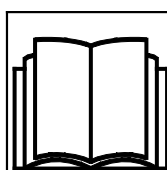


# AVANT<sup>®</sup>

## 645i 650i



### Manuale dell'operatore 2022-



Leggere il presente manuale dell'operatore, gli adesivi di sicurezza e altre istruzioni relative alla sicurezza prima di utilizzare la minipala. Il mancato rispetto di queste istruzioni comporta il rischio di gravi lesioni. Conservare tutti i manuali per futura consultazione.

# SOMMARIO

<b>INTRODUZIONE.....</b>	<b>3</b>	Sedile - Regolazioni cinture di sicurezza e sedili .....	78
Prefazione.....	3	Luci.....	80
Assicurarsi che siano disponibili tutti i manuali necessari.....	4	Cabine (optional extra).....	82
Uso previsto .....	5	<b>ISTRUZIONI OPERATIVE .....</b>	<b>86</b>
Garanzia Avant.....	8	Avviamento della minipala.....	87
<b>PRIMA LA SICUREZZA! .....</b>	<b>9</b>	Chiave di accensione .....	88
Istruzioni generali di sicurezza.....	9	Arresto del motore (Procedura di arresto in sicurezza).....	90
Movimentazione di carichi pesanti.....	14	Regolazione di marcia .....	92
Utilizzo su superfici irregolari, pendenze o nei pressi di scavi.....	16	Esercizio a bassa temperatura.....	96
Dispositivi di sicurezza e protezione individuale .....	17	Sterzo della minipala.....	99
Impianto elettrico e manipolazione della batteria .....	21	Movimentazione materiali .....	100
<b>DESCRIZIONE DELLA MINIPALA.....</b>	<b>24</b>	Se la minipala si ribalta .....	101
Identificazione della minipala.....	24	<b>LAVORARE CON ACCESSORI .....</b>	<b>103</b>
Parti principali della minipala.....	26	Requisiti degli accessori.....	103
Simboli e adesivi .....	27	Collegamento degli accessori.....	105
Specifiche tecniche.....	37	Collegamento dei tubi flessibili dell'accessorio.....	107
Requisiti dell'olio motore.....	40	Utilizzo dell'idraulica ausiliaria .....	108
Requisiti del carburante.....	40	Scarico della pressione residua del sistema idraulico .....	109
Pneumatici.....	41	Adattatori di accoppiamento.....	110
Kit di distanziali per ruote .....	42	<b>STOCCAGGIO, TRASPORTO, PUNTI DI ANCORAGGIO E SOLLEVAMENTO .....</b>	<b>112</b>
Flusso d'olio dell'idraulica ausiliaria .....	43	Stoccaggio.....	115
<b>PORTATA DI SOLLEVAMENTO .....</b>	<b>45</b>	Sollevamento della minipala.....	116
Indicatore di carico.....	47	<b>ASSISTENZA E MANUTENZIONE .....</b>	<b>118</b>
Capacità operativa nominale .....	47	Installazione del supporto di assistenza e del blocco telaio .....	121
Carico di ribaltamento - Diagramma di carico.....	50	Ispezioni giornaliere e calendario di manutenzione ordinaria .....	122
<b>COMANDI E OPZIONI DELLA MINIPALA.....</b>	<b>53</b>	Manutenzione e ispezioni quotidiane .....	123
Panoramica dei comandi.....	54	Filtro antiparticolato per motori diesel (DPF).....	126
Cruscotto.....	56	Procedure di manutenzione quotidiana e ordinaria.....	128
Display multifunzioni .....	57	Ispezioni e manutenzione ordinaria del motore .....	137
Controllo del braccio caricatore, idraulica ausiliaria e altre funzioni.....	64	Ispezioni dopo l'avviamento della minipala .....	142
Vano motore e vani portaoggetti sulla minipala.....	70	Se si aggiungono o si tolgono delle zavorre .....	143
Braccio flottante.....	71	Assistenza periodica .....	144
Braccio autolivellante (optional).....	72	Impianto elettrico e fusibili .....	154
Smooth drive (optional) .....	72	Avviamento di emergenza e potenza ausiliaria .....	157
Contrappesi.....	73	<b>RISOLUZIONE DEI PROBLEMI .....</b>	<b>161</b>
Uscite idrauliche ausiliarie supplementari, anteriori e posteriori (optional).....	77	<b>REGISTRO DI MANUTENZIONE .....</b>	<b>164</b>
		<b>INDEX .....</b>	<b>168</b>


# Introduzione

## Prefazione

AVANT TECNO OY desidera ringraziarvi per aver acquistato questa minipala Avant. Si tratta del risultato della lunga esperienza di Avant nel design e nella costruzione di minipale compatte. Vi chiediamo di leggere e comprendere il contenuto del presente Manuale dell'operatore prima di utilizzare la minipala. Questo Manuale dell'operatore ha lo scopo di aiutarvi a:

- utilizzare la macchina in sicurezza e con efficienza
- osservare e prevenire situazioni che possono causare un rischio di lesione fisica o un pericolo
- mantenere la macchina in buone condizioni e la sua durata il più a lungo possibile

I seguenti termini e simboli di avvertenza sono utilizzati in tutto il Manuale dell'operatore per indicare i fattori da tenere presenti per ridurre il rischio di lesioni personali o danni materiali:

	<b>AVVERTENZA:</b> <b>SIMBOLO DI ALLERTA DI SICUREZZA</b>
	<p>Questo simbolo sta a indicare: “<b>Attenzione, siate vigili! È in gioco la vostra sicurezza.</b>”</p> <p>Questo simbolo di sicurezza si riferisce a importanti informazioni sulla sicurezza contenute nel presente Manuale dell'operatore. Avverte di un pericolo immediato che potrebbe causare gravi lesioni a se stessi o ad altre persone che si trovano nei pressi dell'attrezzatura.</p> <p>Il simbolo di allerta di sicurezza, di per sé e con il messaggio di sicurezza correlato, sta a indicare importanti messaggi di sicurezza in tutto il Manuale dell'operatore. Viene utilizzato per richiamare l'attenzione sulle istruzioni che riguardano la sicurezza personale o altrui. Quando si vede questo simbolo, prestare attenzione: È in gioco la propria personale sicurezza Leggere attentamente il messaggio che segue e informare gli altri operatori.</p>

**PERICOLO** Questo termine indica una situazione pericolosa che, se non evitata, provoca la morte o lesioni gravi.

**AVVERTENZA** Questo termine indica una condizione potenzialmente pericolosa che se non evitata potrebbe provocare gravi ferite o addirittura la morte.

**ATTENZIONE** Questo termine viene utilizzato quando, in caso di inosservanza delle istruzioni, si possono verificare lesioni di lieve entità.

## **AVVISO**

Questo termine sta a indicare informazioni sul corretto funzionamento e manutenzione dell'attrezzatura.

La mancata osservanza delle istruzioni allegate al simbolo può causare guasti all'attrezzatura o altri danni materiali.

## Assicurarsi che siano disponibili tutti i manuali necessari.



**PERICOLO**

L'uso improprio dell'attrezzatura può causare lesioni gravi o mortali - Leggere attentamente tutti i Manuali dell'operatore e le istruzioni pertinenti e tenerli a disposizione di tutti gli operatori.

L'utilizzo di ciascun accessorio necessita di informazioni specifiche sull'uso corretto, sulla procedura di montaggio, sulla sicurezza e su come evitare situazioni pericolose. Un accessorio può presentare rischi che non sono presenti quando si utilizza la minipala con altri tipi di accessori. Leggere sempre il Manuale dell'operatore di ciascun accessorio con attenzione.

Contattare il proprio rivenditore Avant di zona per qualsiasi domanda, assistenza o ricambio o per qualsiasi problema che possa verificarsi durante l'esercizio della minipala o dei relativi accessori.

Conservare sempre il presente manuale dell'operatore sulla minipala. Se si smarrisce il presente Manuale dell'operatore, chiedere una nuova copia al proprio rivenditore Avant. Ricordarsi inoltre di consegnare il presente Manuale dell'operatore al nuovo proprietario quando la minipala cambia di proprietà.

### **Manuali degli accessori**



**PERICOLO**



**Gli accessori possono creare rischi significativi che non sono coperti dal presente manuale dell'operatore della minipala.**

Assicurarsi di disporre dei manuali di tutti gli accessori. L'uso improprio di un accessorio può causare gravi lesioni o la morte.

Ogni accessorio è accompagnato dal rispettivo manuale dell'operatore. Il Manuale dell'operatore contiene informazioni importanti relative alla sicurezza, come pure alle modalità di collegare, utilizzare e mantenere ciascun accessorio correttamente.

### **Manuale del motore**



Oltre al presente Manuale dell'operatore della minipala, assicurarsi di aver ricevuto e letto anche il manuale di uso e manutenzione originale del motore.

Seguire le istruzioni relative al motore. In caso di informazioni contrastanti, è necessario seguire le istruzioni riportate nel manuale dell'operatore della minipala.

### **Elenco parti di ricambio**



Tutti i pezzi di ricambio della minipala sono elencati in un elenco separato. I pezzi relativi al motore sono elencati nell'elenco delle parti di ricambio del motore.

## Uso previsto

Avant 645i/650i è una minipala compatta articolata, progettata e costruita per uso privato e professionale. La minipala può essere equipaggiata con diversi accessori prodotti da Avant Tecno Oy, che consentono di svolgere diversi lavori. Data la natura polivalente della macchina e dei vari accessori e attività, leggere sempre non solo il presente Manuale dell'operatore, ma anche il manuale dell'operatore dei vari accessori, e seguire tutte le istruzioni. Ogni persona che ha a che fare con questa macchina deve seguire le norme di sicurezza sul lavoro, tutte le regole relative alla sicurezza e salute sul lavoro e tutte le norme di circolazione stradale.

Ricordare che la sicurezza è costituita da vari fattori. Una minipala da sola o equipaggiata con un accessorio è molto potente e può causare gravi lesioni personali o danni materiali cose se viene utilizzata in modo errato o incauto. Non utilizzare l'accessorio se non si è acquisita una completa dimestichezza con il suo funzionamento e i relativi pericoli. La minipala non è stata concepita per sollevare o trasportare persone o essere utilizzata come una piattaforma di lavoro. Lavori diversi richiedono accessori diversi e non è consentito movimentare alcun carico o materiale in assenza dell'installazione di un accessorio. La minipala non deve essere utilizzata per svolgere lavori sotterranei o di realizzazione di gallerie. I carichi non devono essere sospesi al braccio della pala.

Questa minipala è stata progettata in modo da richiedere la minor manutenzione possibile. L'operatore può eseguire le operazioni di manutenzione ordinaria. Esistono tuttavia interventi di assistenza più impegnativi che possono essere svolti solo da addetti qualificati all'assistenza. Qualsiasi intervento di manutenzione è consentito solo se si indossano dispositivi di protezione adeguati. Utilizzare esclusivamente pezzi di ricambio originali. Acquisire dimestichezza con le istruzioni di assistenza e manutenzione riportate nel presente Manuale dell'operatore.

### **AVISO**

Questa minipala Avant è dotata di un filtro antiparticolato diesel (DPF) nel proprio sistema di scarico. Durante la rigenerazione del filtro il gas di scarico è molto caldo. Se si utilizza una minipala in aree in cui sono presenti materiali combustibili sul luogo di lavoro, occorre tenerne conto come indicato nel presente Manuale dell'operatore.

Per ulteriori informazioni, vedere a pagina 126.

In caso di dubbi sul funzionamento e sulla manutenzione di questa minipala o per qualsiasi domanda, assistenza o pezzo di ricambio, rivolgersi al rivenditore Avant di zona.

Oltre alle avvertenze di sicurezza contenute nel presente Manuale dell'operatore, occorre osservare tutte le norme di sicurezza sul lavoro, le leggi locali e le altre norme relative all'uso dell'attrezzatura. In particolare devono essere osservate le norme relative all'utilizzo dell'attrezzatura sulle strade pubbliche. Contattare il proprio rivenditore Avant per ulteriori informazioni sulle disposizioni locali prima di utilizzare la pala caricatrice sulle strade pubbliche.

## **Qualificazione dell'operatore**

L'utilizzo di questa minipala è consentito solo agli operatori che hanno studiato il presente Manuale dell'operatore e tutti i pertinenti manuali degli accessori. Indipendentemente da un'eventuale esperienza pregressa con tosaerba, minipale, veicoli fuoristrada o altre attrezzature, è importante imparare il principio di guida di questa minipala. Prima di utilizzare la minipala in prossimità di altre persone, è necessario esercitarsi all'uso della stessa in sicurezza in un'area aperta.

È necessario essere in buone condizioni fisiche e mentali con la capacità di rimanere vigili e di osservare l'area circostante. Non utilizzare mai l'attrezzatura se si è sotto l'influsso di farmaci che potrebbero comprometterne la sicurezza d'uso. Non utilizzare la minipala se si è sotto l'influsso di alcool o di qualsiasi altra sostanza intossicante.

A seconda dell'area operativa, potrebbe inoltre essere necessario leggere, comprendere e rispettare tutte le norme, gli standard e i regolamenti applicabili del datore di lavoro, del settore e nazionali.

## **Disponibilità di optional**

Alcuni equipaggiamenti od optional rappresentati nel presente Manuale dell'operatore potrebbero non essere disponibili. Le immagini del presente Manuale dell'operatore possono mostrare equipaggiamenti opzionali. La disponibilità di equipaggiamenti opzionali è soggetta a modifiche. Alcune optional possono precludere l'installazione e l'uso di altri optional. Controllare con il proprio rivenditore Avant per maggiori informazioni.

## **Versioni del presente Manuale dell'operatore**

Avant segue una politica di sviluppo continuo del prodotto. Le versioni aggiornate del Manuale dell'operatore sostituiscono le versioni precedenti, a condizione che l'anno sul frontespizio corrisponda a quello del Manuale dell'operatore originale. È possibile richiedere il Manuale dell'operatore più recente al proprio rivenditore. Alcune delle caratteristiche o dei dettagli tecnici riportati nel presente Manuale dell'operatore possono variare senza preavviso. Le immagini nel presente Manuale dell'operatore possono rappresentare equipaggiamenti opzionali o funzioni che non sono attualmente disponibili nella propria area di mercato. Ci riserviamo il diritto di modificare il contenuto del Manuale dell'operatore senza preavviso.

## Conservare il presente manuale nella minipala



Leggere il presente Manuale dell'operatore prima dell'uso. Riporre il presente Manuale dell'operatore, come pure i Manuali dell'operatore degli accessori, nella scatola portaoggetti dietro il sedile del conducente una volta letti. Conservare sempre il presente manuale dell'operatore sulla minipala. Se si smarrisce o danneggia il presente Manuale dell'operatore, chiedere una nuova copia al proprio rivenditore Avant. Ricordarsi inoltre di consegnare il presente Manuale dell'operatore al nuovo proprietario quando la macchina cambia di proprietà. Richiedere la copia elettronica del presente Manuale dell'operatore al proprio rivenditore.

### Conservazione in cabina GT

Su minipale dotate di cabina GT i manuali possono essere conservati in cabina. È presente una rete per tenere fermi i manuali.

## **Garanzia Avant**

Questa garanzia vale solamente per la minipala Avant 645i/650i e non per gli eventuali accessori utilizzati con questo prodotto. Eventuali riparazioni o modifiche effettuate senza la preventiva autorizzazione della Avant Tecno Oy invalidano la garanzia. Durante i primi due anni di esercizio o le prime 1000 ore (se questo limite viene raggiunto prima) Avant Tecno Oy garantisce la sostituzione di qualsiasi parte o la riparazione di qualsiasi difetto che si può verificare, fatte salve le seguenti condizioni:

1. Il prodotto è stato oggetto di regolare manutenzione secondo i calendari forniti dal costruttore.
2. Sono esclusi eventuali danni causati da un uso improprio del mezzo o diverso dalle istruzioni riportate nel presente Manuale dell'operatore.
3. Avant Tecno Oy non si assume la responsabilità per l'interruzione dei lavori o qualsiasi altra perdita derivante da qualsiasi vizio del mezzo.
4. Nell'ambito della manutenzione ordinaria potranno essere impiegati esclusivamente pezzi di qualità originali o approvati da Avant Tecno Oy.
5. Sono esclusi eventuali danni causati dall'uso di combustibile, lubrificanti, liquido di raffreddamento o solventi errati.
6. La garanzia Avant esclude qualsiasi materiale di consumo (ad es. pneumatici, batterie, filtri, cinghie, ecc), salvo che sia chiaramente dimostrato che tali pezzi erano difettosi alla consegna del mezzo.
7. Sono esclusi eventuali danni derivanti dal ricorso ad accessori non approvati per l'uso con questo prodotto.
8. Nel caso in cui si verifichi un guasto attribuibile alla fabbricazione o a un difetto di montaggio, è necessario restituire il prodotto Avant al proprio rivenditore autorizzato per la riparazione. Sono escluse spese di viaggio e trasporto.



# Prima la sicurezza!



**PERICOLO**

Un utilizzo errato o negligente della minipala può causare gravi infortuni. Prima di utilizzare la minipala, familiarizzare con il corretto utilizzo della minipala. Leggere e comprendere il presente manuale dell'operatore come pure le relative istruzioni di sicurezza, i regolamenti locali e le norme antinfortunistiche.



Comprendere i limiti di velocità, frenata, sterzata, stabilità e capacità di carico della minipala prima di iniziare a utilizzarla. Assicurarsi che chiunque operi o lavori con quest'attrezzatura abbia dimestichezza con tali precauzioni di sicurezza.

Se non si vanta alcuna esperienza nell'utilizzo della minipala, eseguire tutte le prove in un luogo aperto e sicuro e in assenza di altre persone nell'area di manovra.

## Istruzioni generali di sicurezza

1. Ricordare la posizione di lavoro corretta. Durante la guida, stare comodamente seduti al posto di guida, tenere i piedi nella posizione corretta nel vano piedi e almeno una mano sul volante.
2. Da seduti, tenere sempre allacciata la cintura di sicurezza e tenere mani e piedi all'interno dell'area dell'operatore.
3. Prima di lasciare il sedile del conducente, ricordarsi sempre di:
  - Abbassare il braccio della pala e collocare l'accessorio a terra.
  - Azionare il freno di stazionamento.
  - Arrestare il motore ed estrarre la chiave di accensione.
4. Disinserire l'interruttore disconnessione batteria dopo l'esercizio od ogniqualvolta si lascia la minipala incustodita.
5. Iniziare a utilizzare la minipala lentamente e con cautela. Esercitarsi alla guida della minipala in un luogo sicuro e aperto prima di collegare qualsiasi accessorio. Seguire le istruzioni del presente Manuale dell'operatore e anche il Manuale dell'operatore dell'accessorio.
6. Azionare le leve di comando con movimenti cauti e senza strappi. Evitare movimenti bruschi durante la movimentazione di un carico per evitare che questo cada e per mantenere stabile la minipala.
7. Tenersi lontano dall'area di pericolo del braccio sollevato e non lasciare che nessuno vi si rechi.
8. Leggere sempre i manuali dell'operatore dei relativi accessori e tenerli sempre a disposizione di tutti gli utenti. Leggere i manuali degli accessori e attenersi alle istruzioni fornite.
9. Prestare sempre attenzione durante l'utilizzo della minipala o dei suoi accessori. Osservare le aree circostanti, le altre persone, la superficie del terreno e le pendenze. Rimanere vigili in caso di funzionamento anomalo della minipala, come ad esempio cambiamenti di rumore o vibrazioni, o altri segni di malfunzionamento.
10. Tenere le mani, i piedi e gli indumenti lontani da tutte le parti in movimento, dai componenti idraulici e dalle superfici calde.
11. Assicurarsi che ci sia abbastanza spazio libero intorno alla minipala e ai suoi accessori per una guida e un utilizzo degli accessori in sicurezza.
12. Non trasportare carichi con il braccio sollevato. Trasportare sempre tutti gli accessori il più vicino possibile al terreno. Abbassare il carico o accessorio adagiandolo sul terreno prima di abbandonare il sedile del conducente.
13. Non trasportare mai persone con la presente macchina. Non trasportare né sollevare persone nella benna né in qualsiasi altro accessorio. Il sollevamento di persone è consentito solo con l'accessorio apposito rappresentato dalla piattaforma di accesso Avant Leguan 50 seguendo le istruzioni contenute nel manuale dell'operatore dell'accessorio Leguan 50.

14. Non superare il carico di ribaltamento. Acquisire dimestichezza e rispettare i diagrammi di carico e le altre informazioni nel presente Manuale dell'operatore.
15. Quando si svolta con la macchina, ricordare che il sedile del conducente si estende oltre il raggio di sterzata delle ruote (rischio di collisione).
16. Non usare la minipala al chiuso o in un ambiente con materiale esplosivo, o in un luogo con polvere o gas in grado di creare un pericolo di incendio o esplosione.
17. Mantenere l'area del motore libera da materiali combustibili. Materiali nel vano motore come sporcizia, fieno o polvere, generano un rischio di incendio.
18. Leggere le istruzioni di sollevamento, traino e trasporto a pagina 112.
19. Seguire tutte le istruzioni di ispezione, assistenza e manutenzione. Se si notano anomalie o danni sulla macchina, ripararli prima di mettere in funzione la macchina.
20. Prima di qualsiasi intervento di manutenzione o riparazione, spegnere sempre il motore, abbassare il braccio a terra e scaricare la pressione dal sistema idraulico. Lasciare raffreddare la minipala. Leggere le istruzioni di sicurezza per la manutenzione a pagina 118.
21. Non permettere a chiunque non abbia letto e compreso tutte le istruzioni di sicurezza e non abbia familiarità con l'utilizzo corretto e in sicurezza di questa minipala, di azionare la minipala o i suoi accessori.
22. Non utilizzare mai la minipala o gli accessori sotto l'influenza di alcool, droghe o farmaci che potrebbero compromettere la capacità di giudizio o causare sonnolenza, o qualora non si sia in altro modo idonei dal punto di vista medico all'uso dell'attrezzatura.



**Rischio di schiacciamento sotto il braccio o l'accessorio - Stare lontani dal braccio sollevato e dall'accessorio.**

Ricordare sempre che il carico può cadere inaspettatamente a causa di perdita della stabilità, guasto meccanico o se un'altra persona aziona i comandi della minipala, con conseguente rischio di schiacciamento. Abbassare il braccio o qualsiasi accessorio o carico adagiandolo sul terreno prima di abbandonare il sedile del conducente. L'accessorio o la minipala non sono concepiti per tenere un carico sollevato per lunghi periodi. La stabilità della minipala può variare nel momento in cui si lascia il sedile del conducente, provocando il ribaltamento della macchina. Non permettere a nessuno di avvicinarsi o sostare sotto un braccio o un accessorio sollevato.



**Rischio di caduta dall'alto e di investimento da parte della minipala - Non sollevare o trasportare mai altre persone.**

Non utilizzare mai la minipala o i suoi accessori per sollevare o trasportare persone o come qualsiasi tipo di piattaforma di lavoro, neppure temporaneamente. Non salire mai sulla minipala o sull'accessorio. Capacità di posti a sedere della minipala: una sola persona, indipendentemente dagli accessori.

**AVVERTENZA**

**Rischio di lesioni gravi o morte dalla caduta di oggetti.** Non inclinare mai l'accessorio all'indietro quando è sollevato a una quota elevata. Funzionamento solo con macchine dotate di strutture di protezione antiribaltamento e contro la caduta di oggetti ROPS e FOPS. Fissare i carichi agli accessori se i carichi possono cadere. Usare il tipo corretto di accessori per i diversi carichi e seguire i Manuali dell'operatore degli accessori.

**AVVERTENZA**

**Rischio di schiacciamento da minipala in movimento -** Innestare il freno di stazionamento prima di abbandonare il sedile del conducente. Seguire la procedura di arresto in sicurezza per evitare tutti i movimenti della minipala. Evitare di lasciare la minipala parcheggiata in collina. Se è necessario parcheggiare in collina, utilizzare cunei o altri mezzi aggiuntivi per evitare che la minipala si sposti.

**PERICOLO**

**Pressione idraulica - Rischio di gravi lesioni.** I tubi flessibili idraulici e altri componenti idraulici possono presentare una pressione interna che fa sì che l'eventuale olio idraulico fuoriuscito penetri nella pelle. Non utilizzare mai le mani per cercare possibili perdite nei sistemi idraulici - utilizzare invece un pezzo di cartone. Rilasciare la pressione idraulica residua prima di cercare perdite, di scollegare qualsiasi raccordo e prima di qualsiasi intervento di assistenza. Consultare immediatamente un medico se il fluido idraulico penetra nella pelle. Lesioni gravi possono svilupparsi rapidamente anche con sintomi iniziali lievi.

**PERICOLO**

**I dispositivi di sicurezza sono installati per la vostra sicurezza - Non modificare o bypassare mai alcuna funzione di sicurezza.** Le funzioni di sicurezza sono installate per la vostra sicurezza. Non modificare né bloccare mai i sistemi di sicurezza della minipala. Se si nota che un sistema non è in buone condizioni, interrompere l'uso della minipala e assicurarsi che la minipala venga sottoposta a manutenzione.



**Punti di pizzicamento - Prevenire lo schiacciamento di mani o piedi tra il telaio anteriore e quello posteriore della minipala, o tra la minipala e le pareti - Tenere tutte le parti del corpo all'interno del telaio di protezione.** I movimenti del telaio articolato creano rischi di pizzicamento. Tenere la testa, le mani e i piedi all'interno della minipala. Prestare particolare attenzione durante la guida in prossimità di muri e alberi. Tenere le mani sul volante e sul joystick.



**Rischio di schiacciamento fra pneumatici - Non ruotare il volante mentre si è in piedi vicino alla minipala.** La rotazione del telaio articolato crea un rischio di pizzicamento per una persona che si trova in prossimità degli pneumatici della minipala. Non afferrare mai il volante mentre si entra o si esce dal sedile del conducente per evitare di ruotare il telaio. Arrestare la minipala se qualcuno si avvicina eccessivamente alla macchina. Controllare che eventuali pneumatici più grandi di quelli standard lascino spazio sufficiente per un utilizzo degli pneumatici in sicurezza.

## Aree di pericolo attorno alla minipala

Assicurarsi che non vi siano persone nell'area di pericolo della minipala o dell'accessorio. La distanza di sicurezza da altre persone dipende dall'accessorio montato sulla minipala e dal tipo di lavoro. L'area di pericolo della minipala copre l'area di sbraccio del braccio della minipala, l'area di rotazione e le ruote sui due lati della minipala, nonché le aree anteriore e posteriore della minipala. Arrestare immediatamente la minipala e il relativo accessorio se ci sono altre persone vicine alla minipala.

Assicurarsi inoltre di potere procedere in retromarcia in sicurezza con la minipala. Non pensare mai che gli astanti restino dove sono stati visti l'ultima volta; in particolare i bambini sono spesso attratti dalle attrezzature in movimento.

Prestare attenzione alle altre macchine e persone che si muovono nell'area. Quando si impara ad utilizzare la minipala, guidare su un terreno pianeggiante in un'area libera e aperta.

Quando si lascia la minipala incustodita, seguire sempre la procedura di arresto in sicurezza descritta nel presente Manuale dell'operatore. In particolare, abbassare completamente il braccio della minipala o abbassare l'accessorio a terra. La minipala non è progettata per rimanere con il braccio della minipala e il carico sollevati. Rimuovere la chiave dall'accensione per prevenire un utilizzo non autorizzato.

## Cintura di sicurezza



**Indossare sempre la cintura di sicurezza quando si utilizza la minipala. La cintura di sicurezza vi terrà all'interno dell'area ROPS nel caso in caso di ribaltamento della minipala.** Se non si indossa la cintura di sicurezza, sussiste il rischio di rimanere schiacciati tra il ROPS e il terreno in caso di ribaltamento della minipala. Vedere ulteriori informazioni sulle regolazioni dei sedili e sulle cinture di sicurezza a pagina 78.

## Rischio di soffocamento - Assicurare la ventilazione

**PERICOLO**

**Rischio di soffocamento - Assicurare la ventilazione.** Lo scarico del motore contiene, oltre ad altri inquinanti, monossido di carbonio (CO), un gas tossico invisibile e impercettibile dall'olfatto. L'utilizzo di una minipala in spazi chiusi o in aree scarsamente ventilate è causa di perdita di coscienza e morte nell'arco di pochi minuti.

**Non utilizzare mai la minipala al chiuso o in aree parzialmente chiuse** salvo una volta assicurarsi che sia installato un sistema di ventilazione ad hoc. Le minipale con motore a combustione producono, tra le varie sostanze inquinanti, anidride carbonica (CO<sub>2</sub>) e possono anche emettere monossido di carbonio (CO) in alcune condizioni che possono rapidamente raggiungere livelli di concentrazione pericolosi. **Non lasciare mai acceso il motore in garage o capannoni.** Utilizzare la minipala solo all'aperto e lontano da finestre, porte e aperture di sfogo.

Un livello elevato di diossido di carbonio o monossido di carbonio può non essere rilevato nell'aria che si respira in assenza di strumenti di misura dedicati. Fra i segni di intossicazione da monossido di carbonio vanno annoverati nausea, mal di testa, vertigini, sonnolenza e perdita di coscienza.

Portare l'infortunato all'aria aperta se mostra segni di intossicazione da monossido di carbonio e consultare un medico.

I gas di scarico dei motori diesel contengono anche sostanze chimiche dannose e l'esposizione prolungata deve essere evitata. Ventilare bene gli spazi interni, ad esempio dopo aver avviato una minipala. L'odore o il colore dei gas di scarico dei motori diesel non indica se ci sono livelli pericolosi di anidride carbonica o monossido di carbonio nell'aria respirabile.

**PERICOLO**

**Pericolo di incendio ed esplosione - Non azionare la minipala in atmosfere esplosive.** La minipala non è certificata per l'uso in luoghi in cui sono presenti polvere, gas, sostanze chimiche o altre sostanze infiammabili a causa di scintille o superfici calde.

## Gas di scarico caldi

**PERICOLO**

**Gas di scarico e tubo di scarico estremamente caldi - Non parcheggiare mai vicino a una parete durante la rigenerazione del filtro antiparticolato.** L'orifizio di scarico sul retro del motore può diventare estremamente caldo durante l'utilizzo della minipala. Soprattutto quando il simbolo di avvertenza sul display segnala la presenza di gas di scarico caldi, non parcheggiare mai la minipala vicino a materiali combustibili evitando che i gas di scarico siano diretti verso materiali combustibili, o che l'orifizio di scarico si trovi vicino a pareti, al fieno o altri materiali. Utilizzare o parcheggiare sempre la minipala all'aperto quando la rigenerazione del DPF è attiva. Attendere che la rigenerazione del DPF sia completata e lasciare anzitutto raffreddare la minipala. Per ulteriori informazioni sulla rigenerazione del DPF, vedere a pagina 127.

## Movimentazione di carichi pesanti



AVVERTENZA



**Maneggiare con cura i carichi pesanti e gli accessori - Pericolo di ribaltamento.**

- Seguire tutte le istruzioni e le etichette di avvertenza per evitare il ribaltamento della minipala.
- Abbassare sempre il carico o accessorio adagiandolo sul terreno prima di abbandonare il sedile del conducente.
- Mantenere i carichi il più in basso e vicino possibile alla minipala.
- Non prelevare mai un carico pesante sulla minipala da un'altezza elevata, ad es. da un camion, da uno scaffale, ecc.
- In sede di caricamento, mantenere sempre il telaio della minipala il più diritto possibile. Se si ruota la minipala durante la movimentazione del carico, la stabilità della minipala diminuisce e potrebbe capovolgere la macchina.
- Si raccomanda l'uso di zavorre posteriori aggiuntive o di pneumatici zavorrati. Per le diverse opzioni vedere le pagine 73 e 42.
- Accertarsi di seguire le pressioni raccomandate e prestare attenzione alle condizioni degli pneumatici.
- In sede di stima della portata di sollevamento della minipala, ricordarsi di considerare il peso dell'accessorio.

**Ogni volta che si maneggiano carichi o accessori pesanti:**

- Movimentare i carichi pesanti solo su un terreno solido e piano, durante una guida lenta con la minipala.
  - Un terreno irregolare o inclinato riduce notevolmente la capacità operativa nominale (vedi anche pagina 47).
  - Indicativamente non superare i carichi massimi indicati nel diagramma di carico della minipala e nel presente Manuale dell'operatore.
  - Tutte le capacità operative nominali si basano sul criterio che la minipala sia a livello su terreno stabile. Se la minipala viene utilizzata in condizioni che non corrispondono a questi criteri (ad es. su terreni soffici o irregolari, in pendenza o in presenza di carichi mobili), è necessario tenere conto di queste condizioni.
  - Ricordare che la capacità di carico effettivo varia ampiamente in funzione delle condizioni operative e delle modalità di controllo. Prestare particolare attenzione quando l'indicatore del sensore di carico è attivato.
- Tenere presente che un carico pesante o una lunga distanza tra la minipala e il baricentro del carico non pregiudicano l'equilibrio e la movimentazione della minipala.



**Rischio di ribaltamento - Telaio articolato.** La svolta del telaio articolato può provocare il rovesciamento della minipala su terreni inclinati o durante la guida ad alta velocità. Non ruotare mai il telaio in direzione del pendio quando si opera su un terreno inclinato.

Guidare sempre lentamente quando si trasportano carichi o quando si compiono svolte con la minipala.



