazionamento e disporre l'attrezzatura in piano sul terreno.



AVVERTENZA

**IL PRESENTE MANUALE DELL'OPERATORE
È FORNITO AD USO DELL'OPERATORE**

NON VA TOLTO DALLA MACCHINA

Non procedere all'avviamento, all'uso o ad interventi sulla macchina prima di aver letto con attenzione e pienamente compreso il contenuto del presente manuale dell'operatore.

La mancata osservanza delle istruzioni relative a sicurezza, uso e manutenzione può comportare gravi lesioni all'operatore o agli astanti, funzionamento incorretto della macchina e guasti costosi.

In caso di domande riguardo al funzionamento, alla regolazione o alla manutenzione corretta della presente macchina, si prega di contattare il concessionario o il Reparto assistenza della Gehl prima di iniziarne o continuarne l'uso.

Avviso Dichiarazione N° 65 dello Stato della California

I gas di scarico dei motori Diesel ed alcuni dei loro componenti sono riconosciuti dallo Stato della California come causa di insorgenza di tumori, malformazioni nei nati e di altri rischi per la riproduzione.

Montanti, terminali ed altri accessori della batteria contengono piombo e composti del piombo, prodotti chimici riconosciuti dallo Stato della California come causa di insorgenza di tumori, malformazioni nei nati e di altri rischi per la riproduzione. Lavarsi le mani dopo aver manipolato la batteria.

GEHL®

Manitou Americas, Inc., One Gehl Way, P.O. Box 179, West Bend, WI 53095-0179 U.S.A.
www.gehl.com

© 2014 MANITOU AMERICAS, INC.

50950219/BP0514

Tutti i diritti sono riservati.

STAMPATO NEGLI USA