**Rischio di ribaltamento - Movimenti improvvisi possono ribaltare la macchina.** I movimenti come l'arresto, la rotazione o l'abbassamento improvviso del braccio possono causare una perdita di stabilità. Guidare sempre lentamente e azionare i comandi della minipala molto cautamente, in particolare quando si movimentano carichi pesanti.

### **Sistema di sensori di carico:**

La minipala è dotata di un sistema di sensori di carico. La minipala emette un segnale acustico di avvertimento e allo stesso tempo una spia si accende nel cruscotto quando c'è il rischio che la minipala si ribalti sul proprio asse anteriore. Quando il sistema emette un segnale di avvertimento, il carico che viene sollevato può essere troppo pesante in relazione alla capacità di sollevamento della minipala.



### **Se l'avvertenza viene attivata dal sensore di carico:**

- Abbassare lentamente il carico a terra.
- Rientrare il braccio telescopico. Non sfilare mai più il braccio telescopico quando l'allarme è scattato.
- Evitare movimenti bruschi. Movimenti improvvisi del braccio, o brusche partenze o arresti improvvisi del movimento di traslazione o rotazione della minipala possono diminuire la stabilità della minipala causandone il ribaltamento.
- Ridurre il carico o aggiungere una quantità sufficiente di zavorre alla minipala per completare l'attività.
- Tenere presente che il sensore di carico avverte solo della possibilità di ribaltamento in avanti su un terreno pianeggiante.

## Utilizzo su superfici irregolari, pendenze o nei pressi di scavi.



Un terreno irregolare può causare il ribaltamento della minipala - Rischio di lesioni gravi o morte. La stabilità e la capacità di movimentazione del carico della minipala sono notevolmente ridotte su terreni inclinati e la massima portata di sollevamento può essere raggiunta solo su terreni stabili e pianeggianti. Su terreni inclinati orizzontalmente il carico deve essere mantenuto vicino al suolo e non deve mai essere sollevato in altezza.

**Movimentare carichi pesanti solo su superficie piane.**

### **Su terreni sconnessi:**

È necessario prestare particolare attenzione quando si utilizza l'attrezzatura su terreni inclinati e pendii. Guidare lentamente soprattutto su superfici inclinate, irregolari o scivolose ed evitare brusche variazioni di velocità o direzione. Azionare i comandi della pala caricatrice con movimenti cauti e senza strappi. Prestare attenzione ai fossati, alle buche a terra e ad altri ostacoli, in quanto urtare un ostacolo può causare il ribaltamento della pala caricatrice.

Tutte le capacità operative nominali si basano sul criterio che la minipala sia a livello su terreno stabile. Se la minipala viene utilizzata in condizioni che non corrispondono a questi criteri (ad es. su terreni soffici o irregolari, in pendenza o in presenza di carichi mobili), è necessario tenere conto di queste condizioni.



Rischio di ribaltamento su terreno irregolare - Guidare lentamente su superfici inclinate. Tenere sempre i carichi in prossimità del terreno. Mantenere la cintura di sicurezza allacciata per rimanere all'interno della struttura protettiva antiribaltamento. Movimentare i carichi pesanti solo su un terreno stabile e piano, durante una guida lenta con la minipala.

- Un terreno irregolare o inclinato riduce notevolmente la capacità operativa nominale (vedi anche pagina 45). Ricordare che la capacità di carico effettivo varia ampiamente in funzione delle condizioni operative e delle modalità di controllo.
- Indicativamente non superare i carichi massimi indicati nel diagramma di carico della minipala e nel presente Manuale dell'operatore.
- Mantenere il telaio articolato della minipala in posizione rettilinea durante la guida su superfici inclinate. In caso di svolta su una superficie inclinata, la stabilità della minipala diminuisce sia in avanti che lateralmente e può causare il ribaltamento della minipala.
- Si raccomanda l'uso di zavorre laterali aggiuntive o di pneumatici zavorrati. Per le diverse opzioni vedere le pagine 73 e 42.



**Ogniqualevolta si utilizza la minipala su terreno irregolare, tenere presente quanto segue:**

- Movimentare carichi pesanti solo su superficie piane. Sollevare un carico o svoltare su superfici irregolari può causare il ribaltamento della minipala.
- Non percorrere pendenze troppo ripide - attenzione a fosse, tombini e pendii ripidi, che possono causare il ribaltamento della minipala.
- Su pendii ripidi guidare dritti in salita e in discesa, non trasversalmente al pendio. Mantenere l'estremità più pesante della minipala verso valle - Quando si guida con un carico o un accessorio pesante, mantenere il carico verso valle e vicino al terreno, e procedere verso monte in retromarcia.
- Non guidare mai lungo uno scavo. Va tenuto presente che lo scavo o la trincea possono improvvisamente cedere. Prestare la massima attenzione durante la guida in prossimità di fosse o argini ed evitare di procedere lungo un fosso o una trincea, in quanto la macchina potrebbe improvvisamente ribaltarsi se una banchina cede. Evitare di procedere lungo trincee e mantenere almeno una distanza pari alla larghezza di una trincea.
- Non parcheggiare la minipala su un pendio. Se ciò non può essere evitato, innestare il freno di stazionamento, preferibilmente parcheggiare la minipala trasversalmente al pendio e abbassare il carico o l'accessorio a terra. Se necessario, utilizzare cunei ruota. Innestare sempre il freno di stazionamento.

**Dispositivi di sicurezza e protezione individuale**

Indossare indumenti e dispositivi di protezione individuale sicuri,

- Proteggersi da pericoli sul lavoro come rumore, espulsione di detriti o polvere, ad esempio.
- Seguire le norme relative ai dispositivi di protezione. Indossare una protezione per gli occhi e un caschetto di sicurezza o altri dispositivi di protezione nella misura del necessario.
- Per ulteriori informazioni sui dispositivi di protezione necessari durante il lavoro, leggere il Manuale dell'operatore dell'accessorio.



- Il livello di rumore che giunge al sedile del conducente può superare 85 dB(A), in funzione dell'accessorio e del tipo di lavoro. Indossare una protezione acustica mentre si lavora con la pala caricatrice.



- Indossare guanti protettivi.



- Indossare stivali antinfortunistici ogniqualvolta si lavora con la pala caricatrice.



- Indossare occhiali di sicurezza quando si maneggiano componenti idraulici e durante attività di manutenzione o assistenza.

A seconda dell'accessorio installato e del tipo di lavoro, possono rendersi necessari degli occhiali di sicurezza durante l'utilizzo della minipala.



- Durante l'esercizio della macchina, allacciare sempre la cintura di sicurezza.



- Durante i lavori in cantiere, oltre alla struttura di protezione anticaduta (FOPS) della pala caricatrice, è consigliabile e può essere obbligatorio anche un casco protettivo.



- A seconda del lavoro e dell'area di lavoro, possono rendersi necessari anche una maschera respiratoria o altri dispositivi di filtrazione dell'aria per la respirazione. Informarsi su altri dispositivi di sicurezza necessari sul posto di lavoro specifico.

**AVVERTENZA**

Restare all'interno dello spazio protetto dal telaio di sicurezza ROPS. Tenere sempre la cintura di sicurezza allacciata sul sedile del conducente ed evitare di restare schiacciato tra il terreno e la minipala.

**PERICOLO**

**Avvertenza sulla polvere di silice.** Un'esposizione prolungata o ripetuta alla silice cristallina può causare una malattia respiratoria grave o mortale. I funzionari per la salute e la sicurezza sul lavoro raccomandano di limitare l'esposizione alle polveri presenti nella maggior parte dei cantieri di movimento terra e in molti altri luoghi di lavoro. Evitare di diffondere la polvere laddove possibile, mantenere la cabina pulita dalla polvere e utilizza la maschera respiratoria quando necessario.

### Telaio di sicurezza (ROPS) e tettuccio di protezione (FOPS)

La minipala è dotata di una struttura di protezione in caso di ribaltamento ROPS (Rolling Over Protective Structure) e di una struttura di protezione contro la caduta di oggetti FOPS (Falling Object Protective Structure). Queste strutture di sicurezza sono parti importanti della sicurezza dell'operatore e devono essere montate sulla macchina.

Il telaio di sicurezza (ROPS) protegge l'operatore in caso di ribaltamento della macchina. Fissare la cintura di sicurezza durante l'utilizzo di una macchina con un ROPS. Tutte le versioni della cabina sono testate e certificate ROPS e FOPS.

**AVVERTENZA**

**Pericolo di schiacciamento -**  
**Tenere sempre installate le strutture di sicurezza. Non rimuovere mai le strutture di sicurezza, non modificarle e non tentare mai di ripararle.** Se danneggiate, rivolgersi all'assistenza.

Allacciare sempre la cintura di sicurezza in modo da rimanere all'interno dell'area protetta del telaio di protezione. Se non si indossa la cintura di sicurezza si rischia di rimanere schiacciati sotto il ROPS o altre strutture della minipala nel caso in cui la minipala si rovesci.

## Sistema di protezione contro la caduta di oggetti (FOPS)

La minipala è dotata di una struttura di protezione contro la caduta di oggetti (FOPS) di livello 1, che offre protezione contro gli impatti moderati di oggetti che cadono dall'alto. È necessario comprendere i limiti della FOPS di livello 1. Il vostro ambiente di lavoro può presentare rischi specifici legati alla caduta di oggetti e al livello di protezione necessario per ridurre il rischio. L'utilizzo della minipala con FOPS di livello 1 può essere vietato nell'area di lavoro.

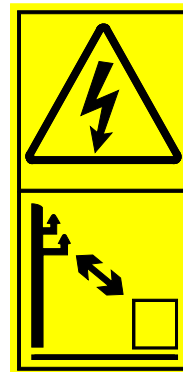
## Modifiche

Non modificare mai la minipala o gli accessori. Non praticare mai fori o saldare componenti sulle strutture ROPS o FOPS, sul braccio della pala o sul telaio della pala. Le riparazioni mediante saldatura possono causare l'indebolimento delle strutture della minipala e quindi devono essere affidate a tecnici dell'assistenza qualificati. Qualsiasi modifica a questa macchina deve essere preventivamente approvata da un rappresentante Avant autorizzato. La modifica della minipala o dell'accessorio può essere pericolosa e provocare lesioni gravi o addirittura la morte. Modifiche non autorizzate possono aumentare il rischio di incidenti e danni o abbreviare la vita utile della macchina. Le modifiche apportate al motore possono renderlo non più conforme alle normative sulle emissioni. Utilizzare solo ricambi originali per garantire che il prodotto sia tenuto in condizioni di sicurezza.

## Lavorare in prossimità di linee elettriche



PERICOLO



**Pericolo di folgorazione - Stare lontano dai cavi elettrici.** Il contatto o il lavoro troppo vicino ai cavi elettrici possono provocare scosse elettriche letali. Tenere la minipala e l'eventuale accessorio a una distanza sufficiente da tutti i cavi elettrici, vedere la tabella seguente. Non ipotizzare mai che un cavo sia scollegato.

### ***Tabella 1 - Distanza di sicurezza dalle linee elettriche***

Utilizzare questa tabella per le distanze minime di sicurezza per i cavi elettrici, se non sono disponibili altre informazioni.

Livello di tensione	Distanza di sicurezza, minima
0 - 1000 V	2 m
1 - 45 kV	3 m
110 kV	4 m
220 kV -	5 m
Tensione non nota	5 m

### ***In caso di prossimità o contatto accidentale con una fonte di energia elettrica sotto tensione o se i cavi elettrici rimangono esposti durante lo scavo:***

- Non lasciare la minipala fino a quando l'elettricità non è stata scollegata da tecnici qualificati, solitamente dall'azienda elettrica locale.
- Se assolutamente necessario, saltare fuori dalla minipala, tenendo i piedi accostati uno accanto all'altro e continuare ad allontanarsi fino a raggiungere una distanza di sicurezza.
- Avvisare gli altri di non avvicinarsi alla minipala fino a quando non sarà possibile farlo in sicurezza.

## **Scavo in sicurezza**

Con gli scavi si possono scoprire cavi elettrici interrati e alcuni accessori possono raggiungere linee elettriche aeree con la minipala, creando il rischio di scosse elettriche e folgorazione.

Pianificare il lavoro e adottare le necessarie precauzioni di sicurezza.

Scavi a una certa profondità potrebbero cedere. A seconda di vari fattori, come il tipo di terreno, il tenore di umidità, la presenza di acqua piovana, la ripidezza dello scavo, lo scavo può crollare e seppellire le persone. Contattare le autorità locali o società di rilevamenti topografici per informazioni su come ridurre il rischio di crollo degli scavi.

Tenere a mente che tutti i tubi possono essere non contrassegnati correttamente. Contattate le società di rilevamenti topografici locali per la ricerca di potenziali pericoli nel terreno in caso di dubbio.

### ***Contattare le autorità locali prima di procedere allo scavo***

In alcune aree può sussistere l'obbligo di contattare le autorità competenti prima di effettuare scavi nel terreno. In alcune aree esistono una linea telefonica diretta o un sito web in cui si possono trovare ulteriori informazioni sui possibili pericoli insiti nel terreno. Informarsi sulle normative locali prima di scavare.

Danneggiare i cavi elettrici o di comunicazione, le condutture del gas o dell'acqua o strutture simili sepolte nel terreno può comportare il rischio di gravi lesioni o addirittura la morte. I danni durante lo scavo possono causare anche notevoli danni materiali. In qualità di operatore della macchina siete responsabili della sicurezza di qualsiasi lavoro di scavo e potete essere chiamati a rispondere di qualsiasi danno causato dallo scavo.

## Impianto elettrico e manipolazione della batteria

Manipolare la batteria sempre con cura. Seguire le istruzioni di sicurezza riportate di seguito. La batteria dell'impianto elettrico a 12 V della minipala si trova sul telaio posteriore sul lato destro del motore. Vedere a pagina 146 per ulteriori informazioni sulla batteria e per le istruzioni di manutenzione.

Le batterie al piombo-acido possono produrre gas infiammabili ed esplosivi se maneggiate in modo errato. Accertarsi che la ventilazione sia sufficiente durante la ricarica della batteria. Tenere archi, scintille, fiamme e sigarette accese lontani dalla batteria.

**AVVERTENZA**

**Un cortocircuito della batteria può provocare scintille o incendi. Scollegare la batteria con l'apposito interruttore disconnessione batteria prima di accedere al vano motore e prima di qualsiasi intervento di manutenzione sulla minipala. Non appoggiare mai oggetti metallici sulla batteria. Mantenere pulito il lato alto della batteria e l'area circostante la batteria.**

**AVVERTENZA**

**L'acido della batteria può causare gravi ustioni cutanee. Maneggiare la batteria danneggiata con estrema cura e indossare guanti di sicurezza, occhiali di protezione e indumenti protettivi. La batteria è un tipo di batteria sigillata, il che significa che non si deve mai tentare di aprirla.**

**AVVERTENZA**

**Le batterie al piombo producono gas infiammabili ed esplosivi durante la carica. Assicurarsi che la ventilazione sia sufficiente durante la ricarica della batteria. Tenere archi, scintille, fiamme e tabacco acceso lontani dalla batteria. Non caricare mai una batteria congelata. Una batteria congelata può esplodere durante la carica.**

**AVVERTENZA**

**Avvertenza sull'uso del piombo - Indossare guanti protettivi. La batteria e i suoi terminali contengono piombo, una sostanza nociva che non deve essere maneggiata più del necessario. Indossare guanti protettivi per maneggiare la batteria. Lavare le mani con acqua e sapone dopo aver maneggiato la batteria. Smaltire e riciclare correttamente una batteria usata.**

***Ogniqualevolta si manipola la batteria, tenere presente quanto segue:***

- La batteria contiene acido solforico corrosivo che provoca gravi ustioni in caso di contatto con la pelle. Evitare il contatto con la pelle o con gli indumenti. Se l'elettrolito viene a contatto con la pelle o con gli indumenti, sciacquare con molta acqua. In caso di contatto con gli occhi, lavare abbondantemente con acqua per almeno 15 minuti e consultare immediatamente un medico.
- Per evitare scintille, scollegare sempre prima il cavo negativo (-) e collegarlo per ultimo.
- Prima di collegare i cavi della batteria assicurarsi che la polarità sia corretta: Un collegamento errato è destinato a danneggiare gravemente l'impianto elettrico della minipala, può causare scintille, incendi o esplosioni della batteria.
- Se il fusibile si brucia ripetutamente, individuarne la causa. Utilizzare sempre dei fusibili con il valore nominale corretto.
- Leggere le istruzioni per l'avviamento di emergenza, vedere Pag. 157.

Se la batteria deve essere sostituita, assicurarsi che sia conforme alle dimensioni, alle istruzioni di installazione e alle specifiche elettriche della batteria originale. La batteria deve essere installata correttamente e saldamente fissata. Se la batteria non è montata correttamente, la batteria o i suoi cavi possono danneggiarsi durante l'uso e possono ingenerare il rischio di scintille, incendi, perdite di elettrolito della batteria e scosse elettriche. I cavi della batteria devono essere collegati e orientati in modo da evitare sfregamenti. Quando si sostituisce la batteria, pulire e controllare accuratamente i connettori e i cavi della batteria.

Conferire sempre le batterie usate a una struttura di riciclaggio.

**Prevenzione incendi**

Pulire la minipala per evitare l'accumulo di detriti infiammabili, come polvere, foglie, fieno, paglia, ecc.

- Ci sono molte parti del motore diesel che funzionano ad alte temperature durante il normale utilizzo. Per evitare incendi e assicurare un corretto raffreddamento, mantenere puliti il motore e il vano motore. Il surriscaldamento del motore o dell'olio idraulico della minipala ne può ridurre la vita utile.
- Sporczia e detriti nel vano motore possono causare l'usura e il danneggiamento dei cavi elettrici e di altre parti della minipala. Controllare lo stato dei cavi e delle parti elettriche durante le operazioni di manutenzione. Interrompere l'uso della minipala e sostituire i cavi che presentano segni di usura o danni.
- Non fumare durante il rifornimento di carburante o durante i lavori di ispezione o manutenzione.
- Aggiungere carburante e oli solo in un luogo ben ventilato.
- L'olio e il carburante fuoriusciti possono prendere fuoco sui componenti caldi. Riparare eventuali componenti danneggiati o che presentano trafilamenti prima di utilizzare la minipala. Rifornire di carburante e aggiungere olio solo dopo avere lasciato raffreddare la minipala. Pulire l'eventuale carburante od olio versato.
- Attenersi sempre al programma di manutenzione indicato nel presente manuale.

La batteria della minipala può produrre idrogeno gassoso durante la ricarica. Questo gas può provocare incendi o persino esplosioni, se la carica della batteria non è stata effettuata correttamente. Caricare la batteria in un luogo ben ventilato e tenere le fonti di accensione lontane dalla batteria durante la ricarica. L'elettricità statica può produrre scintille quando si rimuove il coperchio in plastica; evitare di maneggiare o pulire i coperchi in plastica quando la batteria è collegata a un caricabatterie.

È necessario sapere dove si trova l'attrezzatura antincendio vicino alla propria postazione di lavoro. In alcune aree può essere obbligatorio l'uso di un estintore. Tenere a disposizione un estintore multiuso di tipo omologato vicino al luogo in cui è immagazzinata la minipala.

## Fusibili

Sono presenti diversi fusibili situati in diverse scatole portafusibili sulla minipala. Sostituire sempre un fusibile bruciato solo con un fusibile dello stesso amperaggio. Per ulteriori informazioni sui fusibili, vedere a pagina 154.

## Interruttore disconnessione batteria

La minipala è dotata di un interruttore disconnessione batteria. L'interruttore si trova sul retro della minipala, sul lato destro.



Disinserire sempre la corrente principale prima di lasciare la minipala incustodita e prima di effettuare interventi di manutenzione o ispezioni. Rimuovere la chiave per prevenire un utilizzo non autorizzato.

Portando l'interruttore disconnessione batteria in posizione OFF (posizione orizzontale della chiave dell'interruttore) si isolerà la batteria dall'impianto elettrico della minipala e si eviteranno i rischi legati ai cavi elettrici danneggiati, ai cortocircuiti e al surriscaldamento dei componenti elettrici. Alcune luci o dispositivi della minipala possono rimanere alimentati anche dopo lo spegnimento del motore. Questo basso consumo di corrente elettrica scarica lentamente la batteria. È sufficiente portare l'interruttore principale della batteria in posizione OFF per impedirlo.



**AVVERTENZA**

**Rischio d'incendio - Staccare sempre la corrente principale quando la minipala non viene utilizzata.** Portare l'interruttore disconnessione batteria in posizione OFF ogni volta che si lascia la minipala incustodita o prima di effettuare la manutenzione della macchina. Se l'interruttore viene lasciato inserito, sussiste il rischio di scintille e cortocircuito durante la manutenzione e se un qualsiasi isolatore elettrico è danneggiato.

# Descrizione della minipala

## Identificazione della minipala

Annotare i dati di identificazione della minipala nei seguenti campi, per facilitare l'ordinazione dei pezzi di ricambio, ecc.

1. Modello minipala \_\_\_\_\_
2. N. di serie della minipala \_\_\_\_\_
3. Settimana e anno di fabbricazione \_\_\_\_\_
4. N. di serie del motore \_\_\_\_\_

Il numero di serie della minipala è stampato sulla targhetta, che indica anche il modello della minipala. La posizione del numero di serie del motore è descritta a pagina 25.

Rivenditore: \_\_\_\_\_

Informazioni di contatto  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

**AVVISO**

Annotare il numero di serie e la settimana di fabbricazione della minipala e tenerli a portata di mano quando si comunica con il proprio rivenditore o il rivenditore AVANT o l'officina convenzionata Avant. Il numero di serie unitamente alla settimana di fabbricazione permettono di identificare i pezzi di ricambio corretti per la propria minipala.

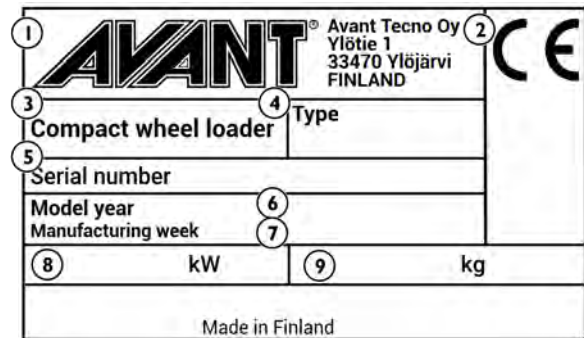


**Targhetta identificativa della minipala:**

La targhetta di identificazione della minipala è ubicata in prossimità dei pedali di marcia.

Contenuto della targa di identificazione:

1. Nome e indirizzo del fabbricante
2. Marchio CE
3. Designazione della macchina
4. Codice di tipo della minipala
5. Numero di serie\*
6. Anno modello\*
7. Settimana / anno di fabbricazione\*
8. Potenza installata netta\*
9. Massa operativa\*



\* I pittogrammi raffigurati nel presente Manuale dell'operatore sono esempi di etichette apposte sulle minipale. Vedere le targhette di identificazione sulla propria minipala per informazioni dettagliate sulla propria minipala specifica. Alcune minipale destinate ad essere utilizzate al di fuori dell'Unione Europea potrebbero non recare il marchio CE.

**Targhetta identificativa motore:**

A seconda del modello di motore, sono presenti uno o più adesivi sul motore che indicano quali norme sulle emissioni il motore soddisfa. Gli adesivi riportano informazioni sul modello e sul numero di serie del motore, il mese e l'anno di fabbricazione del motore e i dati di omologazione.

Entrambe le etichette EU e EPA/CARB sono ubicate sul lato alto del coperchio valvola motore. Ulteriori etichette sono visibili rimuovendo il coperchio del vano motore.

**Avant 645i / 650i**

Il motore Kubota V1505 CR-T sulle Avant 645i e 650i è certificato sia per UE Stage V che per US EPA/CARB Tier 4.



**Marcature impresse sulla minipala (numero di identificazione veicolo)**

Se la minipala è stata ordinata in origine con il numero di identificazione veicolo (VIN) impresso, quest'ultimo è ubicato come segue:

**Telaio frontale**



**Telaio posteriore**



## **Parti principali della minipala**

La figura seguente indica le parti principali della minipala: Queste parti generali sono le stesse indipendentemente dal tipo di cabina.



### **1. Telaio frontale**

Sul telaio anteriore sono montati: sedile del conducente, comandi, valvole idrauliche, serbatoio dell'olio idraulico, uscita dell'idraulica ausiliaria, ruote anteriori, motori idraulici e il braccio caricatore con piastra di attacco accessori.

### **2. Telaio posteriore**

Sul telaio posteriore sono montati: motore con accessori, batteria, freno di stazionamento, serbatoio carburante, pompe idrauliche, ruote posteriori, motori idraulici, zavorre.

### **3. Giunto articolato**

Il giunto articolato collega il telaio frontale e quello posteriore. La minipala è sterzata idraulicamente dal cilindro di sterzo montato tra il telaio anteriore e quello posteriore. I tubi flessibili idraulici e i fili elettrici sono condotti attraverso il giunto articolato.

### **4. Braccio caricatore**

Il braccio della pala è montato sul telaio frontale e controllato con la leva di comando dal sedile del conducente. La piastra attacco accessori è montata all'estremità del braccio. Il braccio è telescopico e si estende idraulicamente per 600 mm.

### **5. Piastra attacco accessori**

Gli accessori sono montati sulla piastra attacco accessori. I perni di bloccaggio sulla piastra accessori possono essere azionati manualmente (standard) o idraulicamente (optional).

### **6. Uscita idraulica ausiliaria**

I tubi flessibili idraulici degli accessori ad azionamento idraulico sono montati su questa uscita. L'uscita è dotata del sistema di innesto rapido multi connettore ed è a doppio effetto: ha due tubazioni di pressione e una del serbatoio, vedi pagina 108.

### **7. Telaio di sicurezza ROPS**

Il telaio ROPS (struttura protettiva in caso di ribaltamento) è conforme alla norma ISO 3471:1994 con modifica 1:1997 e rettifica tecnica 1:2000 per una massa di configurazione max della macchina di 1200 kg.

### **8. Tettuccio FOPS**

Il tettuccio FOPS (struttura protettiva contro la caduta di oggetti) è montato sul ROPS. Soddisfa i criteri ISO 3449:2005 (1365 J).

## Simboli e adesivi

Nella figura seguente e nella pagina seguente sono riportate le etichette e le marcature che devono essere visibili sulla macchina. Sostituire eventuali etichette di avvertimento che non sono più chiare o che si sono staccate completamente. Nuove etichette sono disponibili presso il rivenditore o attraverso i recapiti riportati sulla copertina del presente Manuale dell'operatore.

Altri pittogrammi rispetto a quelli di sicurezza e di avvertenza sono elencati nel catalogo ricambi separato.

### Per applicare una nuova decalcomania

Prima di applicare un nuovo adesivo, pulire la superficie da sporcizia, polvere, grasso o altro materiale. Staccare una piccola parte della carta di supporto dell'adesivo e applicare l'adesivo esposto sulla superficie pulita, allineando correttamente l'adesivo. Staccare il resto del supporto cartaceo e premere saldamente con le mani o con lo strumento di applicazione della decalcomania per spianare la decalcomania e per attivare la colla dell'etichetta.



**AVVERTENZA**

**Le etichette di avvertenza contengono importanti informazioni sulla sicurezza e aiutano a identificare e ricordare i pericoli legati all'attrezzatura.**

Assicurarsi che i seguenti simboli e adesivi siano puliti, intatti e leggibili. Se uno di questi adesivi è mancante o illeggibile, deve essere sostituito immediatamente. Richiedere nuovi adesivi al proprio locale rivenditore Avant.

### Etichette sulle minipale con tettuccio ROPS



### Etichette sulle minipale con CAB L

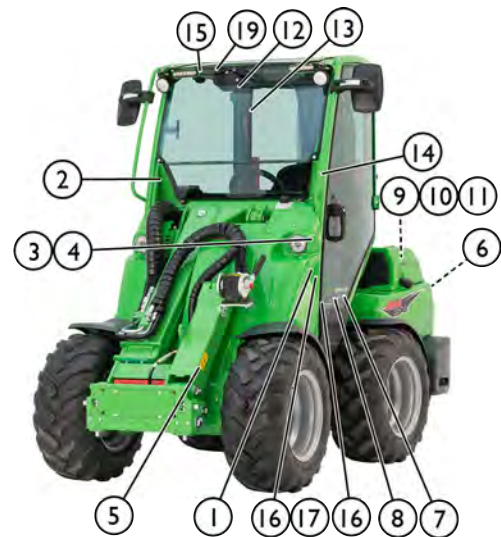


Tabella 2 - Elenco dei pittogrammi e marcature di sicurezza sulla minipala

Etichetta		Ubicazione	
1		<p>Pannello prospiciente il sedile del conducente</p> <p><b>Codice prodotto</b> A441476</p>	
Simbolo	Messaggio di sicurezza		
<p><b>a</b></p>	<p><b>b</b></p>	<p><b>AVVERTENZA</b></p> <p><b>a</b> Un uso errato, improprio o noncurante può causare rischi che potrebbero essere evitati seguendo correttamente le istruzioni.</p> <p>Leggere attentamente tutte le istruzioni prima di utilizzare la minipala.</p> <p><b>b</b> L'abbassamento del braccio del caricatore può schiacciare, causando la morte o lesioni gravi.</p> <p>Tenersi lontani dall'area di pericolo della macchina.</p> <p><b>c</b> Rischi di caduta dall'alto e di investimento.</p> <p>Non trasportare mai passeggeri con la minipala o i suoi accessori.</p> <p><b>d</b> Pericolo di iniezione di fluido ad alta pressione.</p> <p>Non usare mai le mani per cercare perdite. Utilizzare un pezzo di cartone e una lente di ingrandimento per la ricerca di perdite.</p> <p><b>e</b> Rischio di caduta dell'accessorio.</p> <p>Assicurarsi che i due perni di bloccaggio siano bloccati. Controllare entrambi i perni di bloccaggio prima di</p>	
<p><b>c</b></p>	<p><b>d</b></p>		
<p><b>e</b></p>	<p><b>f</b></p>		

Etichetta						
<i>g</i>			<p>muovere l'accessorio.</p> <p><i>f</i> Rischio di schiacciamento da parte della minipala in movimento.</p> <p>Applicare il freno di stazionamento e abbassare l'accessorio a terra. Assicurarsi che la minipala non si sposti quando si lascia il sedile del conducente.</p> <p><i>g</i> Seguire la procedura di arresto in sicurezza e le informazioni relative alla manutenzione e all'assistenza.</p> <p>Togliere sempre la chiave di accensione dalla minipala e ruotare l'interruttore disconnessione batteria in posizione OFF quando si lascia la pala incustodita.</p>			
<i>h</i>		<i>j</i>		<i>i</i>		<p><i>h</i> Indossare sempre la cintura di sicurezza.</p> <p><i>i</i> Indossare un protettore auricolare. Il livello di rumore sul sedile del conducente e nell'area di lavoro della minipala raggiunge o supera 88 dB(A), a seconda dell'uso e del tipo di accessorio.</p> <p>L'esposizione al rumore può danneggiare l'udito.</p>
<i>j</i>		<i>k</i>		<i>j</i>		<p><i>j</i> Indossare guanti protettivi che abbiano una buona presa.</p> <p><i>k</i> Indossare scarpe antinfortunistiche con una buona presa e protezione dei piedi.</p>

Etichetta		Messaggio
2		<p><b>Su Avant 650i</b></p> <p><b>Codice prodotto</b> A441496</p> <p><b>ATTENZIONE</b> Arrestare la minipala prima di utilizzare il freno di stazionamento e prima di cambiare marcia. Cambiare marcia o inserire il freno di stazionamento mentre la macchina è in movimento può causare il bloccaggio delle ruote e l'arresto improvviso. L'uso ripetuto durante la guida danneggia i motori idraulici. Inserire sempre il freno di stazionamento dopo aver preventivamente arrestato la macchina. Il freno di stazionamento deve essere utilizzato per arrestare la macchina solo in caso di emergenza.</p>
		<p><b>Su Avant 645i</b></p> <p><b>Codice prodotto</b> A442339</p> <p><b>ATTENZIONE</b> Arrestarsi prima di usare il freno di stazionamento. L'azionamento del freno di stazionamento mentre la macchina è in movimento può causare il bloccaggio delle ruote e l'arresto improvviso. L'uso ripetuto durante la guida danneggia i motori idraulici. Il freno di stazionamento deve essere utilizzato per arrestare la macchina solo in caso di emergenza.</p>
	<p><b>Ubicazione</b> Tettuccio ROPS: vicino al volante Sulla cabina GT: sopra il pannello display sul telaio della cabina</p>	




Etichetta		Messaggio
3		<p><b>Ubicazione</b> Pannello prospiciente il sedile del conducente</p> <p><b>Codice prodotto</b> A441492</p> <p><b>AVVERTENZA</b> Rischio di incendio e di ustioni - Quando è attiva la rigenerazione DPF, non parcheggiare nei pressi di materiali combustibili. Per ulteriori informazioni sul DPF, vedere a pagina 127</p>

Etichetta		Messaggio
4		<p><b>Ubicazione</b> Pannello sotto il volante</p> <p><b>Codice prodotto</b> A441497</p> <p><b>AVVERTENZA</b> Rischio di ribaltamento laterale in caso di guida su terreno sconnesso e di guida ad alta velocità o con carichi pesanti.</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Tenere i carichi in prossimità del terreno</li> <li>2. Guidare lentamente sui terreni irregolari e quando si trasportano carichi pesanti.</li> <li>3. Utilizzare sempre la cintura di sicurezza</li> </ol> <p><b>AVVERTENZA</b> Rischio di ribaltamento - Mantenere eventuali carichi pesanti in prossimità del terreno. Evitare sovraccarichi.</p> <p>Leggere il presente Manuale dell'operatore per ottenere informazioni su come evitare il ribaltamento.</p>
5		<p><b>Ubicazione</b> Pannello sotto il volante</p> <p><b>Codice prodotto</b> A441498</p> <p><b>AVVERTENZA</b> Attenersi sempre alla procedura di arresto in sicurezza.</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Rilasciare la leva di comando dell'idraulica ausiliaria nella posizione neutra.</li> <li>2. abbassare l'accessorio a terra.</li> <li>3. Azionare il freno di stazionamento.</li> <li>4. Arrestare il motore:             <ol style="list-style-type: none"> <li>a) Regolare il numero di giri del motore al minimo</li> <li>b) Lasciare il motore al minimo per consentire il raffreddamento del turbocompressore.</li> <li>c) Ruotare la chiave di accensione nella posizione di arresto motore.</li> </ol> </li> <li>5. Scaricare la pressione residua dai circuiti idraulici. Portare le leve di comando nelle loro posizioni estreme un paio di volte.</li> <li>6. Slacciare la cintura di sicurezza</li> <li>7. Rimuovere la chiave di accensione</li> <li>8. Ruotare l'interruttore disconnessione batteria nella posizione OFF.</li> </ol>

Etichetta		Messaggio	
6		<p><b>Ubicazione</b></p> <p>Braccio, su entrambi i lati</p> <p><b>Codice prodotto</b></p> <p>A417273 (2 pz.)</p>	<p><b>PERICOLO</b></p> <p>L'abbassamento del braccio del caricatore può schiacciare, causando la morte o lesioni gravi.</p> <p>Tenersi lontani dall'area di pericolo della minipala e dai suoi accessori.</p>
7		<p><b>Ubicazione</b></p> <p>Sul retro della minipala, in prossimità dell'orifizio di scarico</p> <p><b>Codice prodotto</b></p> <p>A414244</p>	<p><b>AVVERTENZA</b></p> <p>Orifizio di scarico caldo - Rischio di ustioni</p> <p>Stare lontani dall'orifizio di scarico sul retro della minipala.</p>
8		<p><b>Ubicazione</b></p> <p>Al punto di ingresso della minipala</p> <p><b>Codice prodotto</b></p> <p>A411455</p>	<p><b>AVVERTENZA</b></p> <p>Pericolo di schiacciamento - Piccola fessura tra gli pneumatici della minipala articolata. Non afferrare il volante dall'esterno della macchina o mentre si sale sul sedile del conducente per evitare lo spostamento delle ruote.</p>
9		<p><b>Ubicazione</b></p> <p>Solo sulle minipale dotate di tettuccio ROPS o CAB L</p> <p>Al punto di ingresso della minipala</p> <p><b>Codice prodotto</b></p> <p>A411456</p>	<p><b>AVVERTENZA</b></p> <p>Rischio di schiacciamento - Tenere mani e piedi all'interno dell'area del conducente.</p>



Tabella 3 - Pittogrammi di sicurezza nel vano motore

Etichetta		Messaggio
10	 <p><b>Ubicazione</b> Vano motore, sul serbatoio liquido raffreddamento motore</p> <p><b>Codice prodotto</b> A417272</p>	<p><b>PERICOLO</b></p> <p><b>Pericolo di ustioni da eruzione di vapore caldo e acqua bollente - Non aprire mai il serbatoio del refrigerante quando il motore è caldo.</b></p> <p>Il sistema di raffreddamento è pressurizzato. L'apertura del tappo del serbatoio del refrigerante quando il sistema è caldo provoca l'ebollizione immediata dell'acqua, causando ustioni da vapore caldo e acqua bollente.</p> <p>Lasciare sempre raffreddare il motore prima di aprire il tappo. Non è necessario aprire il tappo per controllare il livello del refrigerante, il livello può essere visto attraverso il serbatoio trasparente. Controllare il livello dell'acqua nel serbatoio quando il motore è freddo. Per ulteriori informazioni, fare riferimento a pagina .</p>
11	 <p><b>Ubicazione</b> Vano motore, visibile sul lato alto del coperchio sotto il coperchio del vano motore</p> <p><b>Codice prodotto</b> A417271</p>	<p><b>AVVERTENZA</b></p> <p><b>Rischio di contatto con parti in movimento - Spegner sempre il motore prima di accedere al vano motore.</b></p> <p>La ventola di raffreddamento del motore, la cinghia dell'alternatore e le pulegge si muovono ad alta velocità quando il motore è in funzione. Non aprire mai il cofano la copertura del motore quando il motore è in funzione.</p>
12	 <p><b>Ubicazione</b> Vano motore, sul lato destro, vicino alla marmitta di scarico</p> <p><b>Codice prodotto</b> A417270</p>	<p><b>AVVERTENZA</b></p> <p><b>Rischio di ustioni - Superfici estremamente calde. Tenersi a distanza.</b></p> <p>Lasciare che la minipala si raffreddi completamente prima di eseguire la manutenzione.</p>

**Tabella 4 - Decalcomanie aggiuntive sulle minipale dotate di cabina**

Se la minipala è dotata di una cabina chiusa, sulla minipala vengono apposti i seguenti adesivi.


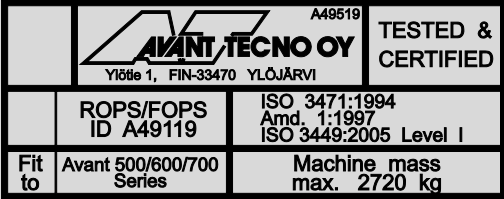
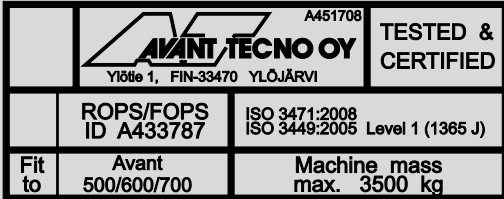


Etichetta		Messaggio
13	 <p><b>Ubicazione</b> Sulla cab GT: Finestrino destro</p> <p><b>Codice prodotto</b> A420044</p>	<p><b>USCITA D'EMERGENZA</b></p> <p>Usare il martello per rompere il vetro. Assicurarsi che il martello di sicurezza sia utilizzabile in caso di emergenza.</p>
14	 <p><b>Ubicazione</b> Solo sulla CAB L: Vicino al finestrino destro</p> <p><b>Codice prodotto</b> A411021</p>	<p><b>MARTELLO DI EMERGENZA</b></p> <p>Usare il martello per rompere un vetro del finestrino. Sulle minipale dotate di CAB L il parabrezza può essere usato come uscita di emergenza quando viene rotto con il martello. Tenere presente che se i pannelli laterali e posteriori sono in policarbonato, non possono essere rotti con il martello.</p>
15	 <p><b>Ubicazione</b> Solo sulla CAB GT: Colonna verticale della cabina, sul lato sinistro del parabrezza</p> <p><b>Codice prodotto</b> A453053</p>	<p><b>RISCHIO DI PORTA DANNEGGIATA E VETRI IN FRANTUMI - NON GUIDARE NÉ RUOTARE IL VOLANTE SE LA PORTA DELLA CABINA È APERTA</b></p> <p>La porta e il suo vetro si danneggiano se la porta è aperta e l'articolazione della minipala è ruotata.</p>

Tabella 5 - Etichette informative

Etichetta	Messaggio	
16	 <p>Omologazione ROPS/FOPS, su minipale dotate di Tettuccio ROPS o CAB I</p>	<p><b>Ubicazione</b> Telaio ROPS, interno</p> <p><b>Codice prodotto</b> A416355</p>
16	 <p>Adesivo di omologazione CAB GT ROPS/FOPS, sulle minipale dotate di Cab GT.</p>	<p><b>Ubicazione</b> Cab GT, all'interno</p> <p><b>Codice prodotto</b> A451708</p>
17	<p><b>Tettuccio ROPS</b></p>  <p>Livello di potenza sonora 98 dB(A) 2000/14/CE</p> <p>Livello di pressione sonora 84 dB(A) al sedile del conducente</p>	<p><b>Ubicazione</b> Pannello destro vicino al sedile del conducente</p> <p><b>Codice prodotto</b> A442139 A451760</p>
18	<p><b>Cabina GT</b></p>  <p>Livello di potenza sonora 98 dB(A) 2000/14/EC</p> <p>Livello di pressione sonora 83 dB(A) al posto di guida</p>	<p><b>Ubicazione</b> Pannello destro vicino al sedile del conducente</p> <p><b>Codice prodotto</b> A451763</p>

<p>19</p>	<p><b>Engine oil</b>                  API CJ-4 /                  Low SAPS Euro 6                  5W-30                  0W-30                  &lt; -25°C / -13°F</p> <p><b>WWW.AVANTECNO.COM</b></p> <p>A446610</p>	<p>Tipo corretto di olio motore                  Vedi pagina 40</p>	<p><b>Ubicazione</b>                  Pannello frontale sotto il sedile del conducente</p> <p><b>Codice prodotto</b>                  A446609</p>																																				
<p>20</p>	<p><b>Hydraulic oil</b>                  ISO VG46</p> <p><b>WWW.AVANTECNO.COM</b></p> <p>A446611</p> <p><b>Hydraulic oil</b>                  Mobil SHC™                  Hydraulic EAL 46</p> <p><b>WWW.AVANTECNO.COM</b></p> <p>A446612</p>	<p>Tipo corretto di olio idraulico                  Vedi pagina 144</p>	<p><b>Ubicazione</b>                  Pannello frontale sotto il sedile del conducente</p> <p>L'olio idraulico originale introdotto dal fabbricante è indicato con una delle seguenti etichette.</p> <p><b>Codici prodotto</b>                  A446611  <b>A446612</b></p>																																				
<p>21</p>	<table border="1"> <thead> <tr> <th>kg</th> <th>1</th> <th>2</th> <th>3</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>ROC 80%</td> <td>810</td> <td>550</td> <td>340</td> </tr> <tr> <td>TL 100%</td> <td>1320</td> <td>910</td> <td>560</td> </tr> <tr> <td>ROC 80%</td> <td>930</td> <td>630</td> <td>390</td> </tr> <tr> <td>TL 100%</td> <td>1320</td> <td>1040</td> <td>650</td> </tr> <tr> <td>ROC 80%</td> <td>920</td> <td>620</td> <td>390</td> </tr> <tr> <td>TL 100%</td> <td>1320</td> <td>1040</td> <td>650</td> </tr> <tr> <td>ROC 80%</td> <td>1060</td> <td>720</td> <td>450</td> </tr> <tr> <td>TL 100%</td> <td>1320</td> <td>1190</td> <td>750</td> </tr> </tbody> </table> <p>AVANT 645i 650i                  A31039                  9m 0.5m 1.0m 1.5m 2.0m 2.5m</p> <p>ROC = Rated Operating Capacity, 80 %                  TL = Tipping Load, 100 % (ISO 14993-1:2001)</p>	kg	1	2	3	ROC 80%	810	550	340	TL 100%	1320	910	560	ROC 80%	930	630	390	TL 100%	1320	1040	650	ROC 80%	920	620	390	TL 100%	1320	1040	650	ROC 80%	1060	720	450	TL 100%	1320	1190	750	<p>Informazioni sulla capacità operativa nominale.                  Per ulteriori informazioni, vedere a pagina 47</p>	<p><b>Ubicazione</b>                  Pannello tetto</p> <p><b>Codice prodotto</b>                  A451864</p>
kg	1	2	3																																				
ROC 80%	810	550	340																																				
TL 100%	1320	910	560																																				
ROC 80%	930	630	390																																				
TL 100%	1320	1040	650																																				
ROC 80%	920	620	390																																				
TL 100%	1320	1040	650																																				
ROC 80%	1060	720	450																																				
TL 100%	1320	1190	750																																				

## Specifiche tecniche

### Dimensioni

Dimensioni generali	Con ruote standard
Lunghezza	2612 mm
Larghezza	1290 mm
Altezza	2035 mm
Massa Massa operativa ISO 6016*	645i: 1695 kg 650i: 1705 kg
Massa Peso di spedizione ISO 6016	645i: 1620 kg 650i: 1630 kg
Aumento di massa con Cabina GT	+ 150 kg
Ruote standard	Vedi pagina 38
Altezza di sollevamento, max	2835 mm
Sbraccio max orizzontale	1690 mm (distanza dall'asse anteriore alla piastra di attacco rapido)
Raggio di sterzata, interno/esterno	951 mm / 2517 mm
Altezza libera dal suolo	260 mm

\* Massa operativa, ISO 6016, con tettuccio ROPS&FOPS. Questa massa rappresenta il peso di una minipala con zavorra standard, optional tipici, pneumatici standard, senza alcun accessorio montato, e 75 kg il conducente sul sedile del conducente. Optional o zavorre aggiuntivi possono aumentare la massa della minipala. La massa della propria minipala specifica può anche essere inferiore.

### Altezza e larghezza

Pneumatico	Larghezza
27x8.50-15" TR	1030 mm
23x8.50-12" TR/GR	1080 mm
23x10.50-12" TR/GR	1130 mm
26x12.00-12" TR/GR	1290 mm
320/60-12" HD TR	1290 mm
320/55-15" TR/GR	1300 mm
26.5x14.00-12" GR	1420 mm

### Altezza con cabina

Pneumatico	Cabina L	Cabina GT
27x8.50-15" TR	2048 mm	2073 mm
23x8.50-12" TR/GR	1955 mm	1980 mm
23x10.50-12" TR/GR	1955 mm	1980 mm
26x12.00-12" TR/GR	2035 mm	2060 mm
320/60-12" HD TR	2035 mm	2060 mm
320/55-15" TR/GR	2065 mm	2090 mm
26.5x14.00-12" GR	2035 mm	2060 mm

Tipi di pneumatici:

- TR** Battistrada pneumatici tipo trattore, con scanalature aggressive per una trazione ottimale
- GR** Battistrada pneumatici tipo da erba, con una superficie più liscia e un'area di contatto più ampia



## Informazioni generali

Modello	AVANT 645i Stage V	AVANT 650i Stage V
Categoria	Macchine movimento terra / Minipala / Minipala compatta EN ISO 6165	
Codice prodotto	A452136	A450091
Sistema di trazione	Idrostatico, 1 velocità	Idrostatico, 2 velocità
Velocità di marcia, vedere pagina 42		
Carico di ribaltamento ISO 14397-1 Carico su un pallet, sollevato da terra *	1190 kg	
Capacità operativa nominale	Vedi pagina 47	
Forza max. di strappo / 50 cm	1450 kg	
Ruote standard	26x12.00-12" TR	
Forza di trazione, statica min	1400 kp	
Idraulica ausiliaria Vedi anche pagina 43	Max 20,0 MPa (200 bar) Portata max: 75 l/min	
Pompe idrauliche	2 pompe idrauliche ausiliarie	
Idraulica ausiliaria	Standard: Più rapido sistema multiconnettore sul fronte. Opzionale: Attacco aggiuntivo dell'idraulica ausiliaria, anteriore e posteriore.	
Giunto accessorio	Piastra di attacco rapido Avant	
Capacità serbatoio olio idraulico	38 l	
Tipo di olio idraulico	ISO VG 46, solo olio minerale. Vedi pagina 144	
Tipo di batteria	A450364 Batteria al piombo-acido 12 V 72 Ah, 720 A Vedi pagina 146	
Livello di pressione sonora 2000/14/CE L <sub>pA</sub> , ISO 6396	83 dB(A)	
Livello di potenza sonora 2000/14/CE L <sub>wA</sub> , ISO 6395	98 dB(A)	
Vibrazioni mano-braccio, totale	< 2,5 m/s <sup>2</sup>	
Vibrazioni intero corpo, max.	< 0,5 m/s <sup>2</sup>	
Masse massime tecnicamente ammissibili (con pneumatici standard)	Asse anteriore: 1690 kg Asse posteriore: 1690 kg Totale: 2800 kg	
Massa massima di un rimorchio	1500 kg	

\*) Il carico è misurato quando il carico è posto sulle forche per pallet A21039, con la posizione del baricentro del carico a 500 mm dalla parte verticale del braccio della forca pallet. Si tiene conto del peso dell'accessorio (90 kg). La cifra si applica con il conducente (75 kg) seduto sul sedile del conducente, e con contrappesi standard.

## Specifiche del motore

Specifiche del motore	AVANT 645i/650i
Marca e tipo di motore	Kubota V1505 CR-T
Livello di emissioni	UE: 2016/1628 Stage V US: EPA/CARB Tier 4
Principio di funzionamento	4 tempi, valvole in testa, quattro valvole/cilindro, turbocompresso, iniezione ad alta pressione Common rail
Numero di cilindri	4
Alesaggio x corsa	78 x 78,4 mm
Cilindrata	1498 cm <sup>3</sup>
Motorino di avviamento	Avviatore elettrico, riscaldatore a griglia a presa d'aria
Potenza (ECE R120)	33 kW / 44,3 hp a 3000 giri/min
Coppia massima	118,6 Nm a 2000 giri/min
N. giri motore	1050 giri/min. - 3200 giri/min.
Carburante	Diesel: Solo gasolio a bassissimo tenore di zolfo max S=15 ppm. Vedi pagina 40
Capacità serbatoio carburante	40 l
Refrigerante	50% acqua / 50% antigelo. Punto di congelamento <-37°C, volume totale 7-8 l
Tipo olio motore	API CJ-4 / Low SAPS Euro 6, ad es. Mobil Delvac 1 LE 5W-30 Vedi pagina 40
Viscosità dell'olio motore	5W-30 (0W-30 sotto -25°C)
Capacità olio motore	6,7 l
Emissioni, CO <sub>2</sub> (EU 2016/1628)	NRSC: 804,1 g/kWh CO <sub>2</sub> NRTC: 848,0 g/kWh CO <sub>2</sub>
Sistema di scarico	Catalizzatore di ossidazione diesel (DOC), filtro antiparticolato diesel (DPF), ricircolo dei gas di scarico (EGR)
Inclinazione massima	Max intermittente 30°, funzionamento continuo max 20° in qualsiasi direzione
Corrente di carica max.	80 A

## Informazioni sul controllo delle emissioni

Il motore della minipala è certificato dal fabbricante del motore come conforme alle norme sulle emissioni elencate nella tabella sopra riportata e sulle etichette sul motore. La modifica di qualsiasi sistema di regolazione o controllo del motore, del sistema di iniezione del carburante, dello scarico o dell'aspirazione, può far sì che il motore non sia più conforme alle norme sulle emissioni. Utilizzare esclusivamente carburante e olio specificati. La manutenzione del motore deve essere eseguita secondo il calendario di manutenzione. Qualsiasi problema o guasto relativo al motore deve essere risolto al fine di garantire la conformità alle emissioni.

Qualsiasi tentativo di modificare o rimuovere il filtro antiparticolato diesel (DPF), o altri sistemi di controllo delle emissioni, invalida la garanzia e determina la limitazione della potenza del motore da parte della centralina della minipala oltre a causare danni al motore. La manomissione dei sistemi di controllo delle emissioni è vietata e può essere punita dalla legge.

## **Requisiti dell'olio motore**

Utilizzare solo olio motore consigliato dal fabbricante di motori. Selezionare il grado di viscosità in funzione della temperatura ambiente.

### **Motori Kubota (Avant 645i 650i)**

Il motore diesel Kubota con iniezione ad alta pressione common rail richiede olio motore di alta qualità per funzionare correttamente. L'olio deve essere conforme alla classe API CJ-4 / Low S.A.P.S. e alle raccomandazioni di viscosità che dipendono dalla temperatura ambiente. Vedere anche il Manuale dell'operatore Kubota. Un tipo sbagliato di olio motore può causare danni al motore e usura, intasamento della marmitta catalitica e non conformità alle norme sulle emissioni.

## **Requisiti del carburante**

### **AVVISO**

Utilizzare esclusivamente il tipo di carburante corretto. L'uso di altri tipi di carburante potrebbe danneggiare il motore. Non utilizzare gasolio sporco o contenente acqua, poiché causerebbe gravi danni al motore.

Per garantire il corretto funzionamento del motore e per rispettare le norme sulle emissioni, utilizzare solo carburante diesel che soddisfi i requisiti del carburante diesel a bassissimo tenore di zolfo. Il tenore di zolfo del carburante diesel deve essere inferiore a 15 ppm / 0,0015%.

Non aggiungere mai petrolio o additivi non conformi agli standard di carburante sotto elencati.

A temperature ambiente fredde (inferiori a 0°C) assicurarsi che il carburante sia concepito per temperature fredde. Se il carburante non è concepito per temperature fredde, si forma paraffina, che ostruisce il filtro del carburante interrompendone il flusso.

### **Il combustibile deve soddisfare i seguenti requisiti:**

- Solo gasolio a bassissimo tenore di zolfo (contenuto di zolfo inferiore a 15 ppm / 0,0015%)
- Numero minimo di cetano:  $\leq 45$
- Utilizzare solo carburante conforme a uno dei seguenti standard:
  - EN 590, DIN 51628 - Military NATO fuel F-54 (S = 10 ppm)
  - No 1 Diesel - ASTM D 975-09 BGrade 1-D S 15
  - No 2 Diesel - ASTM D 975-09 BGrade 2-D S 15
  - ARCTIC Diesel (EN 590/ASTM D 975-09 B Grade 1 o 2) per temperature ambiente inferiori a -10°C (14°F)

Può essere utilizzato biodiesel con un contenuto biologico massimo del 10% conforme alle norme di cui sopra. In alternativa, il tenore di biodiesel al 10% del combustibile può essere conforme alla norma EN 14214 o ASTM D6751-09a(B100). NON UTILIZZARE olio vegetale come biocarburante per questo motore.

Il funzionamento e la conformità dei sistemi di controllo delle emissioni dipendono dall'utilizzo di un corretto tipo di carburante a bassissimo tenore di zolfo. La conformità ai requisiti di emissione e la durata del motore e del suo sistema di scarico non sono garantiti con altri tipi di carburante.



## Pneumatici

La minipala può essere equipaggiata con diversi tipi di pneumatici per diverse condizioni operative. Gli pneumatici con battistrada per terreni erbosi (GR) danneggiano la superficie del terreno meno dei pneumatici da trattore (TR), ma offrono meno aderenza.

Il diametro complessivo dello pneumatico influisce sulla forza di trazione della minipala alla massima velocità. Pneumatici più grandi aumentano la velocità del pneumatico ma diminuiscono la forza di trazione disponibile.

Tutti gli pneumatici hanno l'indice massimo della capacità di carico e della velocità, o una loro combinazione. La pressione di gonfiaggio dello pneumatico incide sulla velocità massima o sulla capacità di carico consentita dello pneumatico. Mantenere la pressione degli pneumatici entro i valori raccomandati di pressione.

Utilizzare i modelli di pneumatici e cerchi raccomandati da Avant per garantire che i pneumatici soddisfino i requisiti di dimensione, carico e velocità per questo modello di minipala. Sostituire gli pneumatici se ci sono danni visibili sullo pneumatico o sul cerchio, o se la superficie di usura dello pneumatico è usurata, o se ci sono differenze visibili tra gli pneumatici. Utilizzare sempre le stesse dimensioni di pneumatici su tutte le ruote.

### **Opzioni pneumatici per Avant 645i/650i**

Pneumatico	Battistrada	Codice	Pressione di riempimento	Idoneo per parafango		Idoneo per catene da neve
				Fronte	Retro	
27x8.50-15"	TR	65414	4,1 bar	-	-	65723
23x8.50-12"	GR (*)	65994	4,6 bar	x	x	64455
	TR	65995	2,3 bar	x	x	64455
23x10.50-12"	GR (*)	65996	2,9 bar	x	x	64745
	TR	65997	2,5 bar	x	x	64745
26x12.00-12"	GR (*)	65212	3,4 bar	x	x	64973
	TR	65739	2,1 bar	x	x	64973
320/60-12"	TR	65224	4,0 bar	x	x	65603
320/55-15"	GR	65459	2,8 bar	x	x	65722
	TR	65506	2,0 bar	x	x	65722
26.5x14.00-12"	GR (**) (*)	65787	1,8 bar	x	x	-

(\*) Disponibile solo per Avant 645i

(\*\*) Richiede distanziali da 40 mm sui mozzi delle ruote

### **Utilizzare gli pneumatici più larghi possibile**

Per la migliore stabilità e controllabilità, utilizzare sempre pneumatici più larghi possibile. I pneumatici più stretti di quelli standard sono destinati solo a usi speciali con limitazioni di larghezza sulla macchina.

Utilizzare solo pneumatici e cerchi conformi alle specifiche e alle dimensioni originali per evitare potenziali problemi di capacità di carico, misure dei pneumatici o carico portante sui motori di traino. Possono essere disponibili anche pneumatici speciali, come le ruote chiodate. Per ulteriori informazioni consultare il proprio rivenditore.



**Rischio di ribaltamento - Assicurarsi che gli pneumatici non siano danneggiati.** La perdita di pressione dei pneumatici può causare il ribaltamento della minipala. Assicurarsi che non vi siano danni visibili sugli pneumatici. Mantenere la pressione degli pneumatici entro i valori raccomandati.

### **Velocità di marcia e sforzo di trazione**

Modello	Pneumatico	Velocità di marcia	Sforzo di trazione
Avant 645i	26x12.00-12" TR/GR	12 km/h	1000 kp
	320/55-15" TR/GR	13 km/h	1000 kp
Avant 650i	26x12.00" TR/GR	23 km/h	1000 kp
	320/55-15" TR/GR	25 km/h	1000 kp

### **Kit di distanziali per ruote**

Le ruote possono essere dotate di distanziali che aumentano la larghezza della minipala per una migliore stabilità. Il kit di distanziali per ruote A418958 comprende quattro distanziali di 40 mm di spessore. Devono essere installati al fine di montare gli pneumatici larghi 26.5x14.00-12".



### **AVVISO**

Utilizzare solo distanziali consigliati da Avant. Distanziali di eccessivo spessore possono danneggiare i motori idraulici. Contattare il proprio rivenditore Avant per maggiori informazioni.

### **Catene da neve**

Le catene da neve disponibili al momento della stampa del presente Manuale dell'operatore sono elencate nella tabella degli pneumatici sopra riportata. Quando si usano catene da neve e pneumatici di grandi dimensioni i parafranghi devono essere rimossi.

Si noti che alcuni modelli di pneumatici possono richiedere l'uso di un kit di distanziali per ruote quando si usano le catene da neve.

Esistono due tipi di catene da neve. Vedere la tabella a pagina 41 o un elenco delle catene disponibili per misura degli pneumatici della vostra minipala.



**SD**

**HD**

Seguire le istruzioni di installazione fornite con le catene da neve. Contattare l'assistenza se necessario. Controllare che le catene da neve si montino senza sbattere contro alcuna parte della minipala. Controllare anche che gli pneumatici da neve non sbattano quando la minipala è ruotata alla massima articolazione.

## Pneumatici zavorrati

Alcuni pneumatici possono essere riempiti con un particolare tipo di schiuma pesante che crea un ulteriore contrappeso. Gli pneumatici riempiti sono utili anche in aree in cui sono prevedibili frequenti forature con pneumatici normali.

Quando si guida con una minipala con pneumatici zavorrati, le distanze di accelerazione e di arresto possono aumentare.

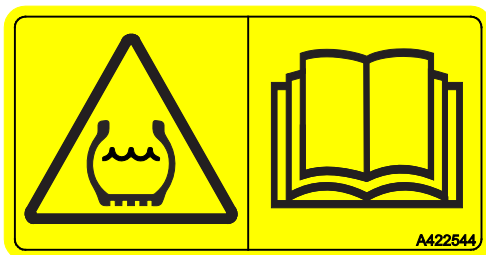
Gli pneumatici zavorrati non hanno una pressione dell'aria al proprio interno e non richiedono controlli della pressione dell'aria.



### ATTENZIONE

I pneumatici zavorrati sono pesanti  
- Maneggiare gli pneumatici zavorrati con cura. Il gonfiaggio degli pneumatici deve essere affidato a gommisti professionali.

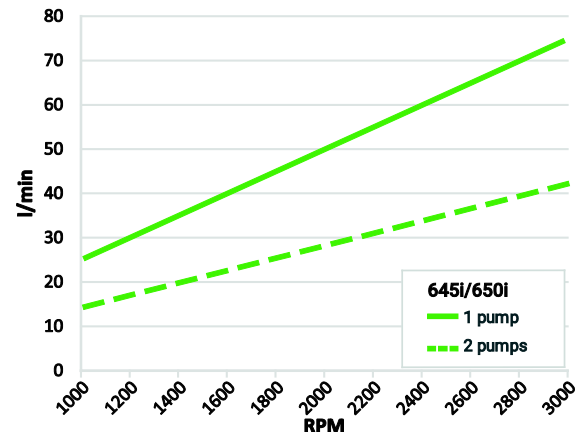
Quando la minipala è equipaggiata con pneumatici zavorrati, il seguente simbolo deve essere applicato in un punto visibile sul telaio della minipala vicino agli pneumatici. Se si sostituiscono gli pneumatici e si montano pneumatici normali, assicurarsi di rimuovere anche questa etichetta.



## Flusso d'olio dell'idraulica ausiliaria

I grafici seguenti riportano il flusso in uscita dell'idraulica ausiliaria a diversi regimi del motore. L'impostazione a 1 pompa è illustrata con linea tratteggiata e l'impostazione a 2 pompe con linea uniforme.

Alcuni accessori possono funzionare in modo ottimale a un certo livello di flusso, utilizzare il grafico per stimare la corretta regolazione del regime motore.



### AVVISO

Il massimo flusso d'olio dell'idraulica ausiliaria non può essere utilizzato con tutti gli accessori. Controllare il regime motore corretto per l'accessorio con l'aiuto di questo grafico e del manuale dell'operatore dell'accessorio. L'accessorio può danneggiarsi, funzionare troppo velocemente o può essere difficile da controllare con precisione quando il flusso dell'olio è troppo alto.



# Portata di sollevamento

Il carico di ribaltamento è il carico al quale gli pneumatici posteriori perdono in contatto con il terreno e la minipala inizia a inclinarsi in avanti. Il ribaltamento può avvenire anche su un terreno uniforme. Se il movimento che causa la perdita di stabilità non viene impedito o corretto in tempo, la minipala può ribaltarsi causando potenzialmente gravi lesioni personali o addirittura la morte. Leggere le istruzioni contenute nel presente Manuale dell'operatore relative alla movimentazione dei carichi in sicurezza per evitare che la minipala si ribalti.

Il ribaltamento può essere causato da un unico motivo, o come effetto combinato delle condizioni operative, dei movimenti della minipala e della situazione di lavoro. Evitare le seguenti situazioni di base per prevenire il ribaltamento della minipala:

- si solleva un carico troppo pesante
- quando il braccio della minipala viene spostato in un'altra posizione, il carico si allontana dalla minipala, riducendo la stabilità della minipala
- la guida o altri movimenti della minipala incidono sull'equilibrio della minipala

Ulteriori informazioni su come tenere conto di questi fattori che incidono sul carico di ribaltamento sono riportate alla pagina 52.

Numerosi sono i fattori che incidono sulla stabilità della minipala. Utilizzare il diagramma di carico e la tabella ROC per stimare la capacità di movimentazione dei carichi della minipala. Osservare le istruzioni e informazioni riportate nel presente Manuale dell'operatore.

## **La portata di sollevamento e la stabilità della pala caricatrice sono ottimali quando**

- il terreno è pianeggiante
- il telaio della minipala viene mantenuto rettilineo
- il baricentro del carico è il più vicino possibile alla pala caricatrice
- sulla pala caricatrice sono montati dei contrappesi
- si previene la rotazione del carico e tutti i comandi vengono utilizzati con calma e attenzione - movimenti improvvisi della minipala o del carico possono causare il ribaltamento della minipala.

Vedere anche a pagina per ulteriori informazioni sulla movimentazione di carichi pesanti in sicurezza e per un elenco dei fattori tipici che incidono sulla stabilità della minipala.



**Rischio di ribaltamento - Seguire le istruzioni di sicurezza.** La portata di sollevamento della minipala è limitata dalla possibilità di ribaltamento attorno all'asse anteriore.

Assicurare condizioni operative sicure ogniqualvolta si movimentano carichi o accessori pesanti. I valori indicati valgono solo in condizioni favorevoli. Leggere le istruzioni nel presente Manuale dell'operatore.

**Per stimare la capacità di carico della minipala.**

Nel presente Manuale dell'operatore sono riportate due diverse rappresentazioni del carico di ribaltamento:

- Grafico di carico con forche pallet, comprendente la tabella delle capacità operativa nominale (ROC)
  - Queste informazioni sono presentate anche su una etichetta sulla minipala
- Diagramma di carico

Entrambe riportano le stesse informazioni sul carico di ribaltamento della minipala, ma in modo diverso e con dettagli diversi. Le informazioni nel diagramma di carico sono più generali e possono essere applicate anche ad altri accessori per evitare di superare il carico di ribaltamento con qualsiasi accessorio.

**Qualsiasi illustrazione, grafico, tabella o valore del carico di ribaltamento e la tabella ROC sono validi solo quando sono soddisfatte le condizioni seguenti:**

- Il terreno è compatto e pianeggiante
- La minipala è ferma o guidata a una velocità massima di 2 km/h, con movimenti dolci e lenti
- Il conducente che pesa 75 kg è seduto sul sedile del conducente
- Il carico è distribuito uniformemente sulle forche per pallet, con il baricentro a 500 mm dal tratto verticale dei bracci delle forche per pallet. Il peso dell'accessorio forca è considerato nei valori di carico indicati.



**AVVERTENZA**

**Tutti i contrappesi incidono sulla stabilità - Anche il conducente.** Abbassare sempre il carico a terra prima di abbandonare il sedile del conducente. Se il carico è prossimo al carico di ribaltamento nella posizione e nella situazione attuale della minipala, quest'ultima potrebbe ribaltarsi nel momento in cui si abbandona il sedile del conducente.

**Grafici di carico di altri accessori**

Nel presente Manuale dell'operatore è presente solo un grafico di carico per le forche pallet A21039. Tutti gli accessori Avant dispongono di un proprio Manuale dell'operatore che include ulteriori informazioni sulle rispettive capacità operative nominali se utilizzati con diversi modelli di minipala.

Tenere sempre i manuali di tutti gli accessori a disposizione di tutti gli operatori della minipala. Se non si dispone di tutti i manuali, contattare il proprio rivenditore Avant.



**PERICOLO**

**Rischio di schiacciamento da caduta di carichi - Non superare mai il carico massimo dell'accessorio.** La forza di sollevamento e il carico di ribaltamento della minipala possono superare il carico massimo consentito di un accessorio. La capacità operativa nominale indicata nel presente Manuale dell'operatore riporta informazioni relative alle forche pallet e non si applica ad altri accessori. Controllare il Manuale dell'operatore dell'accessorio e la targhetta di identificazione dell'accessorio per informazioni sui carichi massimi. Il sovraccarico di un accessorio può causare danni che diventano visibili solo in seguito.

## Indicatore di carico

La minipala è dotata di un sistema di sensori di carico. Quando ci si avvicina al carico di ribaltamento, il sistema emette un segnale acustico di avvertimento e un indicatore rosso si accende nel cruscotto. Ciò significa che le ruote posteriori della minipala stanno per perdere il contatto con il terreno in piano.

Quando viene dato il segnale di avvertimento, la minipala potrebbe facilmente ribaltarsi in avanti a causa dei movimenti del braccio della pala, dell'accelerazione o della decelerazione, dello sterzo della minipala, della superficie irregolare del terreno.

Leggere le istruzioni di sicurezza per la movimentazione di carichi più pesanti, vedere pagina 100.

Il sensore di carico deve essere calibrato se vengono aggiunte o rimosse delle zavorre. Anche il sensore deve essere calibrato almeno una volta all'anno. Le istruzioni per la calibrazione del sistema del sensore di carico si trovano a pagina 143.



**AVVERTENZA**

### **Rischio di ribaltamento - Osservare l'avviso**

**dell'indicatore di carico.** Quando scatta l'avviso dell'indicatore di carico, c'è un alto rischio che la minipala inizi a ribaltarsi in avanti. Abbassare il carico con calma ed evitare movimenti bruschi. Mantenere i carichi il più vicino possibile al terreno durante la guida e sollevarli dopo aver arrestato la minipala. Tenere rientrato il braccio telescopico. Non sollevare mai il braccio o estendere il braccio telescopico se si attiva l'allarme.

L'indicatore di carico è un dispositivo aggiuntivo che non elimina la responsabilità dell'operatore di utilizzare la minipala in sicurezza.

## Capacità operativa nominale

Per determinare con facilità il carico che la minipala è in grado di movimentare in sicurezza, l'etichetta ROC riporta una tabella del carico di ribaltamento e della capacità operativa nominale (ROC) calcolata. L'etichetta è visibile anche dal sedile del conducente.

La capacità operativa nominale dipende dal tipo di utilizzo della minipala:

- Con l'utilizzo della benna e per applicazioni generali la capacità operativa nominale è pari al 50% del carico di ribaltamento.
- Con l'utilizzo delle forche per pallet la capacità operativa nominale è pari al 60% del carico di ribaltamento.

Le informazioni riportate nella tabella rappresentano il carico minimo nel caso peggiore, con le condizioni elencate di seguito. La portata di sollevamento effettiva può essere significativamente più alta o più bassa, a seconda delle condizioni del terreno, della forza di sollevamento disponibile e della distribuzione del carico. L'aggiunta o la rimozione di contrappesi influisce sulla ROC indicata.

I grafici di carico aiutano a stimare il peso del carico che può essere sollevato con la minipala senza ribaltarsi su un terreno solido e stabile. Descrivono i carichi che possono essere movimentati in diverse posizioni del braccio della pala.

L'etichetta ROC sotto riportata indica la portata di sollevamento con forche pallet in diverse posizioni del braccio della pala. La portata di sollevamento della minipala dipende dalla distanza tra il baricentro del carico e l'asse anteriore della minipala.

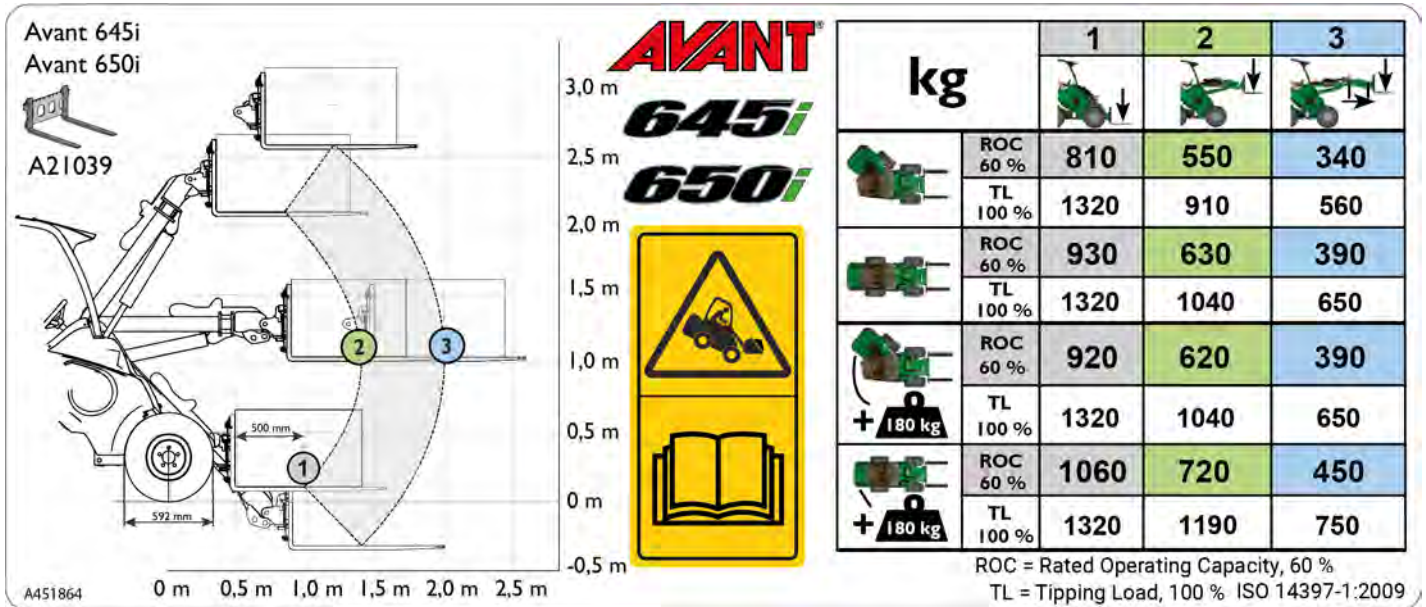
Quando il carico viene sollevato da terra, il braccio della minipala si allontana ulteriormente dalla minipala, riducendo la stabilità della stessa. Nella posizione orizzontale del braccio della minipala, il carico è nel punto più lontano dalla minipala e il carico di ribaltamento è al suo minimo. Quando il braccio telescopico è sfilato, il carico di ribaltamento è ulteriormente ridotto.

***La tabella ROC è valida quando:***

- Il terreno è compatto e pianeggiante
- La minipala è ferma o guidata a una velocità massima di 2 km/h, con movimenti dolci e lenti
- Il conducente che pesa 75 kg è seduto sul sedile del conducente
- Il carico è distribuito uniformemente sulle forche per pallet, con il baricentro a 500 mm dal tratto verticale dei bracci delle forche per pallet. Il peso dell'attacco delle forche è considerato nei valori di carico indicati



**Etichetta della capacità operativa nominale A451864, in chilogrammi**



**Grafico di carico sul lato sinistro dell'etichetta:**

Il grafico sul lato sinistro dell'etichetta mostra la distanza del carico in diverse posizioni del braccio della pala. In questo grafico, e nella tabella delle capacità operative nominali, il carico è posizionato con il baricentro avanzato a 400 mm rispetto al tratto verticale dei bracci delle forche pallet.

I punti numerati sono le posizioni della tabella delle capacità operative nominali.

**Diverse posizioni del braccio della pala, colonne nella tabella:**

1. Massimo carico di ribaltamento, stabilità quando si solleva un carico staccandolo appena da terra con forche pallet
  - a) Capacità operativa nominale, definita come il 60% del carico di ribaltamento con forche pallet.
  - b) Carico di ribaltamento (100%) in questa posizione

**NOTA:** Il carico di ribaltamento supera la capacità massima di sollevamento della minipala.
2. Braccio sollevato in posizione orizzontale:
  - a) Capacità operativa nominale, definita come il 60% del carico di ribaltamento con forche pallet.
  - b) Carico di ribaltamento (100%) in questa posizione

3. Braccio sollevato in posizione orizzontale, braccio telescopico totalmente sfilato (posizione meno stabile)
  - a) Capacità operativa nominale, definita come il 60% del carico di ribaltamento con forche pallet.
  - b) Carico di ribaltamento (100%) in questa posizione

**Diverse configurazioni della minipala, righe nella tabella:**

- a Telaio della minipala in posizione totalmente articolata con contrappeso standard montato
- b Telaio della minipala in posizione rettilinea con contrappeso standard montato
- c Telaio della minipala in posizione totalmente articolata con contrappesi aggiuntivi di 180 kg fissati alla minipala
- d Telaio della minipala in posizione rettilinea con contrappesi aggiuntivi di 180 kg fissati alla minipala

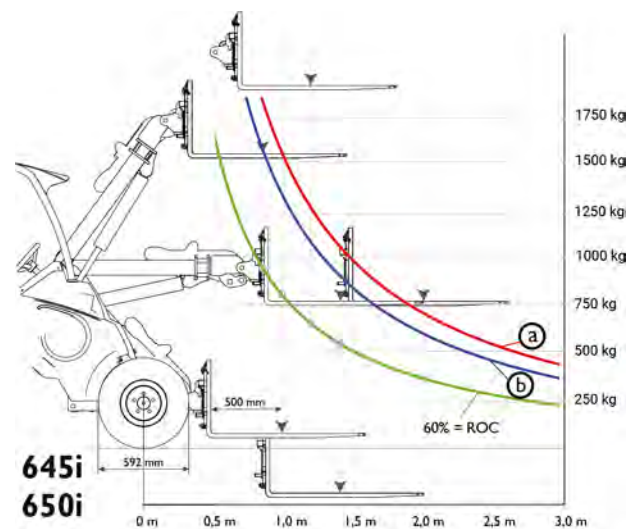
## Carico di ribaltamento - Diagramma di carico

Con il diagramma è possibile valutare la capacità di movimentazione del carico della pala caricatrice in base alla distanza tra il baricentro del carico e l'asse anteriore della pala caricatrice. Il diagramma rappresenta la sola stabilità in avanti, *non fa riferimento alla massima forza di sollevamento disponibile*.

Il diagramma di carico seguente mostra i carichi di ribaltamento su una superficie piana:

- a) Carico di ribaltamento con il telaio della minipala in posizione rettilinea.
  - b) Carico di ribaltamento con il telaio della minipala in massima articolazione.
- ROC (Rated operating capacity o "capacità operativa nominale"), definita come il 60% del carico di ribaltamento per le forcelle da pallet.

Diagramma di carico 645i/650i



AVVERTENZA

**Evitare di sovraccaricare la minipala - tenere presente il carico e la portata di sollevamento della minipala.** Un carico pesante può causare il ribaltamento della minipala. Il diagramma è valido solo su terreno stabile e pianeggiante, alle condizioni elencate alla pagina 45. Il carico può superare il carico di ribaltamento e la minipala può ribaltarsi quando si sposta il braccio della minipala in un'altra posizione.

**Come leggere il diagramma di carico**

- a** Carico di ribaltamento con il telaio della minipala in posizione rettilinea.
- b** Carico di ribaltamento con il telaio della minipala in massima articolazione.
- ROC (Rated operating capacity o "capacità operativa nominale"), definita come il 60% del carico di ribaltamento per le forche da pallet.

Il grafico dei carichi di ribaltamento descrive solo la stabilità della minipala in direzione di avanzamento - non si riferisce alla massima forza di sollevamento disponibile.

---

Le linee di carico di ribaltamento nella tabella si estendono oltre la capacità di sollevamento idraulico della minipala.

---

**Esempio:**

Quando si solleva da terra, il baricentro del carico si trova a 970 mm davanti all'assale anteriore (a 500 mm dalle forche per pallet), con un conducente di 75 kg seduto al posto di guida e con il telaio articolato in posizione rettilinea (linea **a** nel diagramma di carico):

- Il carico di ribaltamento sarebbe leggermente superiore a 1500 kg quando si solleva dal livello del suolo. Questo supera la portata massima di sollevamento della minipala in questa posizione del braccio.
- Un pallet con un peso totale fino a circa 1040 kg può essere sollevato in una posizione in cui il braccio della minipala è orizzontale.
- Se il braccio telescopico è sfilato, il carico massimo di ribaltamento in posizione orizzontale del braccio è di circa 650 kg.

Questa tabella può essere usata per stimare il carico di ribaltamento anche con altri accessori, misurando la distanza del baricentro del carico e utilizzandola per leggere il carico dalla tabella.

## Come stimare la portata di sollevamento effettiva

L'effettivo carico di ribaltamento e la stabilità della minipala dipendono da molti fattori che è necessario considerare quando si movimentano carichi pesanti o accessori. Nella tabella seguente sono elencati molti fattori che incidono sulla stabilità della minipala.

**Tenere sempre a mente le condizioni elencate nella seguente tabella.**

Fattore influente	Come dovrete considerare
Posizione del braccio della pala e dell'elemento telescopico	<p>Durante la guida, tenere il carico il più vicino possibile al suolo. Sollevare solo quando è pronto per lo scarico della benna o dell'accessorio</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Vedere il diagramma di carico e la tabella ROC (capacità operativa nominale)) per stimare la portata di sollevamento della minipala su terreno piano. Ridurre il carico massimo indicato tenendo sempre conto delle condizioni operative locali</li> </ul>
Il carico totale sul braccio della pala	<p>Stimare il peso combinato di un accessorio vuoto e del carico</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Il diagramma di carico si basa sul peso delle forche per pallet (90 kg)</li> <li>▪ Se l'accessorio utilizzato è più pesante, sottrarne di conseguenza il peso dal carico di ribaltamento indicato.</li> <li>▪ Per il peso dell'accessorio e le possibili informazioni sui carichi consentiti, consultare il Manuale dell'operatore di ciascun accessorio.</li> </ul>
La distanza del carico dagli pneumatici anteriori	<p>Quanto più lontano è il carico dalla minipala, tanto meno stabile è la minipala stessa</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Tenere il carico quanto più vicino possibile al terreno e alla minipala</li> <li>▪ Non guidare mai mentre il carico viene sollevato oltre quanto può essere un semplice distacco dal terreno.</li> </ul>
Posizione rettilinea o articolata del telaio della minipala	<p>Se si ruota il telaio articolato, la minipala si ribalterà più facilmente</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Mantenere la minipala in posizione rettilinea durante il sollevamento di carichi pesanti.</li> </ul>
Planarità del terreno	<p>Tutti i valori indicati sono applicabili solo su terreno pianeggiante e a livello.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Guidare lentamente sui terreni irregolari</li> <li>▪ Mantenere il carico quanto più vicino possibile al terreno e alla minipala</li> </ul>
Contrappesi installati	<p>Se vengono installati dei contrappesi, la stabilità della minipala sarà migliore</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Mantenere installati i contrappesi standard</li> <li>▪ Considerare il ricorso a contrappesi aggiuntivi o a pneumatici zavorrati per una maggiore stabilità</li> </ul>
Presenza del conducente	<p>Il conducente agisce come un contrappeso aggiuntivo</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Il diagramma di carico è calcolato con un conducente di 75 kg presente sul sedile del conducente.</li> <li>▪ Se si abbandona il sedile del conducente, la minipala può inclinarsi in avanti.</li> </ul>
Movimenti della minipala e del carico	<p>Il sollevamento del carico massimo è possibile solo quando la minipala non si muove</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Azionare i comandi della minipala in modo lento e fluido. I carichi dinamici possono causare il ribaltamento della minipala.</li> <li>▪ Assicurare il carico sull'accessorio. Se il carico si sposta od oscilla, la minipala può ribaltarsi</li> <li>▪ Usare il tipo corretto di accessorio per ogni tipo di carico</li> <li>▪ Non sollevare mai carichi oscillanti</li> </ul>

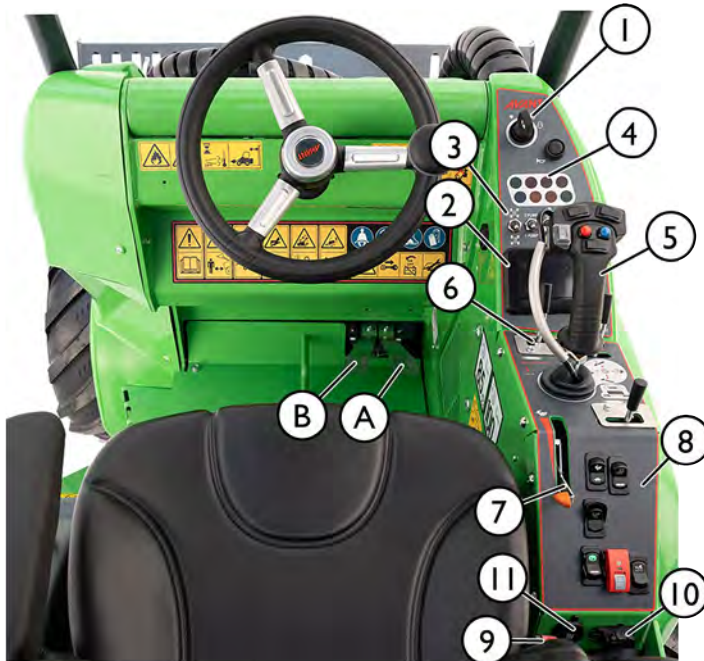
# Comandi e opzioni della minipala

Il presente capitolo descrive l'ubicazione e la funzione dei comandi della minipala. L'ubicazione e la funzione dei comandi potrebbero essere lievemente diversi nei differenti modelli e nelle diverse versioni di cabina. Vedere le pagine seguenti per informazioni sui comandi e sulle opzioni della minipala.

## *In questo capitolo*

Panoramica dei comandi .....	54
Cruscotto .....	56
Controllo del braccio caricatore, idraulica ausiliaria e altre funzioni.....	64
Leva di comando dell'idraulica ausiliaria (accessori ad azionamento idraulico).....	<b>Error!</b>
<b>Bookmark not defined.</b>	
Leva di comando braccio telescopico:.....	65
Leva manuale dell'acceleratore.....	65
Interruttore freno stazionamento .....	66
Joystick - 8 funzioni (opzionale) .....	66
Leva di comando dell'uscita idraulica supplementare (opzione).....	67
Opticontrol® (optional) .....	67
Impostazione a 1 e 2 pompe.....	68
Interruttore presa di forza .....	69
Kit interruttori di controllo accessori per gli accessori montati sul retro (opzione).....	69
Presa elettrica 12 V. ....	70
Porta diagnostica.....	<b>Error!</b>
<b>Bookmark not defined.</b>	
Vano motore e vani portaoggetti sulla minipala .....	70
Braccio flottante.....	71
Braccio autolivellante (optional) .....	72
Smooth drive (optional) .....	72
Contrappesi.....	73
Aggiunta o rimozione di contrappesi.....	74
Gancio di traino (optional).....	76
Uscite idrauliche ausiliarie supplementari, anteriori e posteriori (optional).....	77
Cicalino retromarcia (opzionale).....	77
Sedile - Regolazioni cinture di sicurezza e sedili.....	78
Sedile a sospensione.....	78
Sedile a sospensione pneumatica (optional extra per la cabina GT) .....	79
Luci .....	80
Cabine (optional extra) .....	82

## Panoramica dei comandi



### Riferimento

### Pag.

- |     |  |  |
|-----|--|--|
| 1.  | Cruscotto  | 56   |
|     | Interruttore di accensione   | 88   |
| 2.  | Display multifunzioni  | 57   |
| 3.  | Interruttori sul cruscotto   | 56   |
| 4.  | Spie luminose  | 57   |
| 5.  | Leva di comando di braccio e benna   | 56   |
| 6.  | Leve di comando  | 64   |
| 7.  | Leva manuale dell'acceleratore   | 65   |
| 8.  | Interruttori di comando sul pannello   | 55   |
| 9.  | Fibbia cintura di sicurezza  | 78   |
| 10. | Porta diagnostica CAN  | <b>Error!<br/>Bookma<br/>rk not<br/>defined.</b> |
| 11. | Presse 12 V (max 15 A)   | 70   |
| 12. | Radio (optional, solo Cab GT)  |  |
| 13. | Interruttori di controllo multifunzione su entrambi i lati del piantone dello sterzo | 81, 83   |
| 14. | Scatola dei fusibili (solo Cab GT)   | 155  |



### Comandi nel vano piedi

- |   |   |    |
|---|---|----|
| A | Pedale di marcia, destro: marcia avanti | 92 |
| B | Pedale di marcia, sinistro: retromarcia | 92 |

**Interruttori sul pannello**

Il numero degli interruttori di comando supplementari dipende dagli optional installati sulla minipala.

La posizione e l'ordine degli interruttori possono essere diversi da quanto raffigurato nel presente capitolo.

**Su minipale dotate di telaio di protezione antiribaltamento ROPS o CAB L:**



Tutti gli interruttori si trovano vicino alla leva dell'acceleratore a mano

**Su minipale dotate di CAB GT:**



Sulle minipale equipaggiate con la cabina GT sono presenti interruttori in gruppi separati:

- Alcuni interruttori si trovano sopra il cruscotto
- Alcuni interruttori si trovano vicino alla leva dell'acceleratore a mano
- I comandi relativi al riscaldamento della cabina si trovano a sinistra della base del sedile. Per ulteriori informazioni, vedere a pagina 84.

	Luci di lavoro extra 2 sul fronte, 1 sul retro Equipaggiamento opzionale		Selettore intervallo velocità. Vedi pagina 93		Lampeggiatore di emergenza Incluso nel kit luci da circolazione. Equipaggiamento opzionale
	Lampeggiante di avvertimento Equipaggiamento opzionale Vedi pagina 81		Smooth drive Equipaggiamento opzionale Vedi pagina 72		Perni di bloccaggio idraulici, attacco accessorio Equipaggiamento opzionale Vedi pagina 106
	Freno di stazionamento Vedi pagina		Opticontrol® Selettore della modalità di funzionamento del sistema Opticontrol®. Equipaggiamento opzionale. Vedi pagina 67		

NOTA: Alcuni degli interruttori qui presentati sono opzionali e potrebbero non essere installati sulla minipala.

## Cruscotto

Sul cruscotto sul lato destro del sedile del conducente sono montati il display, indicatori luminosi e interruttori che aiutano a controllare la minipala.

### ROPS



### Cabina GT









## Interruttori e indicatori luminosi

### Interruttori sul cruscotto:

	Simbolo	Interruttore
1		Interruttore di accensione Vedi pagina 88
2		Avvisatore acustico
3		Interruttore valvola cross - lock Vedi pagina 95
4	1 pompa 2 POMPE	Selettore mandata pompa idraulica ausiliaria Vedi pagina 68
5		Interruttore manuale presa di forza Vedi pagina 57
6		Interruttore riscaldamento sedili Vedi pagina 78
7		Interruttore luce lavoro Luci di lavoro anteriori standard della minipala.
8		Display multifunzione Vedi pagina 57
9		<b>Cabina GT: Interruttori sopra il cruscotto</b> Nella cabina GT alcuni interruttori sono ubicati sopra il cruscotto. Vedi pagina 55



**Spie luminose**

	Simbolo	Colore	Note
A		Verde	<b>Indicatore di direzione</b> Solo kit luci da circolazione
B		Rosso	<b>Malfunzionamento elettrico</b> La centralina del veicolo ha rilevato un guasto elettrico con potenziali rischi di sicurezza o di incendio che richiedono assistenza. Se questa luce rimane accesa, portare l'interruttore disconnessione batteria su OFF e contattare il servizio di assistenza Avant.
C		Rosso	<b>Indicatore del sensore di carico</b> Avvertenza: Si sta sollevando un carico troppo pesante. Vedi pagina 45.
D		Rosso	<b>Segnale di stop</b> La centralina del motore o del veicolo ha rilevato un guasto che rende necessario arrestare la minipala in sicurezza il prima possibile. Ruotare l'interruttore disconnessione batteria nella posizione OFF e contattare il servizio di assistenza Avant.
E		Blu	<b>Luci abbaglianti accese</b> Solo kit luci da circolazione
F		Ambra	<i>Non in uso in questo modello di minipala</i>
G	PTO	Ambra	<b>Presenza di forza innestata</b> Interruttore presa di forza attivato: i pedali di marcia sono disattivati per l'utilizzo di un accessorio fisso.
H		Verde	<b>Riscaldamento sedile acceso</b> Vedi pagina 78

**Display multifunzioni**

Il display multifunzione mostra le informazioni di base ogni volta che la minipala è in funzione. Il display può visualizzare altre informazioni che possono essere selezionate con i tasti del display.





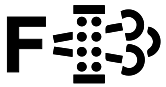

**Visualizzato nella vista di base del display**

Questa vista viene visualizzata automaticamente all'avvio della minipala.

1. La temperatura ambiente può essere visualizzata in gradi Celsius o Fahrenheit.
2. Consumo di carburante attuale in litri all'ora
3. Ore di funzionamento totali
4. Orario corrente
5. Area messaggi: Al posto delle informazioni elencate sopra, in quest'area può essere visualizzato un messaggio che richiede l'intervento dell'utente. Per informazioni sui diversi messaggi, vedi pagina 60
6. Intervallo di velocità selezionata
7. Informazioni sensore di carico
8. N. giri motore
9. Livello serbatoio carburante
10. Informazioni sulla pagina di visualizzazione selezionata e sui controlli DPF
11. Posizione interruttore pompa idraulica ausiliaria
12. Portata corrente dell'idraulica ausiliaria in litri o galloni al minuto. In alcuni casi può essere qui visualizzato anche un simbolo di allerta di sicurezza (triangolo di avvertimento).

**Temperatura olio idraulico** Il colore di sfondo del centro del display rappresenta la temperatura dell'olio idraulico. Lo sfondo rosso segnala che l'olio idraulico è caldo. Se possibile, ridurre il carico sull'olio idraulico o fermarsi per consentire il raffreddamento dell'olio idraulico.

## Pulsanti del display

A Pulsanti di controllo del display	
1	 <p>Premere questo pulsante per tornare alla vista di base.</p> <p>Premere di nuovo per scorrere le modalità di visualizzazione delle informazioni disponibili:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Ulteriori informazioni sui dati del motore</li> <li>▪ Informazioni sul DPF</li> </ul>
2	 <p>Premere questo pulsante per nascondere o mostrare i dati sulla riga superiore del display in una qualsiasi delle viste di pagina sopra elencate.</p> <p>Numero di giri del motore, ore di esercizio, consumo di carburante (l/h), potenza idraulica di esercizio, volume di carburante, temperature e stato del filtro antiparticolato sono visualizzati normalmente.</p> <p>Le informazioni attive e i messaggi di guasto vengono visualizzati automaticamente.</p>
3	 <p>Premere questo pulsante per entrare nel menu delle impostazioni per visualizzare e modificare le impostazioni del display.</p> <p>Le informazioni sulla centralina della minipala e sulla centralina del motore sono attinte dalle pagine informative del sistema:</p> <p>Dati centralina veicolo - Dati centralina motore - Dati DPF motore</p>
B Pulsanti di controllo DPF	
4	 <p><b>Inibizione rigenerazione DPF</b></p> <p>Questo pulsante posticipa il processo di rigenerazione del DPF. Premere questo pulsante per modificare il simbolo in colore verde (rigenerazione DPF inibita) o riportarlo al grigio.</p> <p>Utilizzarlo per prevenire gas di scarico caldi quando si opera in spazi chiusi, vicino a materiale infiammabile, e quando si desidera inibire la rigenerazione del DPF fino al successivo utilizzo.</p> <p>Per ulteriori informazioni sulla rigenerazione del DPF, vedere a pagina 127.</p>
5	 <p><b>Rigenerazione PDF forzata</b></p> <p>Utilizzare questo pulsante per attivare la rigenerazione del DPF a macchina parcheggiata, quando sul display è visualizzato un simbolo lampeggiante color ambra o rosso. Premere questo pulsante per modificare il simbolo in colore verde o riportarlo al grigio.</p> <p>Per ulteriori informazioni sulla rigenerazione forzata, vedere a pagina 127.</p>









## Avvertenze e simboli sul display

Il display visualizza anche informazioni e avvertenze relative alla minipala e al suo motore.




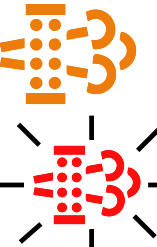




### Messaggi di avvertimento

Oltre ai simboli sul display, alcuni avvisi visualizzano anche un testo sul bordo superiore del display.

### Simboli di avvertimento e informazione, minipala

Simbolo	Colore	Note
	Rosso	<b>Simbolo di allerta di sicurezza</b> Quando appare questo simbolo, c'è una situazione di sicurezza che richiede l'intervento dell'operatore. Questo simbolo può apparire da solo o con altri simboli di avvertimento.
	Rosso	<b>Bloccaggio idraulico dell'accessorio: interruttore in posizione aperta</b> Quando viene visualizzato questo simbolo, l'interruttore che controlla l'attacco dell'accessorio idraulico è in posizione che sblocca i perni di bloccaggio.
	Rosso	<b>Temperatura elevata olio idraulico</b> Questo simbolo viene visualizzato quando la temperatura dell'olio idraulico è superiore al massimo consigliato per un utilizzo continuo. Ridurre il carico idraulico o la velocità per consentire il raffreddamento dell'olio idraulico. Vedi pagina 155
	Ambra	<b>Avviso di basso livello del carburante</b> Questo simbolo ricorda il basso livello di carburante rimanente.
	Ambra	<b>Acqua nel carburante</b> Un sensore nel separatore dell'acqua del filtro del carburante ha rilevato la presenza di acqua nel carburante. Scaricare l'acqua dal separatore d'acqua. Vedi pagina 152
	Verde	<b>Intervallo di velocità: Veloce</b> Viene selezionata la modalità di alta velocità. Vedi pagina 93
	Verde	<b>Intervallo di velocità: Lento</b> Viene selezionata la modalità di bassa velocità. Vedi pagina 93
	Rosso	<b>Freno stazionamento inserito</b> Questo simbolo ricorda che il freno di stazionamento è inserito.

### Simboli di avvertimento, motore e DPF

Simbolo	Colore	Note
	Ambra	<b>Controllare il motore</b> Guasto al motore che richiede assistenza. Controllare i codici di guasto del motore nelle pagine informative del display. Contattare l'assistenza Avant.
	Rosso	<b>Spia malfunzionamento motore (spia MIL)</b> Guasto al motore che richiede l'intervento immediato dell'utente.
	Ambra	<b>Temperatura gas di scarico caldi</b> Questo simbolo appare durante il normale processo di rigenerazione passiva del DPF. Il gas di scarico è più caldo del normale.
	Ambra Rosso lampeggiante	<b>È richiesta la rigenerazione a macchina parcheggiata</b> Utilizzare la minipala finché il motore non raggiunge la normale temperatura di esercizio. Per accelerare il riscaldamento del motore si può far girare il motore con l'idraulica ausiliaria attivata senza alcun accessorio, e la pompa idraulica in selezione 1. Evitare il minimo. Vedi pagina 126
	Rosso	<b>Contattare l'assistenza</b> È necessaria una rigenerazione di servizio, la potenza del motore è limitata.
	Rosso	<b>Bassa pressione olio motore</b> Arrestare immediatamente la minipala per evitare gravi danni. Controllare il livello olio motore. Contattare l'assistenza.
	Rosso	<b>Temperatura refrigerante motore elevata</b> Ridurre il carico sul motore o arrestare e lasciare raffreddare il motore.
	Rosso	<b>Filtro aria motore intasato</b> Pulire o sostituire il filtro dell'aria motore.

**Messaggi di avvertimento e di informazione in inglese**

<b>Il testo visualizzato sul display è in italiano:</b>	<b>Traduzione:</b>	<b>Spiegazione:</b>
ENGINE OIL PRESSURE LOW	BASSA PRESSIONE OLIO MOTORE	Il motore avverte l'utente della bassa pressione dell'olio
AIR FILTER IS CLOGGED	FILTRO DELL'ARIA INTASATO	Il filtro dell'aria del motore è intasato e deve essere pulito
VOLTAGE LOW	TENSIONE BASSA	La tensione della batteria è al di sotto del limite di batteria bassa
VOLTAGE HIGH	TENSIONE ALTA	La tensione della batteria è più alta del normale
COOLANT TEMPERATURE HIGH	TEMPERATURA REFRIGERANTE ALTA	Il refrigerante del motore è troppo caldo e l'operatore viene avvisato
ENGINE POWER REDUCED TO 80%	POTENZA MOTORE RIDOTTA AL 80%	Il refrigerante del motore è così caldo che la potenza del motore viene ridotta per proteggere dai danni
ENGINE POWER REDUCED TO 40%	POTENZA MOTORE RIDOTTA AL 40%	Il refrigerante del motore è così caldo che la potenza del motore viene ridotta significativamente per proteggerlo dai danni
CHECK ENGINE	CONTROLLARE IL MOTORE	Verificare che l'allarme motore sia attivo e anche la spia sul display
WATER IN FUEL	ACQUA NEL CARBURANTE	Il motore ha rilevato una quantità eccessiva di acqua nel carburante, il sistema deve essere controllato
ENGINE SERVICE NEEDED IN	ASSISTENZA MOTORE NECESSARIA IN	L'operatore è informato dell'imminente scadenza dell'intervallo di manutenzione
ENGINE MALFUNCTION	MALFUNZIONAMENTO MOTORE	Il motore ha un problema grave e la spia MIL è attiva
Reset successful!	Riristino con successo!	Il messaggio o il valore sono stati correttamente tacitati (ad es. le ore di servizio)
Password incorrect!	Password errata!	L'utente ha digitato una password sbagliata
DPF: BEWARE OF HOT EXHAUST	DPF: ATTENZIONE AI GAS DI SCARICO CALDI	I gas di scarico sono più caldi del normale a causa della rigenerazione del DPF; ciò è normale durante la rigenerazione attiva
DPF: FORCED REGENERATION NEEDED	DPF: RIGENERAZIONE FORZATA NECESSARIA	Il motore richiede all'operatore di attivare il processo di rigenerazione forzata
DPF: SERVICE NEEDED, STOP	DPF: ASSISTENZA NECESSARIA, ARRESTO	Il livello di fuliggine nel DPF è così alto che la rigenerazione del DPF può essere effettuata solo con uno strumento di assistenza
NO MESSAGES	NESSUN MESSAGGIO	Nessun messaggio attivo
CAN CONNECTION ERROR ENGINE ECU	ERRORE CONNESSIONE CAN CENTRALINA MOTORE	La connessione CAN (control area network) tra il display e la centralina del motore non funziona
CAN CONNECTION ERROR VEHICLE ECU	ERRORE CONNESSIONE CAN CENTRALINA VEICOLO	La connessione CAN (control area network) tra il display e la centralina del veicolo non funziona
ENGAGE P-BRAKE TO START FORCED REGEN	INSER. FRENO STAZ. AVV. RIGEN. FORZATA	Durante la rigenerazione forzata il freno di stazionamento deve essere attivato; l'operatore viene avvisato di innestare il freno di stazionamento quando viene premuto il pulsante della rigenerazione forzata
DPF: POWER INCREASE REQUESTED	DPF: AUMENTO DI POTENZA RICHIESTO	Durante la rigenerazione attiva (la macchina viene utilizzata normalmente) è necessaria una maggiore potenza per far funzionare la rigenerazione. La potenza può essere aumentata aggiungendo del carico al sistema idraulico (marcia, braccio o idraulica ausiliaria)
DPF: FORCED REGEN ON, DO NOT DISTURB	DPF: RIGEN. FORZATA INSERITA, NON DISTURBARE	Il DPF è in corso di rigenerazione e il processo non deve essere disturbato. Il messaggio scompare quando il processo è finito

<b><i>Il testo visualizzato sul display è in italiano:</i></b>	<b><i>Traduzione:</i></b>	<b><i>Spiegazione:</i></b>
DPF: ENGINEPOWER REDUCED TO 50%	DPF: POTENZA DEL MOTORE RIDOTTA AL 50%	Il livello di fuliggine è superiore al 100% del consentito, sarà utilizzabile solo metà della potenza del motore
Service information	Informazioni di servizio	Titolo della pagina di informazioni di assistenza
Total engine hours	Ore motore totali	Ore del motore lette dal motore diesel
Service due	Intervallo manutenzione scaduto	Tempo alla prossima manutenzione
Next service engine hours	Prossima manutenzione ore motore	Ore di funzionamento del motore a cui effettuare la prossima manutenzione della macchina
Service menu	Menu servizio	Titolo del menu di assistenza
Parameter setting	Impostazione parametri	Titolo del menu impostazioni parametri
System information	Informazioni di sistema	Titolo del menu delle informazioni di sistema
Error information	Informazioni sull'errore	Titolo del menu delle informazioni sugli errori
System time	Ora di sistema	Nome del parametro dell'ora di sistema
Temperature unit	Unità di temperatura	Nome del parametro di impostazione dell'unità di temperatura (C/F)
Volume unit	Unità di volume	Nome del parametro di impostazione dell'unità di volume (l/gal)
Reset service information	Reimpostazione informazioni servizio	Testo che indica quando vengono resettati i tempi trascorsi dall'ultima manutenzione
Insert passcode to reset service information	Inser. cod. accesso per reimpost. le info ser.	Testo che indica quando vengono resettati i tempi trascorsi dall'ultima manutenzione
Language	Lingua	Nome del parametro di impostazione della lingua
Screen brightness (Lights OFF)	Luminosità schermo (luci spente)	Nome del parametro di regolazione della luminosità dello schermo quando le luci di guida/lavoro sono spente
Screen brightness (Lights ON)	Luminosità schermo (luci accese)	Nome del parametro di regolazione della luminosità dello schermo quando le luci di guida/lavoro sono accese
Log saved succesfully, remove USB	Log salvato con successo, rimuovere USB	Informazione all'utente che il registro della temperatura dell'olio idraulico è salvato su una chiavetta USB e che la chiavetta USB può essere rimossa
Log reset successfully	Log reimpostato con successo	Il vecchio registro dei tempi di superamento del limite di temperatura dell'olio idraulico è stato azzerato con successo
USB-Error	Errore USB	Problema di lettura o scrittura della chiavetta USB. Controllare che la chiavetta USB sia collegata correttamente
Log empty - log file not written	Log vuoto - file di log non scritto	Il registro è vuoto, quindi non viene salvato nulla sulla chiavetta USB
System Date	Data sistema	Nome del parametro della data di sistema
FASTEN SEATBELT TO ACTIVATE DRIVE	ALLACCIARE CINTURA DI SICUREZZA	Le impostazioni della macchina sono impostate in modo da disabilitare la marcia quando la cintura di sicurezza non è allacciata; le funzioni di marcia saranno attivate una volta che la cintura di sicurezza è allacciata
RECONNECT SEATBELT TO ACTIVATE DRIVE	RICOLLEGARE CINTURA DI SICUREZZA	La macchina è impostata per disabilitare la marcia se l'interruttore sedile e quello delle cinture di sicurezza non sono attivati nella sequenza corretta. All'utente viene chiesto di slacciare e riallacciare la cintura di sicurezza per attivare le funzioni di marcia
WRONG START SEQUENCE	SEQUENZA DI AVVIO ERRATA	La macchina non si trova nello stato corretto per l'avvio del motore. L'operatore non è seduto, il pedale di marcia è premuto o la modalità presa di forza è attiva.

<b>Il testo visualizzato sul display è in italiano:</b>	<b>Traduzione:</b>	<b>Spiegazione:</b>
RELEASE DRIVE PEDAL	RILASCIARE PEDALE DI MARCIA	Il pedale di marcia è stato premuto prima che la marcia fosse consentita o durante l'avvio del motore. Rilasciare il pedale di marcia e riprovare.
OPERATOR NOT SEATED	OPERATORE NON SEDUTO	L'interruttore del sedile non è attivo, questo messaggio può attivarsi quando si avvia il motore o si preme il pedale di marcia mentre l'operatore non è seduto
DRIVE DISABLED / CHECK PTO SWITCH	DISATTIVARE DRIVE LOCK / PRESA DI FORZA PTO	L'interruttore di interblocco che disattiva le funzioni di marcia, ma permette di utilizzare l'idraulica ausiliaria è attivo quando l'operatore cerca di avviare il motore o di usare i pedali di marcia. L'operatore viene avvisato di disinserire l'interruttore prima che la macchina possa essere avviata o guidata.
RELEASE AUX. HYDRAULICS LEVER	COMANDI RILASCIO IDRAULICA AUSILIARIA	La leva di comando dell'idraulica ausiliaria è in posizione errata (bloccata). L'avviamento del motore non è possibile se questa funzione è attiva nel sistema. (al momento disabilitata)
HYDRAULIC OIL HOT, ENGINE RPM LIMITED	OLIO IDRAULICO CALDO, GIRI MOT. LIMITATI	L'olio idraulico è più caldo del limite stabilito e la velocità del motore è limitata per ridurre il riscaldamento eccessivo dell'olio idraulico
ENGINE RPM LIMIT CLEARED	LIMITE DI GIRI MOTORE AZZERATO	Notifica all'utente che il limite di giri/min. non è più attivo e che l'utente può impostare nuovamente i giri/min. al valore desiderato (la leva dell'acceleratore deve essere prima messa in posizione del minimo)
MOVE THROTTLE TO IDLE TO RESET RPM	SPOSTARE L'ACCELERATORE AL MINIMO PER AZZERARE I RPM	Notifica all'utente di regolare correttamente l'acceleratore al minimo prima di tentare di regolare i giri/min, una volta che il limite di giri/min. è stato cancellato
DPF: NORMAL OPERATION CAN BE CONTINUED	DPF: IL NORMALE ESERCIZIO NORMALE PUÒ ESSERE CONTINUATO	Questo messaggio può apparire durante la rigenerazione attiva del DPF quando la macchina viene guidata e i gas di scarico si scaldano. Il messaggio serve a informare l'utente che, anche se i gas di scarico sono caldi, la macchina può ancora essere utilizzata normalmente. Allo stesso tempo c'è un altro messaggio che mette in guardia dai gas di scarico caldi.
PARTICULATE FILTER IS BEING REGENERATED. DO NOT TOUCH CONTROLS. KEEP PARKING BRAKE ACTIVATED. REGENERATION PROCESS DURATION UP TO 90 MIN. BEWARE OF HOT EXHAUST DURING THE PROCESS. MAKE SURE EXHAUST IS NOT POINTED TO FLAMMABLE MATERIAL.	IL FILTRO ANTIPARTICOLATO È IN CORSO DI RIGENERAZIONE. NON TOCCARE I COMANDI. MANTENERE IL FRENO DI STAZIONAMENTO ATTIVATO. DURATA DEL PROCESSO DI RIGENERAZIONE FINO A 90 MIN. ATTENZIONE AI GAS DI SCARICO CALDI DURANTE IL PROCESSO. ASSICURARSI CHE I GAS DI SCARICO NON SIANO PUNTATI VERSO MATERIALE INFIAMMABILE.	Quando il processo di rigenerazione forzata è attivato dall'utente, il display mostra questo messaggio per informare l'utente sullo stato del processo di rigenerazione del DPF
Reset error log memory	Ripristina memoria registro errori	La funzione è attiva solo quando la chiavetta USB è collegata al display
Insert passcode to reset error log memory	Inserisci il passcode per ripristinare la memoria del registro degli errori	Istruzioni per l'utente nella finestra pop-up per azzerare la memoria del registro errori
Reverse buzzer	Cicalino inverso	Attivazione o disattivazione del cicalino di retromarcia
VEHICLE PERFORMANCE REDUCED	PRESTAZIONI DEL VEICOLO RIDOTTE	La centralina del veicolo ha ridotto la potenza a causa delle condizioni del sistema, ad esempio la temperatura

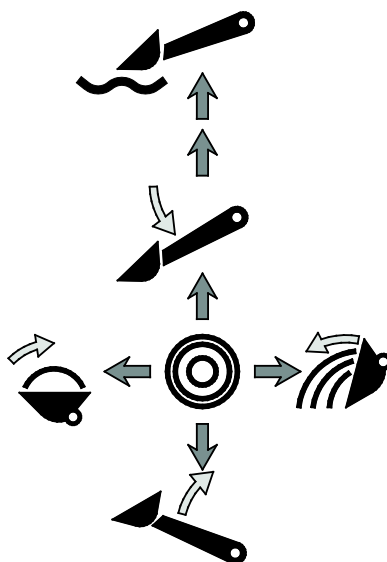
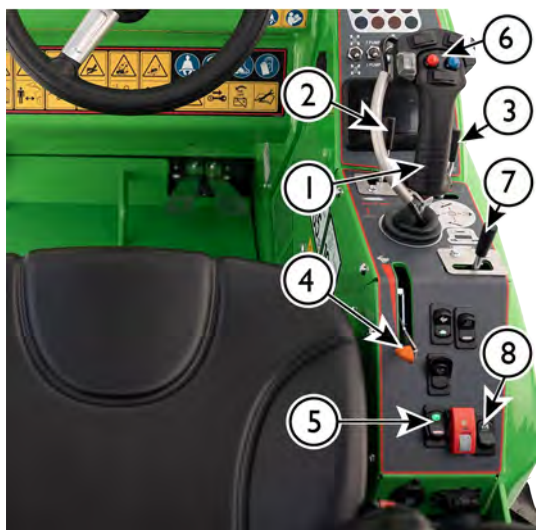
<b><i>Il testo visualizzato sul display è in italiano:</i></b>	<b><i>Traduzione:</i></b>	<b><i>Spiegazione:</i></b>
DRIVE DISABLED, RESET DRIVE LOCK	DRIVE DISABILITATO, RESET BLOCCO DRIVE	La guida è disabilitata perché l'interruttore di blocco della guida è inserito, ripristinare/disinserire l'interruttore per attivare le funzioni di guida
WRONG CONTROL SEQUENCE	SEQUENZA DI CONTROLLO ERRATA	La sequenza di controllo non è stata consentita dal sistema di sicurezza. Ad esempio, l'operatore ha premuto il pedale prima di sedersi
FASTEN SEATBELT	ALLACCIARE CINTURA DI SICUREZZA	Le funzioni di guida sono attive, ma la cintura di sicurezza dell'operatore non è allacciata
CRITICAL EMISSION FAILURE (PCD)	GUASTO CRITICO DI EMISSIONI (PCD)	Guasto nel sistema diagnostico del controllo del particolato
CRITICAL EMISSION FAILURE (NCD)	GUASTO CRITICO DI EMISSIONI (NCD)	Guasto nel sistema diagnostico di controllo degli NOx

## Controllo del braccio caricatore, idraulica ausiliaria e altre funzioni.

La maggior parte delle funzioni della minipala sono controllate con i comandi siti sul lato destro dell'operatore: Movimenti di braccio e benna, idraulica ausiliaria (accessori), velocità pompa idraulica ausiliaria ecc. in funzione del modello di minipala. I paragrafi che seguono illustrano le varie funzioni.

### 1. Leva di comando di braccio e benna

Il braccio della pala e la benna sono comandati con la leva multifunzione (joystick) con movimenti laterali (inclinazione) e avanti e indietro (braccio su e giù). Inoltre, il braccio con sistema flottante è controllato con il joystick.

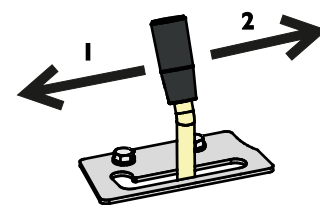


- Tirare all'indietro per sollevare il braccio
- Spingere avanti per abbassare il braccio
- Spingendo la leva più avanti si attiva la funzione del braccio flottante. La leva rimarrà in questa posizione fino a quando non verrà tirata all'indietro.
- Spingere a sinistra per sollevare l'estremità della benna (riempimento)
- Spingere a destra per abbassare l'estremità della benna (vuotamento)

### 2. Leva di comando dell'idraulica ausiliaria (accessori ad azionamento idraulico)

Gli accessori ad azionamento idraulico sono collegati alla minipala con il sistema multiconnettori, per ulteriori informazioni vedere pagina 108.

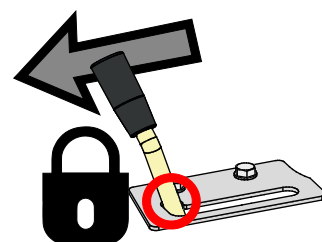
- Le direzioni di azionamento dipendono dall'accessorio utilizzato.
  - Quando si usa un accessorio per la prima volta, spostare con cura la leva per testare e verificare la direzione di azionamento dell'accessorio.
- Per l'esercizio continuo degli accessori rotanti, ruotare la leva in direzione 1 per regolare la leva in posizione di bloccaggio.
- Se si azionano i pulsanti del joystick elettrico, questa leva non si muoverà. Sia la leva che i pulsanti possono essere utilizzati per controllare l'accessorio secondo necessità.



#### AVVISO

Quando si azionano accessori che richiedono un flusso continuo, come quelli con motori idraulici, è importante che la leva di comando sia completamente innestata. Se la valvola di comando non è completamente aperta e limita il flusso dell'olio idraulico, il sistema idraulico può surriscaldarsi rapidamente.

Se necessario, regolare la piastra di bloccaggio in modo che la leva venga bloccata in posizione totalmente aperta.





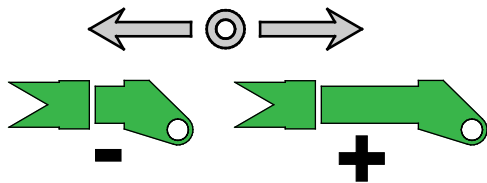
### 3. Leva di comando braccio telescopico:

Il braccio telescopico rende più facili molte operazioni, anche quelle che non prevedono il sollevamento. È possibile, ad esempio, spingere in avanti il materiale con una benna, raggiungere zone difficili e migliorare la visibilità dell'area di lavoro con alcuni accessori.



Il braccio telescopico può essere sfilato per 600 mm. Aumenta l'altezza di sollevamento max di 485 mm.

Ruotare la leva di comando del braccio telescopico a destra per sfilare il braccio e a sinistra per rientrarlo.



**AVVERTENZA**

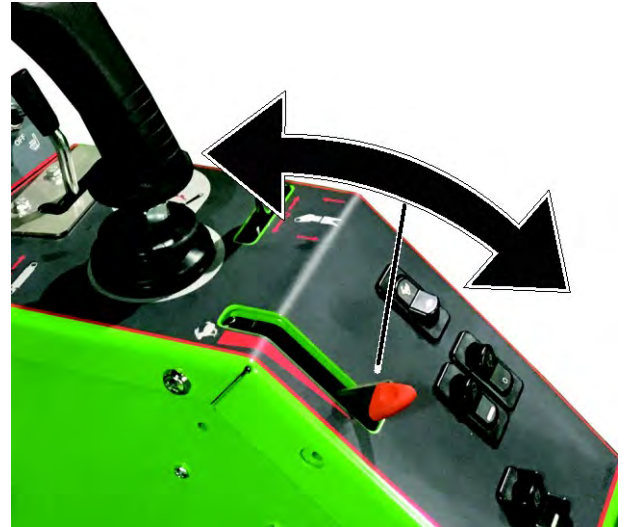
**Rischio di ribaltamento - Il braccio sfilato può determinare il ribaltamento della minipala.**

**Utilizzare il braccio telescopico con cautela.** La stabilità della minipala dipende dalla distanza del carico dal fronte della minipala. Quando si sfilava il braccio, si aumenta l'effetto del peso e si riduce la capacità di movimentazione in sicurezza. Vedere le pagine 45 and 100 per ulteriori istruzioni sul carico di ribaltamento e sulla movimentazione dei materiali in sicurezza.

### 4. Leva manuale dell'acceleratore

Il regime di rotazione del motore viene controllato con la leva manuale dell'acceleratore.

- Spingere in avanti per aumentare i giri del motore.
- Tirare all'indietro per ridurre i giri del motore.



Il regime del motore influisce sulla velocità di guida e può essere utilizzato per controllare la velocità di guida in combinazione con i pedali di marcia.

La velocità del motore incide anche sulla velocità di un accessorio idraulico; più viene premuta la leva dell'acceleratore, più veloce è il funzionamento dell'accessorio. Accertarsi di non superare la portata d'olio massima consentita dell'accessorio. Per ulteriori informazioni, vedere a pagina 43

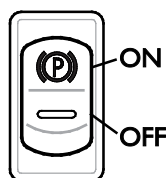
#### ***Posizione della leva manuale dell'acceleratore***

Sulle minipale Avant dotate di motore Kubota la leva dell'acceleratore deve essere mantenuta al minimo al momento dell'avviamento del motore. La leva deve essere tenuta sul minimo durante o dopo l'avviamento del motore, altrimenti il numero di giri del motore non aumenta quando si muove la leva.

## 5. Interruttore freno stazionamento

Il freno di stazionamento si attiva quando la minipala viene disinserita o quando la pressione idraulica viene persa a causa di un guasto. Il freno di stazionamento può essere rilasciato solo quando la minipala è in funzione e la pompa di carico della pompa motrice crea una pressione sufficiente per il rilascio dei freni.

**Inserire il freno di stazionamento ogni volta che si abbandona il sedile del conducente.**



La minipala è dotata di freno di stazionamento meccanico che blocca le ruote posteriori. Il freno di stazionamento è azionabile con l'interruttore sul pannello di controllo a destra.

- Un indicatore rosso sull'interruttore si accende quando il freno di stazionamento è inserito.
- La retroilluminazione verde sotto la "P" si accende ogni volta che l'accensione della minipala è in posizione "ON".



**ATTENZIONE**

**Rischio di arresto improvviso - Non inserire il freno di stazionamento quando la macchina è in movimento, a meno che non si tratti di un'emergenza.** L'uso del freno di stazionamento mentre la macchina è in movimento può causare il bloccaggio delle ruote e l'arresto improvviso.

**AVVISO**

Se il freno di stazionamento viene inserito ripetutamente quando la macchina è in movimento, i dischi del freno nei motori di trazione si usurano rapidamente. Fermare sempre la minipala prima di inserire il freno.

## 6. Joystick - 8 funzioni (opzionale)

La minipala può essere equipaggiata, in via opzionale, con un joystick a 8 funzioni. È possibile utilizzare sia la leva di comando manuale che i pulsanti elettrici per controllare l'idraulica ausiliaria e il braccio telescopico.

### 1. Comando elettrico dell'idraulica ausiliaria

Se la minipala è dotata del joystick opzionale a 8 funzioni, l'idraulica ausiliaria può essere comandata con i pulsanti elettrici sul joystick:



Premere e tenere premuto uno dei due pulsanti per controllare la direzione del flusso dell'idraulica ausiliaria.

- L'azionamento dei pulsanti dipende dall'accessorio, vedere il manuale dell'operatore di ciascun accessorio.
- Rilasciare i pulsanti per arrestare.
- Assicurarsi che la leva di comando manuale non sia bloccata quando si aziona il joystick elettrico.
- Quando si utilizzano gli interruttori elettrici, si muove anche la leva di comando manuale. In entrambi i casi può essere utilizzato per controllare l'accessorio in base alle necessità.
- Mantenere la pompa idraulica impostata a 1 pompa, a meno che non sia necessario un flusso idraulico superiore all'accessorio. Un minore flusso di olio idraulico contribuisce a controllare l'accessorio in modo più accurato.

**ATTENZIONE**

Evitare movimenti bruschi dell'accessorio - Utilizzare i pulsanti elettrici con cautela. Quando si utilizzano determinati accessori con i pulsanti elettrici del joystick, gli accessori possono muoversi bruscamente. Ciò può causare la caduta di materiale dall'accessorio, perdita di stabilità o danni all'accessorio stesso. Utilizzare la leva di comando manuale per lavori o accessori che richiedono movimenti fluidi.

**2. Comando elettrico del braccio telescopico**

Il braccio telescopico può essere azionato con l'interruttore a bilico.

La velocità della funzione telescopica dipende dal regime del motore.

**Interruttore di comando sul retro dell'impugnatura del joystick**

Se è presente un interruttore aggiuntivo sul retro del joystick, l'interruttore è l'interruttore di comando della valvola antislittamento.

Per ulteriori informazioni fare riferimento a pagina 95.

**7. Leva di comando dell'uscita idraulica supplementare (opzione)**

Oltre all'uscita idraulica ausiliaria standard, la minipala può essere dotata, come opzione, di un'uscita aggiuntiva a doppio effetto.

Questa leva controlla l'uscita idraulica ausiliaria supplementare o il dispositivo di sollevamento posteriore, se presente. L'uscita idraulica supplementare può essere montata sia nella parte anteriore della minipala che in quella posteriore. La valvola di controllo della minipala comprende un blocco per l'idraulica ausiliaria supplementare, anche se l'uscita supplementare non è montata.

- Funziona in modo analogo alla leva n. 2.
- Vedere pagina 109 per ulteriori informazioni sull'attacco dell'idraulica ausiliaria supplementare.

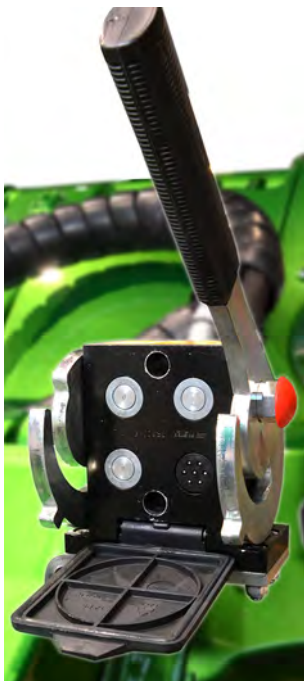
**8. Opticontrol® (optional)**

Opticontrol® è un'optional che facilita l'utilizzo di accessori dotati di molteplici funzioni controllate. Se la minipala è equipaggiata con il sistema Opticontrol®, le funzioni elettriche o le funzioni idrauliche aggiuntive di un accessorio possono essere controllate con i pulsanti supplementari montati sul joystick.

Opticontrol® sostituisce il kit interruttori di controllo accessori opzionale precedentemente disponibile per le minipale Avant.

Quando Opticontrol®, è installato sulla minipala, sulla minipala sono presenti le seguenti funzioni aggiuntive:

1. Pulsanti di comando aggiuntivi sul joystick. Controllare il Manuale dell'operatore di ciascun accessorio per vedere come controllare l'accessorio.
2. Una presa elettrica nel multiconnettore collega sia il cablaggio elettrico dell'accessorio che i tubi flessibili idraulici della minipala.



### AVVISO

Controllare il Manuale dell'operatore dell'accessorio per vedere come controllare ciascun accessorio. Il funzionamento di Opticontrol® e dei pulsanti sul joystick dipende dall'accessorio.

### Modalità operative di Opticontrol®

Controllare il Manuale dell'operatore dell'accessorio per vedere come controllare ciascun accessorio.

Due sono le modalità operative di Opticontrol®. Scegliere la modalità a seconda dell'accessorio.

Mantenere l'interruttore in posizione OFF, a meno che non si utilizzi un accessorio destinato ad essere utilizzato con la modalità di controllo combinata.



### Interruttore ON (modalità di controllo combinata)

La modalità combinata di controllo idraulico ed elettrico consente un funzionamento più semplice e flessibile di alcuni accessori. In questa modalità Opticontrol® unisce il controllo idraulico ausiliario della minipala al controllo elettrico dell'accessorio. L'uscita idraulica ausiliaria si attiva automaticamente solo quando viene attivato un pulsante di controllo, rendendo più semplice ed efficiente il controllo degli accessori con funzioni multiple. Con Opticontrol®, è necessaria una sola uscita idraulica ausiliaria sulla minipala, quando si utilizza un accessorio compatibile con il sistema Opticontrol®

L'accessorio deve essere compatibile con questa modalità operativa. In questa modalità la leva di comando dell'idraulica ausiliaria deve essere lasciata in posizione centrale.

### Interruttore OFF (modalità normale)

Utilizzare solo i comandi elettrici dell'accessorio. La leva di comando dell'idraulica ausiliaria può essere lasciata nella propria posizione di bloccaggio.

Tenere spento l'interruttore Opticontrol® ogni volta che non c'è un accessorio compatibile accoppiato alla minipala.

### AVVISO

Il sistema Opticontrol® nella modalità di controllo idraulico integrato sarà utile solo con gli accessori specifici che sono destinati ad essere utilizzati con questo sistema. L'accessorio deve essere originariamente dotato di una propria valvola di regolazione progettata per essere utilizzata con l'opzione Opticontrol®. Alcuni tipi di accessori possono richiedere un'uscita idraulica supplementare sulla minipala.

## Impostazione a 1 e 2 pompe

Alcuni accessori richiedono una portata elevata dell'olio idraulico affinché l'accessorio possa funzionare nel modo più efficiente. La minipala è equipaggiata con due pompe idrauliche ausiliarie. Entrambe le pompe sono sempre in funzione. Con questo interruttore nel cruscotto l'energia erogata da entrambe le pompe può essere indirizzata all'accessorio e contemporaneamente alla funzione telescopica del braccio. Se è necessaria una portata elevata, selezionare la regolazione a 2 pompe.

### **Posizione interruttore:**

- 1 PUMP**    1. 1 pompa selezionata: una pompa accoppiata per l'idraulica ausiliaria (portata olio inferiore). Utilizzare questa impostazione a meno che non sia necessario una portata idraulica maggiore all'accessorio.
- 2 PUMP**    2. 2 pompe selezionate (portata olio superiore) Usare questa impostazione solo quando l'accessorio richiede un elevato flusso di olio idraulico.

Per i livelli di portata dell'olio massima e consigliata, consultare il manuale dell'operatore di ciascun accessorio.

Se l'accessorio richiede solo una potenza ridotta per funzionare, in alcuni casi può essere utile utilizzare la regolazione a due pompe con un basso numero di giri del motore. Si riduce il rumore della minipala. Se l'accessorio o la minipala si ferma, passare alla regolazione a una pompa e aumentare il numero di giri del motore.

### **AVVISO**

Nell'uso normale, mantenere il selettore pompa sulla regolazione a 1 pompa per evitare una velocità eccessiva dell'accessorio e lo stallo della minipala. Mantenendo inutilmente il selettore nella regolazione a 2 pompe si riduce l'efficienza dell'impianto idraulico della minipala.



Rischio di oggetti lanciati, aumento del rumore e delle vibrazioni e danni all'attrezzatura - **Verificare la portata max di olio di ciascun accessorio.** Alcuni accessori possono espellere materiale ad alta velocità se azionati troppo velocemente. Anche le parti danneggiate della macchina possono essere espulse. Un funzionamento troppo veloce causa un aumento del rumore, delle vibrazioni e dell'usura. Controllare il manuale dell'operatore di ogni accessorio e regolare di conseguenza il flusso d'olio dell'idraulica ausiliaria. Vedi pagina 43.

## Interruttore presa di forza

L'interruttore presa di forza sul cruscotto è destinato ad applicazioni in cui la minipala deve rimanere ferma durante l'uso di un accessorio fisso. L'interruttore della presa di forza disabilita i pedali di marcia della minipala. Innestare sempre anche il freno di stazionamento quando si utilizzano accessori fissi.

## Kit interruttori di controllo accessori per gli accessori montati sul retro (opzione)

Le funzioni del kit interruttori di controllo accessori sono disponibili anche per gli accessori montati sul retro. Il kit interruttori di controllo per gli accessori montati posteriormente è un'opzione separata che è prevista solo quando si utilizzano accessori montati posteriormente insieme al dispositivo di sollevamento idraulico posteriore.

Ad esempio, quando si utilizzano gli spargisabbia montati posteriormente con il dispositivo di sollevamento posteriore, è necessario il kit interruttori di controllo accessori. La presa per l'accessorio montato posteriormente si trova vicino agli innesti rapidi idraulici posteriori.

Il kit interruttori è dotato di un forte magnete. Ciò consente di fissare il kit interruttori in un punto adatto vicino al sedile del conducente.



### **Presa elettrica 12 V.**

Una presa di corrente elettrica a 12 V si trova vicino al sedile del conducente. Quando si utilizzano accessori con funzioni elettriche, ma la minipala non è dotata del kit interruttori di controllo accessori, il cablaggio elettrico dell'accessorio può essere collegato a questa presa. Questa presa di tipo standard è alimentata quando viene inserita l'accensione. Corrente massima: 15 A.

### **Presa elettrica sul multiconnettore**

C'è una presa elettrica per l'accessorio sul multiconnettore se la minipala è dotata di un kit interruttori di controllo accessori opzionale.

In questo caso la spina elettrica dell'accessorio sarà collegata contemporaneamente ai tubi flessibili idraulici. Nel caso in cui non vi sia una spina elettrica sul multiconnettore dell'accessorio, utilizzare l'adattatore elettrico separato per il collegamento alla normale presa a 12 V della minipala. Potete anche contattare il vostro rivenditore Avant per montare una spina elettrica sul multiconnettore dell'accessorio.

### **Porta diagnostica**

Sul cruscotto vicino al sedile del conducente è ubicata una porta diagnostica. Questa porta è utilizzata per gli aggiornamenti del software e la diagnostica dei codici di errore da parte dei centri di assistenza autorizzata. Tenere sempre installato il coperchio protettivo della porta.

### **Cabina GT**



### **ROPS**



### **Vano motore e vani portaoggetti sulla minipala**

#### **Accesso al vano motore**

Prima di accedere al vano motore, spegnere la minipala e lasciarla raffreddare.

Per aprire il cofano del motore, aprire le chiusure rapide sul cofano e sollevarlo di lato.

Non è presente alcuno spazio di stoccaggio nel vano motore.

Per informazioni su Assistenza e manutenzione, vedi pagina 118



**AVVERTENZA**

**Rischio di incendio e di ustioni - Non utilizzare il vano motore per riporre oggetti.** Non è presente alcuno spazio di stoccaggio nel vano motore. Non collocare oggetti nel vano motore e mantenere sempre pulito il vano motore. Il calore che emana dal motore e dallo scarico provoca il rischio di incendio se degli oggetti sono posti vicino al motore, o se l'area motore è sporca.

**AVVERTENZA**

**Rischio di ustioni - Lasciare raffreddare la minipala prima di aprire i coperchi.** I componenti dell'impianto elettrico e idraulico possono essere estremamente caldi dopo l'uso.

L'etichetta di avvertenza adiacente è posta in luogo visibile sulla copertura posteriore. Le aree calde includono i componenti e i tubi flessibili idraulici nonché le superfici del motore e del sistema di scarico.

**AVVERTENZA**

**Rischio di contatto con parti in movimento - Spegnere sempre il motore prima di accedere al vano motore.** La ventola di raffreddamento del motore, la cinghia dell'alternatore e le pulegge si muovono ad alta velocità quando il motore è in funzione. Non aprire mai il cofano la copertura del motore quando il motore è in funzione.

### **Vani portaoggetti all'interno della cabina**

Sono presenti aree di stoccaggio intorno al sedile del conducente e in altre parti della cabina. Posizionare gli oggetti in modo che non interferiscano con i comandi della minipala e non blocchino la visibilità.

### **Braccio flottante**

Le minipale della serie Avant 645i 650i sono equipaggiate di serie con braccio flottante. Il braccio flottante è integrato nella leva di comando del joystick del braccio e della benna.

Il braccio flottante è un sistema che permette a un accessorio di seguire la superficie del terreno. Il sistema flottante rilascia il cilindro di sollevamento e gli permette di flottare su e giù quando l'accessorio è a terra.

#### ***Per attivare il braccio flottante:***

1. Abbassare l'accessorio a terra alla posizione operativa descritta nel manuale dell'operatore dell'accessorio.
2. Spingere la leva di comando del braccio in avanti (abbassamento del braccio). Spingere ulteriormente la leva avanti in modo che si blocchi nella propria posizione anteriore.

#### **AVVISO**

Attivando il braccio flottante si disattiva anche il sistema Smooth Drive. Lo Smooth Drive dovrebbe essere disattivato ogni volta che non viene utilizzato attivamente.

#### **AVVISO**

Alcuni accessori dispongono di un cinematismo flottante integrato nell'attacco dell'accessorio, rendendo superfluo l'uso del sistema flottante sulla minipala. Per ulteriori informazioni consultare il Manuale dell'operatore dell'accessorio.

**Braccio autolivellante (optional)**

L'autolivellamento è un sistema che mantiene l'accessorio inclinato nella stessa posizione durante il sollevamento o l'abbassamento del braccio.

L'autolivellamento è un sistema idraulico automatico. Sul lato sinistro del braccio è presente un cilindro di livellamento che segue i movimenti del braccio della minipala e mantiene inalterato il livello dell'accessorio.

**NOTA:** L'autolivellamento è disabilitato all'accensione del braccio flottante.

**AVVISO**

Quando l'inclinazione dell'accessorio viene ruotata in posizione estrema, il cilindro di sollevamento del braccio dovrà lavorare contro la pressione del cilindro di autolivellamento.

Per evitare sollecitazioni estreme al braccio della minipala, azionare il controllo dell'inclinazione della benna per uscire dall'inclinazione estrema prima di sollevare o abbassare il braccio.

**AVVISO**

L'autolivellamento è disabilitato all'accensione del braccio flottante. Il braccio non può essere spinto verso il basso con forza idraulica quando il flottamento è attivato. Utilizzare il braccio flottante solo quando necessario.

**Smooth drive (optional)**

Avant 645i/650i può essere equipaggiato in via opzionale con lo smooth drive che è un sistema ammortizzatore del braccio.

Lo Smooth drive viene attivato con un interruttore separato sul cruscotto.

Quando si guida ad alta velocità o con un carico pesante o un accessorio pesante, il fronte della minipala potrebbe iniziare ad oscillare, rendendo sgradevole la guida.



Il sistema Smooth drive include un accumulatore di pressione, che assorbe e smorza i movimenti del braccio. Rende la guida notevolmente più fluida e stabile.

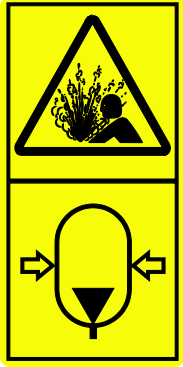


**NOTA:** L'autolivellamento è disabilitato quando è attivato lo Smooth drive.

**AVVERTENZA**

**Pericolo di abbassamento del braccio al momento dell'inserimento della sospensione del braccio - Abbassare il braccio prima di attivare la sospensione del braccio.** Attivare lo Smooth drive solo da ferma quando il carico è vicino al suolo per evitare variazioni di stabilità causate da possibili movimenti del braccio all'attivazione. Tenere disinserito lo smooth drive quando si carica o si sollevano carichi con la minipala.



**AVVERTENZA**

**Rischio di rilascio di olio idraulico in pressione - Disattivare l'accumulatore di pressione prima di effettuare la manutenzione di una minipala dotata di sistema Smooth drive.**

Una manutenzione negligente dell'idraulica di una minipala dotata di un sistema Smooth drive può causare lo scarico incontrollato di olio idraulico caldo a causa di un accumulatore di pressione montato sul circuito idraulico. Per ulteriori informazioni prima dell'assistenza, fare riferimento a pagina 120.

**AVVISO**

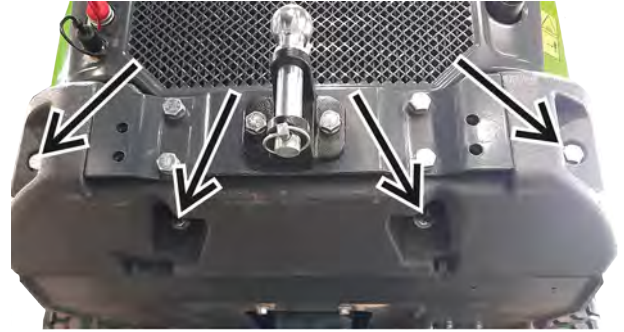
Spegnere il sistema Smooth drive quando si eseguono lavori di carico o quando si movimentano carichi pesanti. Smooth drive è destinato all'uso solo in caso di guida con la minipala.

**Contrappesi**

Il contrappeso standard sulle minipale della serie Avant 645i 650i è un blocco fuso 170 kg montato sul retro della minipala. In tutte le informazioni tecniche relative alla massa e alla portata di sollevamento della minipala, questo contrappeso è installato sulla minipala.

Se è necessario rimuovere il contrappeso, ad es. per l'installazione di un dispositivo di sollevamento posteriore, vedere la figura sottostante per i punti di fissaggio. Per l'aggiunta o la rimozione di questo contrappeso sono necessari speciali dispositivi di sollevamento.

Controllare il serraggio dei bulloni <Bulloni> illustrati nell'illustrazione sottostante secondo il calendario di manutenzione. La coppia di serraggio corretta è 190 Nm  $\pm$  5 %.

**AVVERTENZA**

**Rischio di schiacciamento e di impatto - I contrappesi pesanti aumentano il rischio di ribaltamento e di perdita di controllo in caso di guida senza accessori.** I contrappesi aggiunti possono arretrare il bilanciamento della minipala, facendo perdere il contatto con il terreno anche alle ruote anteriori. Quando si montano dei contrappesi aggiuntivi, si consiglia di fissare preventivamente un accessorio alla minipala.

**Contrappesi aggiuntivi**

Contrappesi aggiuntivi possono essere installati per aumentare la stabilità della minipala durante la movimentazione di accessori o carichi pesanti.

1. Pesi singoli 29 kg  
A35957

Max 3 pcs.

Se si installa un gancio di traino, può essere utilizzato un solo peso extra.



2. Kit peso laterale 80 kg  
A36401

Un peso da 40 kg da entrambi i lati della minipala.



3. Kit peso laterale 180 kg  
A49063

Un peso da 90 kg installato da entrambi i lati della minipala.



I kit di pesi laterali non aumentano la larghezza totale della minipala. Vedi pagina 74 per le istruzioni di montaggio dei pesi laterali.

**AVVISO**

Dopo aver aggiunto o tolto i contrappesi, il sensore di carico deve essere calibrato. È possibile aggiungere o rimuovere un solo contrappeso da 29 kg senza calibrare. Per ulteriori informazioni, fare riferimento a pagina 143.



**Rischio di perdita di controllo della minipala - Un contrappeso eccessivo può rendere troppo leggero il fronte della minipala.**

Se si installano troppi contrappesi alla minipala, le ruote anteriori della minipala si sollevano facilmente da terra, rendendo difficoltosa la guida della minipala. Se si montano contrappesi per movimentare un determinato accessorio, rimuovere i contrappesi se si guida senza un accessorio.



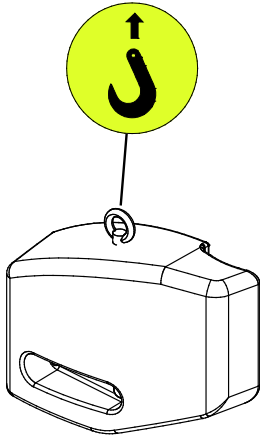
**Rischio di improvvisa perdita di stabilità - Installare sempre saldamente qualsiasi**

**contrappeso.** Il contrappeso può cadere dalla minipala su terreni irregolari o dopo aver colpito una parete o un'altra struttura. Serrare tutte le viti di fissaggio. Dopo aver installato il kit pesi laterali da 180 kg, rimuovere le imbracature di sollevamento dai pesi per evitare che vengano utilizzate come punti di ancoraggio.

### **Aggiunta o rimozione di contrappesi**

Per l'installazione o la rimozione dei contrappesi devono essere utilizzati mezzi di sollevamento appropriati.

**Per installare o rimuovere i contrappesi laterali (kit da 180 kg, A49063):**



1. Installare un occhio di sollevamento sul foro filettato sul lato alto del contrappeso. Vedere l'immagine sotto riportata.
2. Fissare all'occhio un gancio dotato di un fermo di sicurezza.
3. Il contrappeso destro e sinistro sono diversi. Controllare che i fori dei bulloni del contrappeso siano ubicati più verso il fronte della minipala.
  - a) Quando si installano i contrappesi, inserire i bulloni con rondelle attraverso i fori del contrappeso. Sollevare e allineare il contrappeso con i fori sul telaio posteriore della minipala. Serrare saldamente i bulloni.

- b) Quando si rimuovono i contrappesi, assicurarsi di fissare il gancio su di essi prima di allentare i bulloni per evitare di far cadere il contrappeso.



**Rischio di spostamento o caduta della minipala - Non sollevare né ancorare mai la minipala dai contrappesi laterali.**

Gli occhielli sui contrappesi laterali supplementari servono solo per installare o rimuovere il contrappeso laterale. Non tentare mai di sollevare la minipala dai contrappesi o di utilizzarli come punti di ancoraggio. **Rimuovere sempre gli occhielli dai contrappesi subito dopo l'intervento di installazione.**

## Gancio di traino (optional)

La minipala può essere equipaggiata con un gancio di traino per il traino di rimorchi. Due sono i tipi disponibili:

1. Gancio di traino a sfera da 50 mm A417323



Carico verticale max. consentito: 120 kg

2. Gancio di traino a sfera da 50 mm con perno di traino A417337



Carico verticale max. consentito: 150 kg

Massa massima del rimorchio trainato: 1500 kg.

Il gancio di traino può essere montato direttamente sul paraurti posteriore o sul peso posteriore supplementare.

Assicurarsi che il peso sul rimorchio sia distribuito correttamente in modo che il rimorchio non possa generare una forza di sollevamento sul gancio di traino. Si consiglia di mantenere un accessorio montato sul fronte della minipala per aggiungere peso al fronte della minipala.



**PERICOLO**

**Rischio di ribaltamento - Un sovraccarico sul gancio di traino può causare la perdita di controllo.** Rimorchi da giardino leggeri solo traino. Assicurarsi che il peso sul rimorchio sia distribuito correttamente in modo che il rimorchio non possa generare una forza di sollevamento sul gancio di traino.

**AVVISO**

Il traino di un rimorchio sulle strade pubbliche potrebbe non essere consentito nella propria area. Informarsi sulle normative locali.

## Utilizzo delle luci del rimorchio

Il connettore per luci di rimorchio è disponibile come optional per le minipala Avant. Quando si traina un rimorchio con la minipala su strade pubbliche, è necessario utilizzare le luci del rimorchio. Tuttavia, si noti che l'uso delle luci del rimorchio non significa automaticamente che il traino del rimorchio sia accettabile per la legge. Verificare sempre le norme locali relative al traino di un rimorchio.



### Uscite idrauliche ausiliarie supplementari, anteriori e posteriori (optional)

Oltre all'uscita idraulica ausiliaria standard, la minipala può essere dotata di un'uscita aggiuntiva a doppio effetto. Questa uscita idraulica ausiliaria può essere montata o sul fronte della minipala o sul retro. I connettori sono connettori rapidi di tipo convenzionale.

Se installati sul fronte, gli innesti rapidi supplementari si trovano in prossimità del multiconnettore.



Se montati sul retro, gli innesti rapidi sono ubicati sul retro a sinistra.



Per istruzioni sull'uso e su come collegare o scollegare i giunti idraulici supplementari, vedere pagina **Error! Bookmark not defined..**

---

È possibile utilizzare sia la funzione idraulica collegata al multiconnettore standard, sia la funzione collegata all'uscita aggiuntiva. Un utilizzo simultaneo non è possibile.

---

### Cicalino retromarcia (opzionale)

Un cicalino retromarcia emette un segnale acustico quando si effettua la retromarcia con la minipala. Il cicalino avverte eventuali altri astanti di una macchina in avvicinamento. Il cicalino di retromarcia può essere selezionato ON/OFF nel menu delle impostazioni. È possibile selezionare OFF, ad es. di notte in una zona residenziale durante la retromarcia. Assicurare sempre una buona visibilità dal posto del conducente e guardare prima di fare retromarcia con la minipala - il cicalino da solo non previene gli incidenti.

## Sedile - Regolazioni cinture di sicurezza e sedili



### AVVERTENZA

**Rischio di caduta dalla minipala e di investimento da parte della minipala - Non trasportare mai passeggeri.** La capacità di posti a sedere della minipala è tassativamente di una sola persona. Non trasportare mai passeggeri nella minipala o con altri accessori.

Utilizzare sempre la cintura di sicurezza durante la marcia. Pulire regolarmente la cintura di sicurezza con una spugna, acqua calda e sapone. Utilizzare aria compressa per pulire la fibbia.

Sostituire la cintura di sicurezza se si notano danni o se è esposta a carichi elevati o a sostanze chimiche.

### Regolazioni del sedile

Assicurarsi che il sedile sia regolato correttamente per raggiungere agevolmente i comandi e per ridurre al minimo le vibrazioni trasmesse dal sedile stesso. L'esposizione prolungata alle vibrazioni può causare effetti sulla salute. Mantenere, inoltre, nella massima misura possibile, il terreno operativo in buone condizioni al fine di minimizzare le vibrazioni.

### Riscaldamento sedile

Il sedile a sospensione è dotato di un riscaldamento elettrico. L'interruttore del riscaldamento sedile si trova vicino al piantone dello sterzo e la spia si trova sul cruscotto.



### AVVISO

Se la minipala è dotata di sedile a sospensione pneumatica, l'interruttore del riscaldamento del sedile è rimosso e la relativa spia sul cruscotto è disabilitata.

Il riscaldamento del sedile a sospensione è comandato da un interruttore aggiuntivo sullo schienale del sedile.

### Sedile a sospensione

Il sedile a sospensione ha le seguenti regolazioni:



#### 1. Posizione del sedile

- La distanza del sedile dal volante può essere regolata con la leva posta sotto il bordo anteriore del sedile.

#### 2. Regolazione della sospensione

- Ruotando la manopola in senso antiorario la sospensione diventa più dura, ruotandola in senso orario la sospensione diventa più morbida.

#### 3. Angolo dello schienale

- L'angolo dello schienale può essere regolato ruotando la leva.

#### 4. Regolazione angolo bracciolo

- L'angolo del bracciolo può essere regolato ruotando il rullo sotto il bracciolo.



### ATTENZIONE

**Rischio di lesione - Assicurarsi che le regolazioni del sedile siano bloccate in posizione prima di utilizzare la minipala.**

Una regolazione non bloccata del sedile può far sì che il sedile si sposti, o addirittura fuoriesca dalle guide, causando il rischio di perdita di controllo e lesioni.

### **Sedile a sospensione pneumatica (optional extra per la cabina GT)**

Un sedile a sospensione pneumatica è disponibile come optional per la cabina GT.



Per il sedile a sospensione pneumatica è disponibile una prolunga dello schienale. La prolunga A437711 può essere montata a posteriori.

### **Sedile a sospensione pneumatica con prolunga dello schienale:**



### **Riscaldamento del sedile a sospensione pneumatica**

Inoltre, il sedile a sospensione pneumatica è dotato di serie di riscaldamento.

L'interruttore del riscaldamento si trova sul lato sinistro dello schienale del sedile.



### **Per regolare il sedile a sospensione pneumatica:**

1. Posizione del sedile
  - La distanza del sedile dal volante può essere regolata con la leva posta sotto il bordo anteriore del sedile.
  - Assicurarsi sempre che la regolazione sia bloccata dopo aver regolato il sedile.
2. Regolazione della sospensione del sedile a sospensione pneumatica
  1. Sedersi sul sedile e portare l'interruttore accensione su "ON".
  2. Controllare l'indicatore sulla parte anteriore del sedile.
  3. Tirare la maniglia verso l'alto o verso il basso, in modo che l'indicatore sia puntato verso la tacca al centro.
3. Regolazione angolo schienale
  - L'angolo dello schienale può essere regolato sollevando la leva sul lato sinistro del sedile.
4. Regolazione angolo bracciolo
  - L'angolo del bracciolo può essere regolato ruotando il rullo sotto il bracciolo.
5. Sul lato sinistro dello schienale è presente una manopola di regolazione del supporto lombare.



## Luci

### Luci di lavoro

La minipala è dotata di luci di lavoro standard nella parte anteriore della minipala che sono controllate da un interruttore vicino al commutatore di accensione.

Se la minipala è equipaggiata con il kit di luci di circolazione opzionali, le luci di lavoro standard sono sostituite dai fari da strada. Assicurarsi che le luci di circolazione stradale siano regolate in modo da non abbagliare i veicoli che avanzano in direzione opposta e che siano conformi alle norme.

### Kit luci da lavoro extra (opzionale)

La minipala può essere equipaggiata con luci di lavoro supplementari, per lavorare più facilmente anche in condizioni di scarsa illuminazione. Il kit di luci di lavoro supplementari comprende due luci extra sul fronte e una sul retro. Le luci sono azionate dall'interruttore sul pannello di controllo.



Le luci di lavoro Avant sono moduli LED. Diverse sono le opzioni di luminosità, controllare con il proprio rivenditore Avant.



**Rischio di abbagliamento - Controllare che le luci siano correttamente orientate.** Luci di lavoro intense e potenti possono abbagliare il conducente o altre persone nelle vicinanze. Orientare le luci in modo che non disturbino la visibilità dalla cabina.



**Pericolo di ustioni - Non toccare mai i gruppi lampada.** La superficie frontale e l'alloggiamento delle lampade a LED possono diventare estremamente caldi durante l'uso. Non toccare o regolare mai le luci durante o subito dopo l'uso.



### **Kit faro, lampeggiante di avvertimento, indicatore di direzione e riflettore (opzionale)**

Questo kit luci e accessori opzionale consente di immatricolare la minipala per l'utilizzo nel traffico stradale in alcuni paesi.

I requisiti variano a seconda dei paesi, consultare il distributore Avant locale.

Utilizzare sempre luci e riflettori conformi alle normative locali.

#### **AVVISO**

Il kit luci per la circolazione su strada non garantisce di per sé che la minipala possa essere utilizzata sulle pubbliche strade. Controllare le normative locali relative all'uso della minipala sulle strade pubbliche e all'obbligo di immatricolazione e di assicurazione.

### **Interruttore controllo luci (kit luci da circolazione)**

Le minipale dotate del kit luci per la circolazione su strada sono munite di un interruttore di controllo multifunzione installato sul piantone di guida.



L'interruttore è munito dei seguenti comandi:

- Fari
- Luci abbaglianti
- Avvisatore acustico (interruttore duplice, sono collegati sia l'interruttore vicino alla chiave di accensione sia l'interruttore sul controllo multifunzione)
- Segnali di svolta

### **Lampeggiante di avvertimento (opzionale)**

Un lampeggiante di avvertimento è disponibile come optional. Il lampeggiante di avvertimento avvisa gli altri del movimento della minipala. L'interruttore di comando del lampeggiante è sito sul pannello di controllo, vedi pagina 56.

Se necessario, ad esempio quando si attraversano vani di porta bassi, il lampeggiante può essere rimosso rapidamente allentando la vite di ritegno ed estraendolo.

Posizionare la guarnizione protettiva sul supporto del lampeggiante per evitare che l'acqua penetri e danneggi i connettori.



Manipolare il lampeggiante con cura. Il lampeggiante è sigillato e i suoi componenti interni non possono essere sostituiti o riparati dall'utente.

### **Luci di avvertimento sulla CAB GT (opzionale)**

Sulle minipale Avant 645i/650i dotate di cabina GT le spie luminose integrate nella cabina sono disponibili come optional. Sono presenti due luci frontali e due posteriori.



### **Specchi**

Regolare gli (eventuali) specchietti in modo da avere un campo visivo illimitato dal sedile del conducente. Mantenere puliti i gli specchietti.

Se gli specchietti sono stati rimossi per il trasporto in fabbrica, è possibile trovarli nella scatola di cartone nella cabina.

## Cabine (optional extra)

L'Avant 645i/650i può essere equipaggiata con una cabina operatore chiusa. La cabina GT può essere ordinata solo per minipala nuove, non può essere montata a posteriori. Il tettuccio ROPS e tutte le versioni di cabina sono certificati ROPS e FOPS.

### Cab GT



### ROPS



### Cab L



### Dotazioni di serie e opzionali su diversi modelli di cabina

	Tettucci o ROPS	Cabina L	Cabina GT
Certificati ROPS e FOPS	●	●	●
Predisposizioni di supporto su telaio ROPS standard	(●)	(●)	-
Parabrezza, tergilavacrystallo, finestrino laterale destro e lunotto posteriore	-	●	●
Porta e riscaldatore	-	-	●
Climatizzazione	-	-	■
Luci frontali	●	●	●
Kit luci da circolazione	■	■	■
Kit luci da lavoro	■	■	■
Lampeggiante di avvertimento	■	■	■
Spie di avvertimento lampeggianti integrate	-	-	■
Pannelli interni, sedili in tessuto	-	-	●
Radio con connettività bluetooth	-	-	■
Parafanghi anteriore/posteriore	-/■	-/■	●/●
Riscaldamento sedile	●	●	●
Cintura di sicurezza	2 punti	2 punti	3 punti
Sedile a sospensione pneumatica	-	-	■
Prolunga dello schienale	-	-	■

- Dotazione standard
- Disponibile come optional
- Non disponibile

## Sicurezza della cabina

Assicurarsi che la visibilità dalla cabina sia adeguata. Tenere tutti i pannelli della finestra puliti e sgombri da neve, ghiaccio, ecc.

Familiarizzarsi con le specifiche caratteristiche di guida e le esigenze di spazio di questa minipala articolata, dotata di cabina, in un'area pianeggiante, livellata e aperta.

Ricordare che, durante la sterzata, la cabina si estende oltre il raggio di sterzata delle ruote. Ciò deve essere tenuto in considerazione soprattutto durante la guida in spazi ristretti, in modo che la parte posteriore della cabina non venga danneggiata.

Posizionare oggetti, indumenti e altri oggetti nella cabina in modo che non ostacolino la visibilità dalla minipala e che non interferiscano con i comandi della minipala.



Se l'apertura normale sul lato sinistro della minipala è bloccata, il parabrezza può essere utilizzato come uscita di emergenza.

Se necessario, il parabrezza può essere frantumato con il martello di emergenza sito nella cabina.

Assicurarsi sempre che l'equipaggiamento seguente sia funzionale e presente in cabina:

- Martello per finestre di emergenza
- Spilla di sicurezza rimovibile sul finestrino laterale destro
- Lavatergicristallo
- Dispositivo di riscaldamento e soffiaggio per disappannamento parabrezza
- Specchietti laterali
- Il filtro dell'aria della cabina deve essere in sede



**Rischio di rottura del vetro - Non guidare con la porta della cabina aperta.** La porta può rompersi a contatto con le ruote. Inoltre, ruotare il telaio articolato portandolo in posizione diritta prima di aprire la porta.

## Tergilavacrystallo

Il lavacrystallo è azionabile con l'interruttore di comando multifunzione montato sul lato destro del piantone dello sterzo.



L'interruttore è munito dei seguenti comandi:

1. Spruzzo fluido detergente
2. Funzionamento intermittente
3. Funzionamento continuo, lento
4. Funzionamento continuo, veloce

Il serbatoio lavavetri e il tappo di riempimento sono ubicati nel vano portaoggetti anteriore.

Se la temperatura ambiente può scendere al di sotto del punto di congelamento, aggiungere prima il liquido di lavaggio resistente al gelo e utilizzare il lavacrystallo finché non fuoriesce acqua dall'ugello. Il congelamento dell'acqua può danneggiare la pompa, il serbatoio, i tubi e i loro connettori e l'ugello.



## Ventilazione e riscaldamento

La cabina GT è dotata di serie di riscaldamento. Inoltre, può essere dotata anche di climatizzazione.

I comandi per la ventilazione, il riscaldamento e la climatizzazione si trovano sul lato sinistro del sedile del conducente:

1. Interruttore di velocità del ventilatore, 4 impostazioni di velocità
2. La temperatura del flusso d'aria può essere regolata con la manopola
3. Aria condizionata, ON/OFF
4. Sistema di ricircolo dell'aria



### Ricircolo dell'aria

Per accelerare il riscaldamento della minipala, la cabina è dotata di un sistema di ricircolo dell'aria. Quando lo sportello è aperto, il sistema di riscaldamento aspira l'aria dalla cabina e la rimette in circolo attraverso gli ugelli nella cabina. In questo modo la cabina si riscalda più velocemente quando fa freddo. Il sistema può essere utilizzato anche per il raffreddamento.

#### AVVISO

Se utilizzato per il riscaldamento, disattivare la circolazione dell'aria non appena la temperatura in cabina è sufficiente, altrimenti la cabina continua a riscaldarsi e l'umidità inizia a condensarsi sui finestrini.



**Rischio di gravi malattie da esposizione prolungata alla silice cristallina - Non azionare la minipala senza la cartuccia del filtro dell'aria della cabina in sede.** Per ridurre l'esposizione alla polvere di silice, mantenere sempre in buone condizioni il filtro dell'aria della cabina. Tenere chiusi la portiera della cabina e i finestrini quando si opera in un'area in cui è presente polvere. Utilizzare una maschera a filtro quando si è a rischio di esposizione alla silice o ad altri tipi di polvere. L'utilizzo del sistema di ventilazione senza filtro in posizione aumenta il livello di polvere all'interno della cabina.

#### AVVISO

Non coprire i fori della bocchetta di ventilazione in cabina, situato nell'angolo posteriore destro, in modo che l'umidità non si condensi sui finestrini.

### Sbrinamento/Antiappannamento:

- Ruotare la ventola del riscaldamento sulla posizione 4 (alta velocità)
- Impostare la temperatura più elevata possibile
- Accendere la climatizzazione (se presente). La climatizzazione asciuga l'aria
- Orientare gli sportelli di ventilazione anteriori verso i finestrini. Chiudere le altre prese d'aria
- Tenere chiuso il portello di ricircolo dell'aria. L'utilizzo del ricircolo dell'aria aumenta l'umidità all'interno della cabina



**Rischio di collisione - Non guidare mai la minipala quando la visibilità è scarsa.** Non guidare se non si raggiunge una visibilità di base in tutte le direzioni. Fare riscaldare la minipala correttamente.

***Aria condizionata (optional per cabina GT)***

La cabina GT può essere equipaggiata, in via opzionale, con la climatizzazione (raffrescamento). L'interruttore della climatizzazione si trova sul lato sinistro del sedile del conducente.

Quando è installato l'impianto di climatizzazione, il relativo condensatore si trova sul retro della cabina. Il condensatore deve essere tenuto pulito e libero da detriti. La posizione di installazione del condensatore non può essere modificata.

In inverno, accendere la climatizzazione per alcuni minuti alla settimana per lubrificare il circuito della climatizzazione e mantenere il compressore in buone condizioni.

**AVVISO**

La climatizzazione funziona solo quando il ventilatore è acceso.

# Istruzioni operative



**PERICOLO**

**Ricordare sempre – Sicurezza prima di qualsiasi altra cosa.** Verificare tutte le funzioni della minipala in un'area aperta e che non presenti rischi. Assicurarsi che non vi siano persone nell'area di lavoro della macchina e nell'area di pericolo dell'accessorio.



**PERICOLO**

**Un azionamento sconsiderato può ferire voi o le altre persone presenti in situ - Tenere la pala caricatrice sempre sotto controllo.** L'utilizzo di una minipala potente e dei suoi accessori richiede massima attenzione da parte dell'operatore. Non distrarsi durante l'esercizio, ad esempio utilizzando dispositivi mobili.



**AVVERTENZA**

**Rischio di collisione - Prestare attenzione alle altre macchine e persone che si muovono nell'area.** Assicurarsi che non vi siano persone nell'area di lavoro della macchina e dell'accessorio. L'area di pericolo della minipala copre l'area di sbraccio del braccio della pala, l'area di rotazione laterale, anteriore e posteriore della minipala. Abbassare sempre il carico o l'accessorio si prima di abbandonare il sedile del conducente – la minipala non è progettata per rimanere con il braccio della pala e il carico sollevati. Apprendere ed esercitarsi ad azionare la minipala in un'area sicura.

## Avviamento della minipala

### Prima dell'avviamento

Prima di avviare il motore eseguire i controlli giornalieri, vedere a pagina 123.

Regolare il sedile e gli specchietti (eventuali) in modo da avere una buona posizione di lavoro e un campo visivo illimitato dal sedile del conducente. Verificare che tutti i comandi funzionino correttamente. Assicurarci che l'area di lavoro sia in sicurezza. Tutti i comandi devono essere in posizione neutra.

Controllare che l'accessorio sia bloccato e collegato correttamente, se è montato un accessorio.

---

Assicurarci sempre di avere a disposizione tutti i Manuali dell'Operatore. Leggere e seguire tutte le istruzioni operative e di sicurezza.

---

Controllare che l'area operativa sia in sicurezza. Se necessario:

- Rimuovere o contrassegnare gli ostacoli nell'area di lavoro.
- Alcune attività possono richiedere una distanza di sicurezza da altre persone. Pianificare il lavoro in anticipo per garantire una distanza di sicurezza dalle persone e per individuare ed evitare potenziali superfici fragili nell'area di lavoro. Per ulteriori informazioni consultare il Manuale dell'operatore di ciascun accessorio.
- Se si lavora in un'area dove c'è altro traffico, assicurarsi che siano adottate adeguate procedure di sicurezza sul posto di lavoro. Utilizzare il lampeggiante di avvertimento della minipala, considerare l'uso di un cicalino retromarcia e accendere le luci della minipala. Si consiglia a tutti di indossare indumenti ad alta visibilità.
- Le emissioni dei gas di scarico possono provocare la morte in pochi minuti. Non azionare la minipala in spazi chiusi o in spazi non sufficientemente ventilati, cioè aprire la porta del garage prima di avviare la minipala.

**AVVERTENZA**

**Rischio di collisione - Prevenire movimenti involontari della minipala.** Tenere mani e piedi lontani da altri comandi della minipala durante l'avviamento.

**AVVERTENZA**

**Rischio di soffocamento - Non avviare la minipala in uno spazio chiuso - Le emissioni di scarico possono uccidere nell'arco di pochi minuti.** Le emissioni di scarico sono tossiche in quantità concentrate. Non azionare la minipala in spazi chiusi o in spazi non sufficientemente ventilati, cioè aprire prima la porta del garage.

**AVVERTENZA**

**Pericolo di incendio, esplosione e gravi danni al motore - Non utilizzare liquidi ausiliari per l'avviamento.** L'uso di fluidi ausiliari per l'avviamento, come l'etere, può causare incendi, rumore esplosivo e gravi danni al motore. Non utilizzare ausili per l'avviamento. Nel carburante possono essere miscelati solo additivi conformi alle norme sui carburanti elencati a pagina 40. Non mescolare mai il diesel con benzina o altri combustibili.

**AVVERTENZA**



**Rischio di lesioni e di movimento incontrollato - Non bypassare mai i normali comandi del motorino di avviamento.** Utilizzare sempre e solo la chiave di accensione per avviare la minipala. Il bypass della chiave di accensione può causare scintille, ustioni, incendi, danni al motore e contatto con parti mobili del motore.

## Chiave di accensione



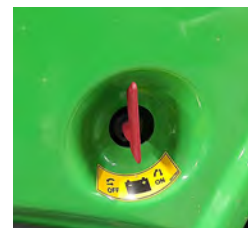
La chiave di accensione può essere commutata nelle posizioni seguenti:

1. **(OFF)** Arrestare il motore della pala caricatrice.
  - La chiave di accensione può essere rimossa

La maggior parte dei sistemi elettrici della minipala sono disinseriti. Tuttavia, alcune luci potrebbero non essere collegate attraverso l'interruttore di accensione. Per disinserire tutti i sistemi, disinserire l'interruttore principale batteria ogniqualevolta si lascia la minipala incustodita.
2. **ON** Funzionamento del motore
  - I sistemi elettrici della minipala possono essere utilizzati.
3.  Preriscaldamento del motore
  - Fare riferimento alla procedura di avviamento per ulteriori informazioni.
  - Quando viene rilasciato da questa posizione, l'interruttore a chiave ritorna su ON.
4.  Funzionamento motorino di avviamento
  - Avviare il motore
  - Quando viene rilasciato da questa posizione, l'interruttore ritorna su ON.

## Per avviare il motore

1. Eseguire i controlli quotidiani (vedi pagina 123).
2. Ruotare l'interruttore disconnessione batteria su ON.



3. Sedersi sul sedile del conducente, regolare il sedile e allacciare la cintura di sicurezza.  
La minipala non si avvia se il conducente non è seduto.

4. Lasciare la leva dell'acceleratore a mano nella posizione del minimo. Vedi pagina 65.



5. Assicurarsi che l'idraulica ausiliaria sia scollegata (leva rilasciata in posizione neutra), vedi pagina 64

*Non premere i pedali di marcia.*

6. Ruotare la chiave di accensione a destra sulla posizione ON.

Il display multifunzione si accende. Le spie luminose sul cruscotto si accendono brevemente per un autocontrollo. Non è necessario attendere che il display si accenda completamente.

7. Ruotare la chiave d'accensione ulteriormente a destra fino all'avviamento. Riportare la chiave in posizione ON immediatamente quando il motore gira.

In questo modello di minipala la posizione di preriscaldamento motore della chiave di accensione non viene utilizzata e si può girare la chiave per avviare direttamente dalla posizione ON.

La centralina controlla il riscaldatore dell'aria in ingresso automaticamente in funzione della temperatura ambiente.

Il display può azzerarsi e ripartire durante l'avvio.

### AVVISO

Non azionare il motorino di avviamento per oltre 10 secondi alla volta. Se il motore non parte, attendere un ulteriore minuto prima di ripetere il tentativo. Se il motore non si avvia dopo alcuni tentativi o funziona male, vedere Risoluzione dei problemi a pagina 161 e il manuale di uso e manutenzione del motore.





**Rischio di lesioni per le altre persone presenti in situ - Evitare movimenti involontari dell'accessorio:**

- Se durante l'avviamento viene attivata l'idraulica ausiliaria e sulla macchina è presente un accessorio azionato idraulicamente, quest'ultimo può muoversi improvvisamente ingenerando una situazione pericolosa.
- Accertarsi che la leva di comando dell'idraulica ausiliaria sia in posizione neutra durante l'avviamento.
- Non azionare i pulsanti di comando dell'idraulica ausiliaria sul joystick (se presente) all'avviamento.

#### **Posizione della leva manuale dell'acceleratore**

Sulle minipale Avant dotate di motore Kubota la leva dell'acceleratore deve essere mantenuta al minimo al momento dell'avviamento del motore. La leva deve essere tenuta sul minimo durante o dopo l'avviamento del motore, altrimenti il numero di giri del motore non aumenta quando si muove la leva.

#### **Dopo l'avviamento:**

Prima di avviare il motore, completare i controlli giornalieri, vedere a pagina 123.

#### **AVVISO**

Assicurarsi che tutte le spie sul pannello di controllo siano spente quando il motore è in funzione. Se il motore non parte dopo qualche tentativo o funziona male. Vedi Risoluzione dei problemi a pagina 161

#### **AVVISO**

Lasciare che il motore si riscaldi e che l'olio circoli nel motore per un attimo prima di caricare il motore o aumentare il numeri di giri/min.

### **Utilizzo consigliato della minipala**

Nell'uso normale, la minipala e il suo motore sono sottoposti a carichi variabili e la minipala viene talvolta azionata per un tempo sufficiente a consentire al motore di raggiungere e mantenere la propria normale temperatura di esercizio. L'esercizio della minipala costantemente al minimo o a un basso numero di giri rende impossibile il funzionamento della rigenerazione passiva, causando la frequente necessità di una rigenerazione attiva, e può anche ridurre la durata del motore.

Le seguenti istruzioni aiutano a evitare l'intasamento del DPF e a ridurre al minimo l'usura del motore:

- Evitare di far girare il motore al minimo inutilmente.
- Utilizzare il preriscaldatore del motore quando la minipala è in rimessaggio in condizioni in cui la temperatura ambiente scende al di sotto di 0°C.
- Sottoporre frequentemente il motore a carichi variabili per consentire al motore di riscaldarsi e rimanere alla sua temperatura normale.
- Lasciare che il motore giri al minimo per circa un minuto dopo un utilizzo intensivo prima di spegnerlo per consentire il raffreddamento del turbocompressore.
- Assicurarsi di utilizzare solo carburante pulito e di alta qualità e olio motore conforme ai requisiti indicati.
- Se il display multifunzione segnala che è necessario intervenire sul DPF o sul processo di rigenerazione, seguire sempre le procedure consigliate nel presente manuale. L'inosservanza delle avvertenze e delle istruzioni fornite può causare l'intasamento del DPF e richiede l'intervento di un tecnico autorizzato Avant. La rimozione di un DPF intasato non è coperta dalla garanzia.

Per ulteriori informazioni sul DPF, vedere a pagina 126

**AVVISO**

Evitare di far girare il motore al minimo inutilmente. I motori diesel non sono progettati per essere lasciati girare al minimo per lunghi periodi di tempo. Arrestare il motore ogniqualvolta si abbandona il sedile del conducente.

Il funzionamento al minimo del motore della minipala causa l'usura interna del motore e genera emissioni. Durante il funzionamento al minimo, il motore crea una maggiore quantità di particolato carbonioso che viene raccolto dal DPF, il quale deve essere rigenerato di frequente.

**Arresto del motore (Procedura di arresto in sicurezza)**

1. Abbassare completamente il braccio. Posizionare l'accessorio saldamente a terra, inserire il freno di stazionamento, arrestare l'accessorio (portare la leva di comando dell'idraulica ausiliaria in posizione neutra, vedi pagina 64), regolare il motore al minimo.

**NOTA:** Lasciare la minipala al minimo per un momento prima di arrestare il motore, soprattutto dopo che il motore è stato soggetto a un carico elevato.

2. Arrestare il motore ruotando la chiave di accensione nella posizione OFF (a sinistra).
3. Rilasciare la pressione dell'idraulica ausiliaria (vedere pag. (vedi pagina 109)).
4. Prevenire un utilizzo non autorizzato della minipala. Togliere il commutatore di accensione e disinserire l'alimentazione con l'interruttore disconnessione batteria.

**AVVISO**

**Per evitare di danneggiare il motore, lasciarlo girare al minimo prima di spegnerlo.**

Il turbocompressore gira ad alta velocità e funziona a temperature estreme durante l'uso della minipala. Per consentire il raffreddamento del turbocompressore, lasciare il motore al minimo per un minuto o più dopo aver utilizzato la minipala. Lasciarlo al minimo più a lungo se il motore è stato soggetto a un carico elevato. Il regime di minimo consente la circolazione dell'olio motore e il raffreddamento del turbocompressore.

L'Avant 850 è meno suscettibile ai danni in quanto non ha un turbocompressore, ma si raccomanda di lasciarlo girare al minimo e raffreddare dopo che è stato soggetto a un carico elevato.

**Fermarsi se si nota quanto segue:****AVVISO**

Spegnere il motore il più presto possibile se si osserva uno dei seguenti sintomi. Individuare la causa prima di riavviare.

- La spia di avvertimento della pressione dell'olio o la spia di malfunzionamento si accendono durante il funzionamento.
- Il regime motore aumenta e/o diminuisce improvvisamente da solo, senza toccare la leva dell'acceleratore.
- Si sente un rumore improvviso e insolito.
- Aumento improvviso delle vibrazioni del motore.
- Il colore dei fumi di scarico si scurisce o diventa bianco all'improvviso.

## Regolazione di marcia

### Principio di funzionamento

La minipala Avant 645i/650i è equipaggiata con un sistema di trasmissione idrostatica. Quest'ultimo si basa su una pompa idraulica a portata variabile nel circuito di trasmissione che viene controllata proporzionalmente con i due pedali di marcia. La guida della macchina è controllata dai pedali di marcia e dall'acceleratore manuale.

- Il regime motore adeguato viene selezionato con la leva dell'acceleratore manuale sul pannello di controllo e la direzione e la velocità di guida desiderate vengono controllate con i pedali di marcia.
- Per ottenere la massima potenza di spinta, premere leggermente i pedali – per una più elevata velocità di marcia premere il pedale più energicamente.



**Rischio di collisione o ribaltamento - Utilizzare una bassa velocità quando ci si esercita all'utilizzo della minipala.** Acquisire dimestichezza con la guida della macchina a bassa velocità e in un'area pianeggiante, uniforme e aperta. Assicurarsi che non vi siano persone nell'area di lavoro della macchina per evitare lesioni che potrebbero derivare da movimenti involontari. Una volta appreso a guidare nella modalità operativa a bassa velocità, aumentare gradualmente la velocità e imparare a guidare a velocità più elevate.

### Pedali di marcia

#### *Utilizzo dei pedali di marcia:*



- Marcia avanti: premere delicatamente il pedale di marcia destro fino a quando la macchina non inizia a muoversi lentamente.
- Retromarcia: premere delicatamente il pedale di marcia sinistro.
- Per arrestare la macchina, rilasciare delicatamente il pedale sollevando il piede, e la minipala rallenterà e si fermerà.

Se occorre fermarsi più rapidamente, premere il pedale di marcia nella direzione di marcia opposta. Rilasciare entrambi i pedali non appena la minipala si è arrestata, altrimenti la minipala inizierà immediatamente a muoversi nella direzione del pedale di marcia premuto.

La leva dell'acceleratore a mano può essere utilizzata per controllare la velocità del motore anche durante la guida. La regola di base consiste nell'utilizzare un numero di giri/min. più basso per lavori più leggeri e un numero di giri più alto per lavori pesanti o per velocità di marcia elevate.



**Rischio di ribaltamento - Evitare curve ad alta velocità.** La minipala può ribaltarsi se si ruota il volante bruscamente durante la guida. Rallentare prima di effettuare virate brusche. Controllare sempre e guidare la minipala con movimenti fluidi.



## Selettore intervallo velocità

Avant 650i è dotata di motori idraulici a due velocità. L'intervallo di velocità può essere selezionato con l'interruttore sul pannello di controllo a destra (vedi pagina 55). Oltre alla velocità, l'interruttore dell'intervallo di velocità influisce sulla forza di trazione come indicato nella tabella seguente.

**ATTENZIONE**

**Rischio di perdita di controllo - Prestare attenzione quando si guida a velocità elevate.** Movimenti bruschi di controllo possono causare il ribaltamento della minipala. Non ruotare rapidamente il volante quando si guida ad alta velocità. Guidare lentamente quando si trasportano carichi, su terreni inclinati o accidentati o su superfici scivolose. Ridurre sempre la velocità prima di affrontare curve strette.

### Interruttore intervallo velocità (solo Avant < Model2>)

		
Intervallo di velocità con pneumatici standard	0-12 km/h	0-23 km/h
Forza di trazione, marcia avanti	100 %	50 %
Forza di trazione, retromarcia	100 %	50 %

Un intervallo di velocità più elevato è previsto per spostamenti più lunghi per i quali non è necessaria un'elevata forza di trazione.

**ATTENZIONE**

**Pericolo di movimento brusco - Non modificare l'intervallo di velocità durante la guida a velocità elevate.** Arrestare sempre prima la macchina o rallentare la velocità prima di inserire una velocità maggiore o minore.

**OptiDrive<sup>®</sup>**

Le minipale 645i/650i sono dotate di serie dell'efficiente sistema di trasmissione idraulica Avant OptiDrive<sup>®</sup>.

Il sistema è progettato per un flusso di olio idraulico ottimale, che aiuta a risparmiare energia riducendo al minimo le perdite. Ciò è possibile grazie all'uso di gruppi valvole Avant integrati ad alta efficienza.

**OPTIDRIVE<sup>®</sup>*****Se si desidera avere un'elevata forza di trazione:***

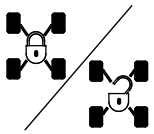
1. Scegliere un basso intervallo di velocità (< Model2>).
2. Utilizzare un numero di giri/min. motore elevato.
3. Premere leggermente il pedale di marcia per selezionare una velocità di marcia bassa. In questo modo è possibile utilizzare l'intera potenza dell'impianto idraulico e il motore per un'elevata forza di trazione.

Se il motore è sovraccarico durante la spinta, il pedale non deve essere premuto ulteriormente. Utilizzare invece un regime più alto e premere solo lievemente il pedale.

## X-lock (Cross lock) e antislittamento

### *X-lock (Cross lock)*

Il circuito di trasmissione idraulica che consente alle ruote sul lato destro e sinistro della macchina di rotolare a diverse velocità. Ciò aiuta a lasciare meno tracce di pneumatici sulle superfici morbide e riduce l'usura degli pneumatici sulle superfici dure. Il sistema cross-lock limita il flusso di olio idraulico tra i motori idraulici su ciascun lato, funzionando in modo simile a un limitato bloccaggio del differenziale parallelo, aumentando la forza di spinta della minipala.



Il sistema X-lock può essere attivato dal commutatore sul cruscotto.

La posizione del commutatore X-lock incide anche sulla funzione della valvola antislittamento (apparecchiatura opzionale).

**X-lock OFF:** In questa modalità, l'olio idraulico può fluire dai motori idraulici da un lato della minipala all'altro. Le ruote rotolano più liberamente e la minipala lascia meno tracce di pneumatici sulle superfici morbide.

**X-lock ON:** In questa modalità il flusso dell'olio idraulico da un lato all'altro è limitato. L'effetto è simile a quello di un bloccaggio limitato del differenziale in funzione. Questo migliora la capacità di spinta della minipala. Con il blocco X attivato, i motori idraulici su un lato della minipala possono ricevere una porzione maggiore del flusso idraulico totale, portando alla rotazione delle ruote su un lato della minipala.

In generale, il blocco X dovrebbe essere disattivato durante l'uso generale, dove non è necessaria un'elevata forza di spinta. Inoltre, quando si opera su superfici dure, il blocco X dovrebbe essere disattivato per ridurre l'usura dei pneumatici. Quando si guida su superfici scivolose, il blocco X deve essere attivato.

### *Valvola antislittamento (optional)*

Se la minipala è dotata della valvola antislittamento opzionale, è presente un interruttore aggiuntivo sul retro del joystick. La valvola equalizza il flusso d'olio tra i motori idraulici sinistro e destro, migliorando la trazione su superfici scivolose e irregolari.



L'innesto della valvola antislittamento avviene premendo continuamente l'interruttore sul joystick.

Non appena viene rilasciato l'interruttore, viene rilasciata anche la valvola antislittamento.

La funzione della valvola antislittamento non dipende dalla posizione dell'interruttore cross-lock. Ogni volta che l'antislittamento viene attivato, anche il cross-lock si attiva automaticamente.

## Esercizio a bassa temperatura

### Lasciare che la minipala si riscaldi in modo adeguato.

La temperatura dell'olio idraulico incide sul sistema di trasmissione idrostatica della minipala. Quando la temperatura ambiente è inferiore a 5 °C, assicurarsi che la risposta generale ai pedali di marcia sia normale. Se la trazione viene percepita come pigra, lasciare che l'impianto idraulico si riscaldi lasciando funzionare al minimo la minipala finché il sistema di trasmissione non funziona normalmente. Guidare con cautela fino a quando la minipala non raggiunge la sua normale temperatura di funzionamento.



**AVVERTENZA**

**Rischio di riduzione della potenza frenante - Assicurarsi che l'olio idraulico non sia surriscaldato.** Quando l'olio idraulico si riscalda, le caratteristiche di guida del sistema di trazione cambiano. Quando l'olio è caldo e il radiatore dell'olio idraulico è acceso, la distanza di arresto della macchina può essere maggiore rispetto a quando la macchina è fredda. Se la macchina viene utilizzata costantemente a temperature ambiente elevate, il tipo e la viscosità dell'olio idraulico devono essere adatti a queste condizioni. Contattare l'assistenza Avant.

### **AVVISO**

Se la potenza frenante del sistema di trasmissione idrostatica è diminuita, inserire il freno di stazionamento. Le ruote posteriori possono bloccarsi immediatamente. Il freno di stazionamento agisce come freno di emergenza e si innesta anche in caso di perdita di pressione dell'olio. Il freno di stazionamento è destinato a mantenere la minipala ferma e non va utilizzato per frenate ricorrenti. Innestarlo mentre la minipala si muove solo quando necessario.



**Preriscaldatore motore (optional)**

La minipala può essere equipaggiata, in via opzionale, con un preriscaldatore motore. Il preriscaldatore motore riscalda il liquido di raffreddamento del motore per assistere l'avviamento della minipala alle basse temperature. L'utilizzo del preriscaldatore motore concorre anche a ridurre le emissioni di avviamento a freddo.

Il preriscaldatore motore deve essere collegato a una presa di rete con messa a terra, protetta anche da un interruttore differenziale. Una presa con messa a terra non evita il rischio di scosse elettriche quando un cavo sotto tensione viene lasciato ad es. su un terreno bagnato. Scollegare sempre entrambe le estremità del cavo. Utilizzare solo il tipo di cavo corretto che si intende utilizzare con il modello di preriscaldatore motore installato sulla minipala.

**La presa per il preriscaldatore motore (se installato) si trova sul lato posteriore sinistro della minipala:**



**Pericolo di incendio e di scossa elettrica - Controllare la tensione nominale del preriscaldatore motore. Utilizzare sempre un tipo di cavo omologato.** Verificare che la tensione di progetto del preriscaldatore motore corrisponda alla tensione di rete della propria area. Il preriscaldatore motore standard è destinato ad essere collegato alla presa di rete 220 V c.a. Collegare sempre il preriscaldatore motore a una presa con messa a terra dotata di interruttore differenziale. Utilizzare solo cavi di tipo originale per collegare il preriscaldatore motore. Proteggere le prese elettriche dalla pioggia.



**Pericolo di incendio - Utilizzare un tipo di cavo corretto.** Quando il preriscaldatore motore opzionale è installato sulla minipala, la minipala è dotata di un cavo di alimentazione elettrica verde. Non utilizzare altri tipi di cavi. Il cavo deve essere approvato per l'uso all'aperto. Il preriscaldatore motore A449947 è progettato per funzionare con alimentazione elettrica a 220 - 240 V, 50-60 Hz c.a. Non modificare il cavo e non utilizzare trasformatori. Per ulteriori informazioni su altri tipi di preriscaldatori motore, contattare il proprio rivenditore o punto di assistenza Avant.

**ATTENZIONE**

**Rischio di scosse elettriche e danni alla minipala - Scollegare il preriscaldatore motore prima di utilizzare la minipala.** Accertarsi di scollegare e riporre il cavo del preriscaldatore motore prima di spostare la minipala per evitare di danneggiare il cavo o i suoi connettori. Scollegare sempre il cavo anche dalla presa di corrente. Non lasciare mai il cavo per terra per evitare potenziali scosse elettriche.

## Sterzo della minipala

Lo sterzo della minipala è controllato dal volante. Il volante è ad azionamento idraulico. Un modo pratico per sterzare la minipala è quello di sterzare con la mano sinistra sul pomello sul volante. In questo modo la mano destra è libera di utilizzare altre funzioni della minipala.

È possibile sterzare la minipala con il volante anche in caso di perdita di potenza idraulica. C'è un sistema di sterzo di emergenza integrato, ma è necessaria più forza per girare il volante in caso di problemi con il sistema di sterzo della minipala.

**AVVERTENZA**

**Rischio di rovesciamento - Tenere i carichi vicini a terra durante la marcia.** Durante la guida, mantenere sempre il braccio caricatore il più in basso e il più vicino possibile alla minipala. Il rischio di ribaltamento aumenta notevolmente in presenza di un carico pesante sulla minipala (un accessorio pesante o un carico elevato nella benna) e con il braccio sollevato durante la marcia.

**AVVERTENZA**

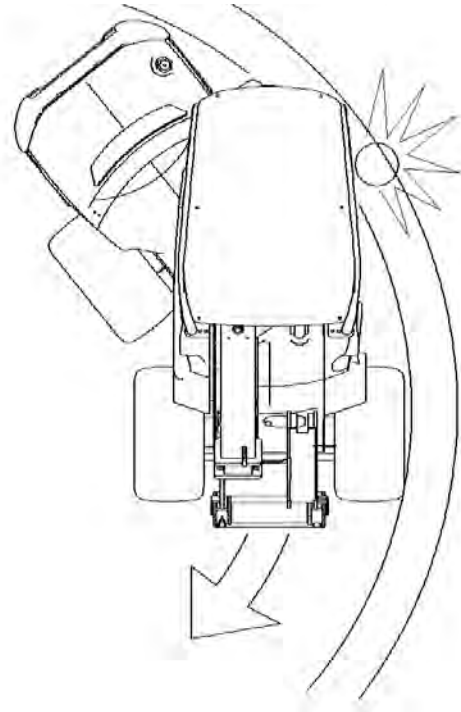
**Rischio di ribaltamento - Evitare curve ad alta velocità.** La minipala può ribaltarsi se si ruota il volante bruscamente durante la guida. Rallentare prima di effettuare virate brusche. Controllare sempre e guidare la minipala con movimenti fluidi.

**AVVERTENZA**

**Rischio di rovesciamento - Non utilizzare mai una marcia elevata durante le svolte.** In particolare, quando il braccio caricatore è sollevato, la stabilità della macchina è molto inferiore in sede di svolta. Tenere i carichi vicini a terra durante la marcia.

**AVVERTENZA**

**Rischio di collisione e schiacciamento - Tenere mani e piedi all'interno del telaio di sicurezza.** Ricordare che, durante la sterzata, il sedile del conducente si estende oltre il raggio di sterzata delle ruote.



## Movimentazione materiali

Assicurarsi di utilizzare il corretto tipo di accessorio per ciascun materiale maneggiato. Utilizzare la benna di dimensioni e tipo corretti per la movimentazione generale di materiale sfuso e le forche per pallet per la movimentazione di carichi pallettizzati. Leggere il Manuale dell'operatore dell'accessorio, ad es. il Manuale dell'operatore della benna, per ulteriori informazioni su un utilizzo corretto e in sicurezza. Osservare la portata di sollevamento nominale della minipala in sede di pianificazione delle operazioni di movimentazione materiali.

La minipala non è progettata per operazioni di sollevamento di carichi sospesi; non collocare mai imbracature, catene o funi sul braccio della pala. Non legare o collegare mai funi, catene, imbracature o simili agli accessori, a meno che non sia indicato nel Manuale dell'operatore di un accessorio Avant.



**AVVERTENZA**

**Rischio di ribaltamento - La minipala può ribaltarsi quando si abbandona il sedile del conducente.** Abbassare sempre il carico a terra prima di abbandonare il sedile del conducente. Seguire la procedura di arresto in sicurezza 90.

## Movimentazione di carichi pesanti

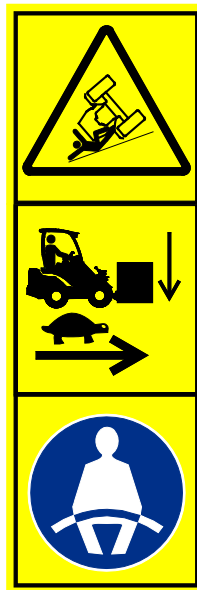


**AVVERTENZA**

**Rischio di ribaltamento - trasportare sempre carichi pesanti il più vicino al terreno possibile e solo su terreno pianeggiante.** Il trasporto di carichi pesanti può spostare il baricentro della pala caricatrice e indurre il ribaltamento della stessa. Trasportare sempre il carico all'altezza più bassa possibile e vicino alla macchina per mantenere basso il baricentro e assicurare la massima stabilità.



**PERICOLO**



**Rischio di ribaltamento - Mantenere i carichi prossimi al terreno, guidare lentamente durante il trasporto dei carichi. Utilizzare sempre la cintura di sicurezza.**

Su terreni sconnessi la minipala può ribaltarsi su un fianco più facilmente. Guidare sempre lentamente e tenere i carichi in prossimità del terreno. Evitare curve strette anche su terreno pianeggiante. Utilizzare la cintura di sicurezza per rimanere all'interno del ROPS di protezione. Se non si utilizzano le cinture di sicurezza, sussiste il rischio di essere scaraventati dal sedile del conducente e di restare bloccati sotto il ROPS nel caso in cui la minipala si ribalti.



**PERICOLO**



**Rischio di rovesciamento in avanti - Tenere il carico prossimo al terreno, guidare lentamente.**

Leggere il Manuale dell'operatore con cura. Non guidare mai con carichi pesanti sollevati. Mantenere i carichi, compresi gli accessori, il più in basso e vicino possibile alla minipala. Vedere le informazioni contenute nel presente Manuale dell'operatore su come evitare il ribaltamento.

## Se la minipala si ribalta

Evitare di ribaltare la minipala con un utilizzo accurato e seguendo le istruzioni riportate nel presente Manuale dell'operatore. Tuttavia, è importante sapere cosa fare in caso di ribaltamento della minipala.

La minipala può ribaltarsi lateralmente o in avanti.

### *In caso di ribaltamento della minipala:*



**AVVERTENZA**

**Pericolo di schiacciamento da parte della struttura ROPS in caso di ribaltamento della minipala - Utilizzare sempre la cintura di sicurezza e rimanere all'interno dello spazio protetto dal telaio di protezione antiribaltamento ROPS.**

Tenere sempre la cintura di sicurezza allacciata per rimanere sul sedile del conducente ed evitare di rimanere schiacciati tra il terreno e una minipala che si ribalta.

### **AVVISO**

#### **In caso di ribaltamento della minipala:**

Spegnere immediatamente il motore della minipala. Il funzionamento del motore e delle pompe di una minipala capovolta li danneggia rapidamente e fa fuoriuscire olio idraulico e carburante. Non appena possibile, rimettere la minipala sulle propri ruote per evitare la fuoriuscita di carburante e oli. In molti casi la minipala può essere rimessa sulle proprie ruote facendola sollevare da alcune persone per mezzo del telaio di protezione antiribaltamento ROPS. L'olio motore può fuoriuscire all'interno del motore, causando gravi danni al motore se si tenta di riavviare il motore a seguito del ribaltamento della minipala. Contattare il servizio di assistenza prima di tentare di riavviare il motore.



# Lavorare con accessori

## Requisiti degli accessori

Ogni accessorio montato sulla minipala deve soddisfare le norme e i requisiti tecnici e di sicurezza applicabili. Un accessorio non specificamente progettato per la minipala può causare inutili rischi di sicurezza. Assicurarsi che la 645i/650i sia specificatamente elencata come minipala compatibile nel Manuale dell'operatore dell'accessorio. Taluni accessori possono necessitare dell'uso di specifici ripari protettivi o di dispositivi di sicurezza individuali aggiuntivi. Vedere il Manuale dell'operatore dell'accessorio.



**AVVERTENZA**

### **Rischio di gravi lesioni - Assicurarsi sempre che l'accessorio sia destinato all'uso con questo modello di minipala.**

- Leggere il manuale dell'operatore dell'accessorio prima di iniziare a installare o utilizzare qualsiasi accessorio. Attenersi sempre alle istruzioni riportate nel Manuale dell'operatore dell'accessorio.
- Assicurarsi che l'accessorio sia compatibile con la minipala: Avant 645i/650i deve essere specificatamente elencata nel Manuale dell'operatore dell'accessorio. Contattare il proprio rivenditore Avant se necessario. Accessori incompatibili possono causare rischi di lesioni derivanti, ad esempio, dalla stabilità della minipala, dal contatto con parti in movimento, dalla ridotta visibilità o da detriti espulsi.
- Utilizzare gli accessori solo per l'uso previsto descritto nel manuale dell'operatore dell'accessorio.
- Assicurarsi che l'accessorio sia collegato correttamente sulla piastra di attacco rapido della minipala e come descritto nel manuale dell'operatore dell'accessorio.
- Seguire tutte le istruzioni riguardanti i dispositivi di protezione individuale, le distanze di sicurezza e le eventuali protezioni aggiuntive necessarie per l'utilizzo di determinati accessori.
- Acquisire dimestichezza con il funzionamento e l'arresto dell'accessorio in un'area sicura. Abbassare l'accessorio a terra, spegnere il motore prima di lasciare il sedile del conducente e seguire gli eventuali passaggi aggiuntivi per l'arresto dell'accessorio in sicurezza.
- Tenere gli accessori in buone condizioni operative, Attenersi alle istruzioni di ispezione, manutenzione e assistenza dell'accessorio.

### Manuali degli accessori



**PERICOLO**



**Gli accessori possono creare rischi significativi che non sono coperti dal presente manuale dell'operatore della minipala.**

Assicurarsi di disporre dei manuali di tutti gli accessori. L'uso improprio di un accessorio può causare gravi lesioni o la morte.

Ogni accessorio è accompagnato dal rispettivo manuale dell'operatore. Il Manuale dell'operatore contiene informazioni importanti relative alla sicurezza, come pure alle modalità di collegare, utilizzare e mantenere ciascun accessorio correttamente.



**AVVERTENZA**

**Pericolo di lesioni a causa di accessori incompatibili - Assicurarsi che l'accessorio sia destinato all'uso con questo modello di minipala.** Un tipo di accessorio errato, un bloccaggio errato dell'accessorio o caratteristiche tecniche errate delle staffe di innesto possono causare pericoli che non vengono presi in considerazione nella progettazione della minipala o del singolo accessorio. Non utilizzare mai accessori e staffe diversi da quelli originali Avant.

I produttori di accessori terzi devono assicurare una progettazione e valutazione dei rischi dettagliate per garantire la sicurezza, le prestazioni e l'affidabilità del complesso costituito da minipala e accessorio. Consultare il proprio rivenditore Avant se non si è sicuri della compatibilità dell'attrezzatura con la propria minipala Avant.

### Compatibilità degli accessori

Utilizzare solo accessori Avant progettati per il proprio modello di minipala. Qualsiasi accessorio montato sulla minipala deve essere progettato per essere utilizzato specificamente con Avant 645i/650i, e questo deve essere indicato nel Manuale dell'operatore dell'accessorio. Il fabbricante dell'accessorio è responsabile della valutazione dei rischi legati all'accoppiamento dell'accessorio e al suo utilizzo con questo modello di minipala. Non utilizzare alcun accessorio se il fabbricante dell'accessorio non ha dichiarato per iscritto la sua compatibilità con questo modello di minipala.

**AVVISO**

Controllare il flusso massimo consentito di olio idraulico per l'accessorio. Regolare la velocità della pompa idraulica in modo che il flusso in uscita sia idoneo per il lavoro da svolgere e l'accessorio. Vedi pagina 43.

**AVVISO**

Tenere presente che alcuni accessori di terzi possono essere dotati di olio idraulico che non è concepito per essere miscelato con l'olio idraulico della minipala. Può rendersi necessaria una pulizia del circuito dell'olio idraulico dell'accessorio prima dell'accoppiamento alla minipala. Oli incompatibili possono causare l'usura di pompe e motori idraulici.



## Collegamento degli accessori

L'accessorio va fissato al braccio della minipala utilizzando la piastra di attacco rapido sul braccio della minipala e l'elemento corrispondente sull'accessorio. Di serie, l'accessorio è accoppiato con due perni di bloccaggio ad azionamento manuale della piastra di attacco. Come optional, sono disponibili perni di attacco idraulici che sono comandati da un interruttore elettrico. I passaggi successivi mostrano la procedura di attacco indipendentemente dal tipo di attacco.

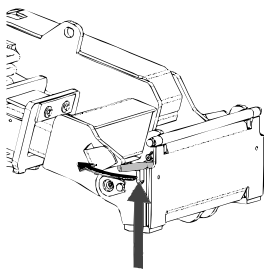
L'accoppiamento dell'accessorio alla minipala è agevole e rapido, ma deve essere eseguito con cautela. Se l'accessorio non è fissato alla minipala, potrebbe cadere dalla minipala e ingenerare una situazione pericolosa. La minipala non deve essere guidata, e il braccio non deve mai essere sollevato, se l'accessorio non è stato bloccato. Per prevenire situazioni pericolose, seguire sempre la procedura di accoppiamento illustrata di seguito. Ricordare anche le avvertenze di sicurezza riportate nel presente Manuale dell'operatore.



**Rischio di schiacciamento - Assicurarsi che un accessorio sbloccato non si sposti o si rovesci.** Non recarsi nell'area fra l'accessorio e la minipala. Montare l'accessorio solo su una superficie a livello. Non spostare né sollevare mai un accessorio che non è stato bloccato.



**Leggere sempre anche le istruzioni aggiuntive per l'accoppiamento e l'utilizzo dell'accessorio nel manuale dell'operatore dell'accessorio.** La procedura di attacco di un accessorio può richiedere passaggi aggiuntivi oltre ai passaggi di base descritti di seguito. Attenersi sempre alle istruzioni riportate nel Manuale dell'operatore dell'accessorio.

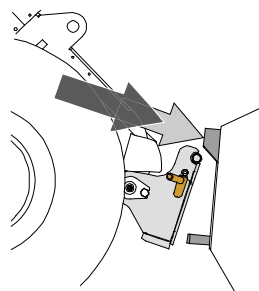


### Passaggio 1:

- Sollevare i perni di bloccaggio della piastra di attacco rapido e ruotarli all'indietro nella fessura in modo che siano bloccati nella posizione superiore.

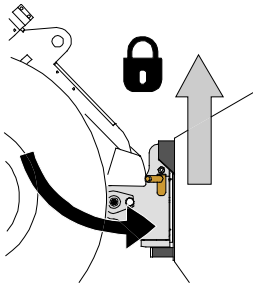
Se la pala caricatrice è dotata di un sistema idraulico di bloccaggio dell'accessorio, vedere le modalità di azionamento del bloccaggio idraulico alla pagina seguente.

- Assicurarsi che i tubi flessibili idraulici (e l'eventuale cablaggio elettrico) non disturbino durante l'installazione.



### Passaggio 2:

- Salire sul sedile del conducente, allacciare la cintura di sicurezza, avviare la minipala e inclinare in avanti la piastra di attacco rapido.
- Guidare la pala caricatrice fino a giungere sull'accessorio. Se la minipala è dotata di braccio telescopico, è possibile utilizzarlo per raggiungere le staffe di attacco dell'accessorio.
- Allineare i perni superiori della piastra di attacco rapido della pala caricatrice in modo che si trovino sotto le corrispondenti staffe dell'accessorio.

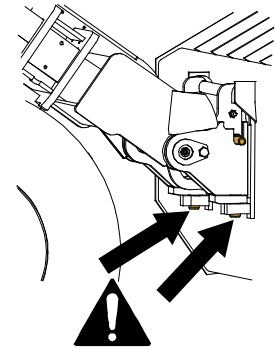
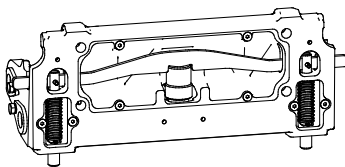
**Passaggio 3:**

- Sollevare leggermente il braccio – tirare all'indietro la leva di comando del braccio per sollevare di poco l'accessorio da terra.
- Ruotare la leva di comando del braccio a sinistra in modo da ruotare la parte inferiore della piastra di attacco rapido della minipala sull'accessorio.
- Bloccare i perni di bloccaggio manualmente o bloccare il bloccaggio idraulico.
- **Verificare sempre il bloccaggio dei due perni di bloccaggio.**

**PERICOLO**

**Rischio di rimanere schiacciati o colpiti dalla caduta di un accessorio, rischio di perdita di controllo della minipala a causa di un accessorio lasciato cadere - Assicurarsi sempre che l'accessorio sia completamente bloccato.**

- Prima di spostare o sollevare l'accessorio, assicurarsi che i perni di bloccaggio siano nella posizione più bassa e attraversino gli elementi di fissaggio sull'accessorio su entrambi i lati.
- Un accessorio che non è stato interamente fissato alla minipala può cadere sul braccio o verso l'operatore o cadere sotto la minipala durante la guida, determinando lesioni o una perdita di controllo della minipala. Non spostare né sollevare mai un accessorio che non è stato completamente bloccato con entrambi i perni di bloccaggio.

**Attacco idraulico dell'accessorio**

La piastra di attacco idraulico opzionale consente l'aggancio e lo sgancio di un accessorio dal sedile del conducente.

Un interruttore di comando si trova sul pannello di controllo a destra (vedi pagina 55). L'interruttore è dotato di un blocco scorrevole per impedire lo sblocco accidentale di un accessorio.

All'interno dell'accessorio è presente un cilindro idraulico che muove i perni di bloccaggio su e giù. Per azionare il sistema di bloccaggio, il motore della minipala deve essere in funzione.



**PERICOLO**

**Rischio di caduta dell'accessorio - Acquisire dimestichezza con i comandi della minipala.** Evitare di fare cadere l'accessorio. Azionare l'attacco idraulico solo quando l'accessorio è vicino al suolo.

Accertarsi sempre che i perni di bloccaggio si blocchino correttamente nei fori degli accessori anche quando si utilizza il bloccaggio idraulico. Entrambi i perni devono essere bloccati.

### Collegamento dei tubi flessibili dell'accessorio

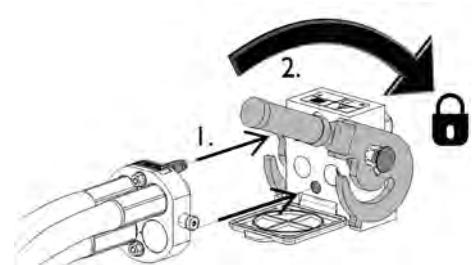
I tubi flessibili idraulici dell'accessorio sono dotati del sistema multi-connettore, che collega tutti i tubi contemporaneamente.

**AVVERTENZA**

**Rischio di movimento dell'accessorio ed espulsione di olio idraulico - Non collegare o scollegare mai gli innesti rapidi o altri componenti idraulici mentre la leva di comando dell'impianto idraulico ausiliario è bloccata o se il sistema è in pressione.** Il collegamento o lo scollegamento dei giunti idraulici mentre il sistema è in pressione può causare movimenti accidentali dell'accessorio o l'espulsione di fluido ad alta pressione, con conseguenti gravi lesioni o ustioni. Seguire la procedura di arresto in sicurezza prima di scollegare l'impianto idraulico.

#### **Collegamento del sistema multiconnettore:**

1. Allineare i piedini del connettore dell'accessorio ai corrispondenti fori del connettore della minipala. Il multi-connettore non si connette se il connettore dell'accessorio è capovolto.
2. Collegare e bloccare il multi connettore ruotando la leva verso la minipala.

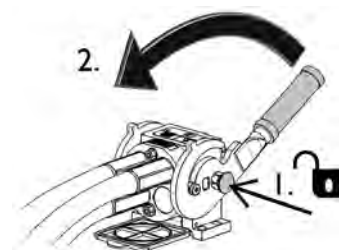


La leva deve potersi muovere facilmente fino alla posizione di bloccaggio. Se la leva non scorre in modo fluido, controllare l'allineamento e la posizione del connettore e pulire i connettori. Spegnerne anche la minipala e rilasciare la pressione idraulica residua, vedere pagina 109

#### **Scollegare il sistema multiconnettore:**

Prima di scollegare, appoggiare l'accessorio su una superficie solida e piana.

1. Disattivare l'idraulica ausiliaria della pala caricatrice.
2. Mentre si preme il pulsante di sblocco, ruotare la leva per scollegare il connettore.
3. Al termine dell'operazione, inserire il multiconnettore sul relativo supporto sull'accessorio.

**AVVISO**

Mantenere tutti i raccordi il più possibile puliti; utilizzare i cappucci protettivi sia sull'accessorio che sulla pala caricatrice. Sporcizia, ghiaccio, ecc. possono rendere molto più difficile l'utilizzo dei raccordi. Non lasciare mai tubi flessibili a strasciconi a contatto con il terreno; posizionare i giunti sul supporto dell'accessorio.

**AVVISO**

Quando si monta un accessorio, assicurarsi che i tubi flessibili idraulici non siano troppo tesi e non si trovino in una posizione tale da rimanere intrappolati durante il funzionamento della macchina e dell'accessorio.

**Utilizzo dell'idraulica ausiliaria**

L'idraulica ausiliaria (accessori ad azionamento idraulico) sono controllati con la leva sul pannello di controllo, o con i pulsanti sul joystick a 6 funzioni ( vedi pagina vedi pagina **Error! Bookmark not defined.**).

La posizione di bloccaggio della leva facilita il funzionamento degli accessori che richiedono un flusso d'olio costante (spazzola rotante, retroescavatore, ecc.). Assicurarsi di rilasciare la leva quando non si utilizza un accessorio per evitare di caricare il motore inutilmente.

**PERICOLO**

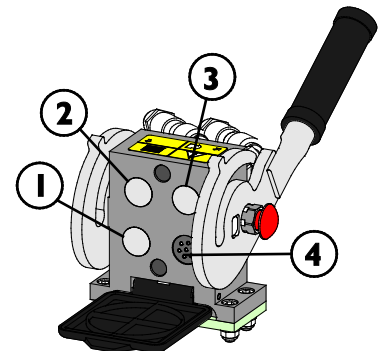
**Pericolo di schiacciamento e di impigliamento, rischio di lesioni da contatto con parti in movimento - Avvicinarsi ad un accessorio in funzione può causare un grave rischio di lesioni.** Disinserire l'idraulica ausiliaria prima di lasciare il sedile del conducente o di arrestare il motore. Azionare i comandi solo se si è seduti sul sedile del conducente. Attenersi alla procedura di arresto in sicurezza.

La leva di comando dell'idraulica ausiliaria e i pulsanti elettrici del joystick (vedi pagina vedi pagina **Error! Bookmark not defined.**) dirigono l'olio idraulico come segue:

1. Spostandosi verso la posizione di bloccaggio, il flusso idraulico viene diretto verso l'attacco 1.

Di norma si tratta del movimento normale o positivo dell'accessorio.

2. Allontanando la leva dalla posizione di bloccaggio, il flusso sarà diretto in direzione inversa, pressione nell'attacco 2.
3. L'attacco 3 è una linea di ritorno libero al serbatoio, come è richiesto da alcuni accessori.
4. L'attacco 4 è destinato alla presa elettrica integrata del kit interruttori di controllo accessori.

**AVVERTENZA**

**Rischio di espulsione di parti della macchina, pietre, terra e altri detriti - Una velocità eccessiva dell'accessorio può causare lesioni o movimenti pericolosi dell'accessorio stesso.** L'accessorio può rompersi in modo pericoloso, scaraventare oggetti in aria o produrre rumori e vibrazioni eccessivi se utilizzato a velocità troppo elevate. Non superare mai la portata idraulica massima consentita dell'accessorio. Controllare la corretta portata operativa sul Manuale dell'operatore dell'accessorio e fare riferimento al grafico a pagina 43 del presente Manuale dell'operatore.

## **Scarico della pressione residua del sistema idraulico**

Accertarsi che non ci sia pressione nell'impianto idraulico suscettibile di causare pericoli durante le operazioni di manutenzione.

Per scaricare la pressione nel sistema idraulico:

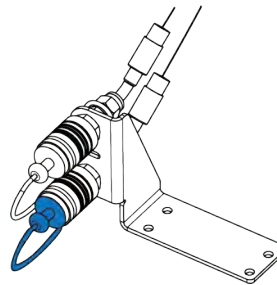
1. Abbassare il braccio completamente e appoggiare l'accessorio saldamente a terra.
2. Spegnerne la minipala
3. Spostare tutte le leve di comando, compresa la leva di comando del braccio telescopico e dell'idraulica ausiliaria, nelle posizioni terminali estreme un paio di volte.

Ricordare che il braccio o l'accessorio possono muoversi quando si scarica la pressione. Spostare le leve fino all'arresto di tutti i movimenti.

## **Attacco aggiuntivo dell'idraulica ausiliaria**

L'attacco aggiuntivo dell'idraulica è un'idraulica a doppio effetto con due raccordi. Una coppia di innesti rapidi idraulici di tipo standard si trova sul fronte della minipala, proprio in prossimità del multiconnettore.

- Prima di collegare o scollegare gli attacchi standard, scaricare la pressione idraulica come descritto a pagina 109.
- Per collegare e scollegare gli attacchi standard, spostare il collare all'estremità del raccordo femmina.
- Si noti che i cappucci protettivi sulla pala caricatrice e sull'accessorio possono essere fissati l'uno all'altro durante l'esercizio per ridurre l'accumulo di sporizia.
- Dovendo scollegare gli innesti rapidi standard, una piccola quantità d'olio può fuoriuscire dagli innesti. Indossare guanti protettivi e avere a portata di mano un panno per mantenere pulita l'attrezzatura.



### ***Per utilizzare l'attacco idraulico supplementare:***

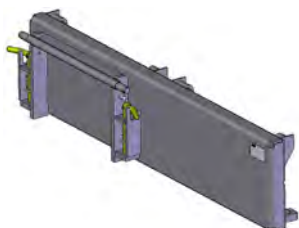
La presa aggiuntiva è controllata da una propria leva di comando a due direzioni, posta a destra del sedile del conducente. L'idraulica sia frontale che posteriore può essere azionata in simultanea. Rilasciare la leva in posizione neutrale per arrestare l'accessorio.

Gli innesti rapidi possono essere accoppiati in modo da invertire la funzione della leva di comando. Verificare il funzionamento dell'accessorio dopo ogni volta che viene collegato alla minipala. Tenere gli innesti puliti e utilizzare le opportune coperture protettive.

## **Adattatori di accoppiamento**

Avant offre adattatori di accoppiamento per facilitare l'uso di alcuni accessori specifici. Consultare il Manuale dell'operatore di ciascun accessorio per sapere se è possibile utilizzare un adattatore.

Tutti i tipi di adattatori vengono bloccati con la piastra di attacco rapido della minipala. Gli adattatori hanno un sistema di attacco rapido analogo per fissare l'accessorio all'adattatore e alla minipala.



### **Adattatori per spostamento laterale A37097 e A37166**

L'adattatore spostamento laterale è una piastra di adattamento rigida che sposta l'accessorio di 60 cm a destra o a sinistra a seconda del modello. È previsto per un migliore sbraccio laterale con accessori che vengono utilizzati sul terreno, come ad esempio i falciatori per sterpaglie sul ciglio della strada.



### **Traslatore laterale idraulico A37235**

Il traslatore laterale idraulico permette un'agevole traslazione laterale continua dell'accessorio, azionato dal sedile del conducente. Il design è caratterizzato da robuste guide di scorrimento che possono anche essere lubrificate.

Se un accessorio idraulico è montato sul traslatore laterale idraulico, la minipala deve essere equipaggiata con la seconda uscita idraulica ausiliaria opzionale sul fronte. I tubi flessibili dell'accessorio sono montati sul multiconnettore e i tubi flessibili del traslatore laterale sull'uscita opzionale.

Contattare il proprio rivenditore Avant per maggiori informazioni sulla disponibilità dell'adattatore per spostamento laterale.



### **Adattatore d'inclinazione A34148 o A36505**

Con un adattatore di inclinazione l'accessorio può essere inclinato lateralmente, cosa che rende possibile:

- modellare il terreno in diverse forme grazie a una benna o una livellatrice
- mantenere la forca per pallet in piano quando si guida su superfici in pendenza.
- caricare i pallet che si trovano su un terreno irregolare
- livellare il terreno su superfici irregolari

L'adattatore per l'inclinazione è destinato principalmente ad accessori non azionati idraulicamente. Con la seconda uscita idraulica ausiliaria opzionale sul fronte, è possibile utilizzare contemporaneamente accessori azionati idraulicamente, come la benna quattro in 1, la forca per pallet con traslatore laterale idraulico, la pinza da vasi e l'accessorio per erba artificiale.

**Adattatore rotante A424406**

L'adattatore rotante è destinato allo stesso tipo di lavoro dell'adattatore di inclinazione. L'adattatore rotante consente di capovolgere completamente l'accessorio. Ciò può essere utile per i lavori di livellamento.

**Braccio traslabile 1200 A449089**

Il braccio traslabile 1200 è destinato agli accessori di tipo tosaerba che vengono utilizzati sulla superficie del terreno o appena sopra di esso. Il braccio traslabile è una piastra di adattamento rigida che sposta l'accessorio di 120 cm a destra o a sinistra a seconda del modello.

**AVVERTENZA**

**Rischio di ribaltamento - Un adattatore per spostamento laterale riduce sensibilmente la stabilità laterale della minipala.** Utilizzare tutti gli adattatori solo per

attività specifiche, come indicato nel Manuale dell'operatore di ciascun accessorio.

Rimuovere tutti gli adattatori destinati all'uso generale della minipala. Gli adattatori riducono la stabilità della minipala e vanno utilizzati esclusivamente su terreno piano.

**ATTENZIONE**

**Le piastre di adattamento riducono la portata di sollevamento - Non utilizzare adattatori con accessori o carichi pesanti.** Le piastre di adattamento spostano il

baricentro dell'accessorio più lontano dalla pala caricatrice. Ciò aumenta il rischio di

ribaltamento e può limitare l'uso di accessori pesanti.

**AVVISO**

Tutti gli adattatori di accoppiamento sono destinati esclusivamente ad accessori specifici utilizzabili in sicurezza e con efficienza con un adattatore. Gli adattatori non sono destinati ad impieghi generici. Qualsiasi adattatore deve essere rimosso dalla minipala quando non si utilizza più un accessorio che lo richiede.

**AVVISO**

Non utilizzare gli adattatori a staffa destinati al montaggio di accessori 200 serie 1 su altre minipale. Gli accessori 200 serie 1 non sono progettati per essere utilizzati con altri modelli di minipale diversi dalla serie 200.

# Stoccaggio, trasporto, punti di ancoraggio e sollevamento

Prima di trasportare o sollevare la minipala:

- Montare il blocco del telaio articolato. vedi pagina 121
- Abbassare il braccio



Bloccare sempre il blocco del telaio prima di trasportare o sollevare la minipala. Ricordarsi inoltre di rimuovere il blocco del telaio e verificare lo sterzo della minipala dopo il trasporto.

## **Punti di ancoraggio**

La minipala deve essere fissata saldamente, ad esempio, se trasportata su un rimorchio. Devono essere utilizzati tutti e quattro i punti di ancoraggio. Se è montato un accessorio, deve essere ancorato anch'esso.

Di serie sono presenti quattro punti di ancoraggio:

- Due sul telaio frontale, nei pressi del braccio
- Due sul telaio posteriore, nei pressi del contrappeso posteriore

***Punti di ancoraggio sul fronte della minipala:***



***Punti di ancoraggio sul retro della minipala:***





**Preparazione della minipala per il trasporto:**

1. Assicurare sempre il carico. Assicurarsi che anche tutto l'equipaggiamento sia assicurato prima di un breve trasporto.
  - Può rendersi necessario ancorare gli accessori separatamente.
2. Abbassare completamente il braccio.
3. Bloccare il blocco del telaio articolato.
4. Utilizzare sempre cinghie o catene in buone condizioni e predisposte per l'uso come dispositivo di fissaggio del carico. Verificare tutti i ganci e i bloccaggi.
5. Tenere conto della ripartizione del peso su un rimorchio. Talvolta può essere opportuno caricare la minipala dall'estremità posteriore del rimorchio.
6. Assicurarsi sempre che il rimorchio sia in equilibrio quando viene caricato lateralmente e nelle direzioni anteriore/posteriore. Il rimorchio non deve mai esercitare una forza di sollevamento sul gancio di traino del veicolo trainante.
7. Assicurarsi che tutti i pannelli siano fissati in sede. Rimuovere la chiave di accensione e l'eventuale materiale incoerente che potrebbe staccarsi durante il trasporto.
8. Considerare l'utilizzo di una copertura per il trasporto per proteggere la minipala dallo sporco durante il trasporto. Vedere l'immagine sotto riportata.

**Copertura per il trasporto**

Per proteggere la minipala durante il trasporto, è disponibile una copertura per il trasporto. Contattare il proprio rivenditore Avant.

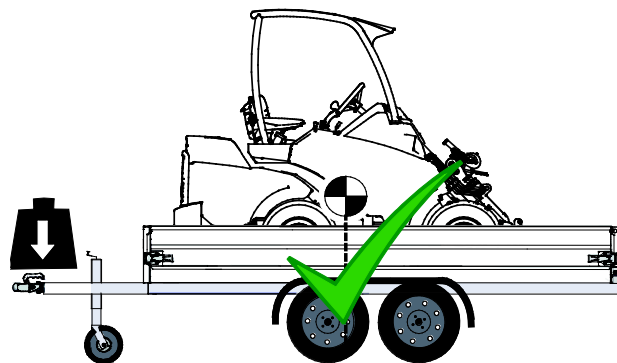
**AVVISO**

Non utilizzare la copertura completa per il trasporto e le intemperie completamente chiusa per lunghi periodi di tempo in quanto favorisce la corrosione dovuta all'umidità che si condensa al suo interno. Può essere utilizzata la copertura leggera resistente alle intemperie.

**Trasporto su rimorchio**

Se si trasporta la minipala su un rimorchio, assicurarsi che il centro di gravità del carico sia avanzato rispetto all'asse del rimorchio. Per caricare correttamente il rimorchio, può essere necessario caricare la minipala sul rimorchio dal retro.

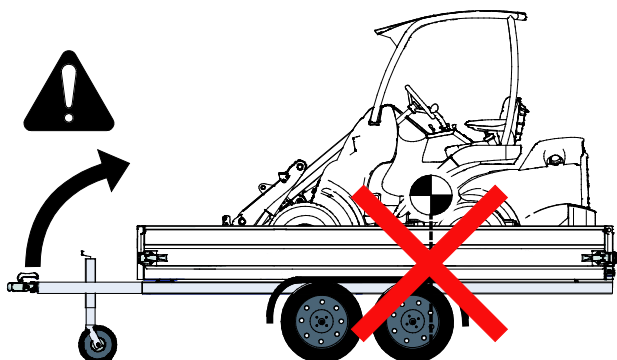
Il centro di gravità di una minipala senza accessorio è lievemente avanzato rispetto all'asse posteriore. Tenere conto delle dimensioni e del peso dell'accessorio e di eventuali zavorre aggiuntive sulla minipala. Assicurare sempre la minipala e l'accessorio sul rimorchio.



**PERICOLO**

**Pericolo di perdita di controllo del veicolo trainante - Non caricare mai il rimorchio in modo che una forza di sollevamento possa agire sulla barra di traino.** Il rimorchio non deve mai essere caricato in modo che il centro di gravità venga a trovarsi a valle dell'asse del rimorchio. Se il rimorchio viene caricato in questo modo, il rimorchio può causare la perdita di controllo del veicolo trainante.

Il carico sul gancio di traino del veicolo trainante non deve mai essere negativo. Quando si sgancia il gancio di traino, la barra di traino può oscillare verso l'alto.



Dovendo stimare il carico agente sul rimorchio, considerare tutte le zavorre aggiuntive, degli accessori e di altri equipaggiamenti. Zavorre aggiuntive, fra le varie opzioni e i vari equipaggiamenti, possono rendere la minipala più pesante di quanto indicato nella targhetta di identificazione. Non superare mai le masse massime consentite del rimorchio, del veicolo trainante, ecc.

Controllare sempre il carico massimo consentito sulla barra di traino del veicolo trainante. Si raccomanda di misurare il carico sulla barra di traino con una bilancia. Piccole variazioni nella posizione della minipala sul rimorchio possono rendere il carico agente sulla barra di traino eccessivo o negativo, rendendo instabili il rimorchio e il veicolo trainante. Assicurarsi sempre che sulla barra di traino agisca un carico moderato entro i limiti indicati nelle istruzioni del veicolo trainante.

## Opzioni di ancoraggio

### *Attrezzatura opzionale per trasporto frequente su rimorchio*

Se si trasporta frequentemente la minipala su un rimorchio, sono disponibili staffe di ancoraggio opzionali per facilitare il fissaggio del carico.

### **Staffa di ancoraggio A41 8623 installata sul paraurti posteriore o sul contrappeso**



### **Staffa di ancoraggio A41 8623 installata sul lato del telaio posteriore**

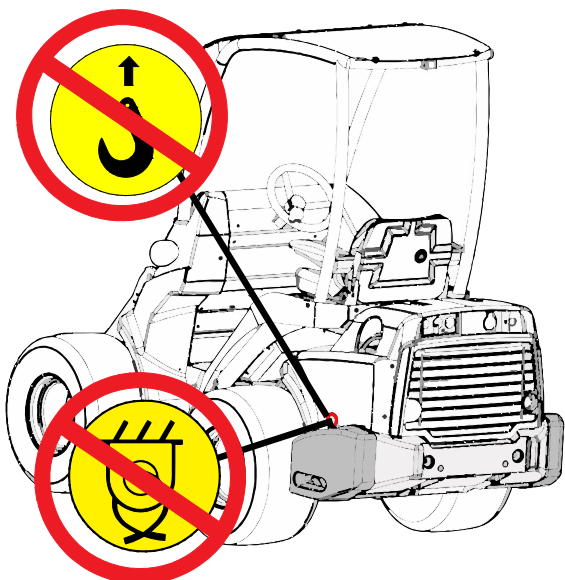


Per l'installazione laterale, sono necessarie due staffe.

### **Staffa di ancoraggio su mozzo ruota A423091**

Installata su un mozzo ruota con cinque colonnette:





**Rischio di spostamento o caduta della minipala - Non sollevare né ancorare mai la minipala dai contrappesi laterali.** Gli occhielli sui contrappesi laterali supplementari servono solo per installare o rimuovere il contrappeso laterale. Non tentare mai di sollevare la minipala dai contrappesi o di utilizzarli come punti di ancoraggio. **Rimuovere sempre gli occhielli dai contrappesi subito dopo l'intervento di installazione.**

## Stoccaggio

Se è necessario un rimessaggio all'aperto, proteggere la macchina con l'apposita copertura resistente alle intemperie (codice pezzo 65436).



Prima dello stoccaggio a lungo termine (più di 2 mesi), preparare la minipala per garantire una lunga durata e un utilizzo senza problemi della minipala.

- Si raccomanda di far effettuare la manutenzione periodica prima di riparla. Contattare l'assistenza Avant.
- Pulire accuratamente la minipala.
- Controllare e ritoccare le superfici verniciate, se necessario, per evitare danni da ruggine.
- Ingrassare i punti di ingrassaggio e lubrificare con olio gli steli dei pistoni dei cilindri.
- Rimuovere la batteria dalla minipala e conservarla in un luogo fresco e ben ventilato. Ricaricare la batteria mensilmente.
- Conservare la minipala all'interno, se possibile. Non riporre la minipala alla luce diretta del sole.
- Consultare il manuale dell'operatore del motore per preparare il motore per il rimessaggio a lungo termine.
- Gonfiare i pneumatici alla pressione consigliata.
- Riempire il serbatoio del carburante e il serbatoio dell'olio idraulico al massimo.
- Coprire l'orifizio del tubo di scarico del motore.

## Sollevamento della minipala

**Sollevamento di una minipala con ROPS:** Quando si solleva una minipala dotata di telaio protezione ROPS, utilizzare quattro imbracature di sollevamento omologate per il sollevamento e lunghe almeno 2000 mm. Avvolgere le imbracature attorno ai quattro montanti ROPS. Il kit di sollevamento A418706 include tutte le parti necessarie e le istruzioni dettagliate per sollevare una minipala con telaio ROPS.

Assicurarsi che le imbracature di sollevamento non possano muoversi e che la minipala non oscilli durante il sollevamento. Avvolgere le cinghie di sollevamento intorno a tutti e quattro i montanti ROPS e assicurarsi che non siano bloccate o che non vengano danneggiate, ad esempio da spigoli vivi.

**Cabina GT:** Un dispositivo di sollevamento speciale, come un bilancino o catene di sollevamento, è necessario per sollevare la minipala equipaggiata con la Cabina GT. La minipala può essere sollevata dai punti di ancoraggio nel telaio anteriore e in quello posteriore.

**CAB L:** Dovendo sollevare una minipala dotata della Cab L, occorre anzitutto rimuovere i pannelli finestra (frontali, laterali e posteriori) prima del sollevamento.



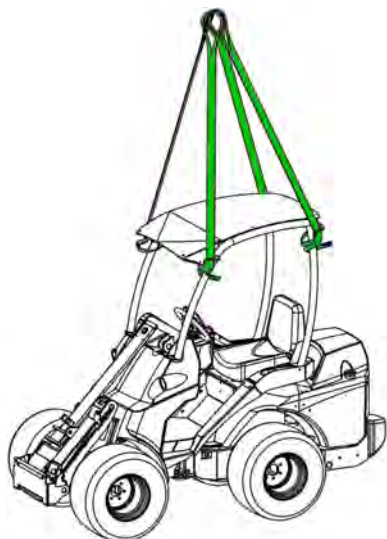
**AVVERTENZA**

**Rischio di caduta della minipala - Utilizzare attrezzature adeguate e attenersi le istruzioni di sicurezza e alle norme antinfortunistiche durante il sollevamento della minipala.**

- Rimuovere accessori pesanti ed eventuali pesi aggiuntivi dalla minipala.
- Abbassare il braccio.
- Montare il blocco del telaio articolato sul telaio della minipala.
- Attenersi alle istruzioni riportate nel Manuale dell'operatore dei kit di sollevamento per ogni tipo di cabina.
- Non sollevare mai una minipala con persone presenti nella macchina.

Sollevare la minipala nel modo più fluido possibile e non lasciarla cadere né oscillare.

La figura seguente mostra il principio del sollevamento di una minipala con il telaio ROPS utilizzando quattro cinghie di sollevamento:

**AVVERTENZA**

**Rischio di caduta della minipala**  
- Non tentare mai di sollevare la minipala dai contrappesi o di utilizzarli come punti di ancoraggio. Gli occhielli sui contrappesi laterali supplementari servono solo per installare o rimuovere il peso laterale. Rimuovere gli occhielli dai contrappesi per prevenirne l'utilizzo.

### **Traino (recupero della macchina)**

La minipala non può essere trainata. È dotata di una trasmissione idrostatica e di un freno di stazionamento idraulico, che può essere rilasciato solo quando il motore è in funzione e c'è sufficiente pressione nell'impianto idraulico. In caso di guasto tecnico e se il motore non si avvia, la minipala deve essere tirata da parte con un'altra macchina o sollevata, ad es. con un carrello elevatore a forche e trasportata in officina.

# Assistenza e manutenzione



**Rischio di lesioni personali - Se la minipala è danneggiata o sottoposta a scarsa manutenzione, può causare o aumentare i rischi di un funzionamento malsicuro.**

Per garantire una lunga durata è importante mantenere la minipala in buone condizioni. Le procedure di manutenzione elencate in questo capitolo possono essere eseguite da personale addestrato o esperto. Se non si è sicuri di come eseguire qualsiasi operazione di manutenzione, chiedere ulteriori informazioni prima di iniziare qualsiasi intervento di manutenzione o riparazione.

Se il programma di manutenzione non viene rispettato e gli interventi effettuati non sono contrassegnati nella tabella del presente Manuale dell'operatore, la garanzia potrebbe non coprire i danni della minipala.

Le parti di ricambio sono disponibili presso il proprio rivenditore Avant o un centro di assistenza autorizzato. Per qualsiasi domanda o informazione, contattare l'assistenza Avant o il rivenditore Avant di zona.

## Istruzioni di sicurezza



**Tenere sempre presenti le procedure di sicurezza di base quando si effettua qualsiasi intervento di manutenzione o assistenza:**

1. Spegnere la minipala e lasciarla raffreddare prima di iniziare qualsiasi operazione di manutenzione.
  2. Attivare il freno di stazionamento.
  3. Ruotare l'interruttore disconnessione batteria nella posizione OFF.
  4. Tenere il braccio abbassato. Installare e assicurare il supporto assistenza sul cilindro del braccio quando è necessario lavorare sotto il braccio.
  5. Installare il blocco telaio prima di sollevare la macchina e, ad esempio, prima di sostituire gli pneumatici.
  6. Scollegare la batteria prima di eseguire lavori all'impianto elettrico o alla batteria.
- Contattare il proprio rivenditore Avant o il servizio di assistenza Avant per i ricambi o per ulteriori informazioni su qualsiasi procedura di assistenza.

**AVVERTENZA**

**Pericolo di ustioni, tagli e spruzzi di olio o sporcizia - Utilizzare occhiali e guanti di sicurezza durante tutte le operazioni di manutenzione.** Indossare guanti, occhiali ed indumenti protettivi. Superfici calde e spigoli vivi possono causare lesioni. Anche il contatto in generale della pelle con olio e grasso può essere dannoso, lavare accuratamente le mani dopo il contatto con l'olio.

**PERICOLO**

**L'espulsione di liquidi ad alta pressione può penetrare nella pelle e causare gravi lesioni - Non maneggiare mai componenti in pressione.**

Prima di maneggiare componenti idraulici, assicurarsi che sistema idraulico dell'accessorio e della minipala siano completamente depressurizzati. Non tenere la mano vicino a un raccordo quando lo si stringe o lo si apre e non usare mai le mani per cercare perdite. Se si sospetta una perdita, posizionare un pezzo di cartone per rilevare una perdita.



Consultare immediatamente un medico nel caso in cui penetri o si sospetta che sia penetrato del fluido idraulico attraverso la pelle. Cure specialistiche immediate sono importanti per limitare le possibili gravi lesioni causate dall'olio penetrato. La lesione iniziale può essere appena visibile, ma può svilupparsi una lesione grave nell'arco di poche ore.

**AVVERTENZA**

**Rischio di lesioni e ustioni da fuoriuscita di olio idraulico - Non azionare mai la minipala o gli accessori in caso di perdite idrauliche.** Controllare i tubi flessibili e i componenti idraulici solo una volta che la minipala è ferma in sicurezza ed è scaricata la pressione idraulica. Riparare tutte le perdite immediatamente dopo averle rilevate; una piccola perdita può rapidamente diventare grande. Il fluido idraulico fuoriuscito può causare gravi lesioni personali ed è anche dannoso per l'ambiente. L'olio idraulico caldo può causare gravi ustioni.

Controllare che i tubi flessibili idraulici non presentino incrinature e usura. Monitorare l'usura dei tubi flessibili e interrompere l'utilizzo della minipala se lo strato esterno di un tubo si è usurato. Se si riscontra un guasto, il tubo flessibile o il componente devono essere sostituiti.

Anche un contatto ripetuto o prolungato della cute con olio idraulico può essere dannoso, lavare accuratamente le mani dopo il contatto con l'olio.



AVVERTENZA



**Rischio di ustioni - Lasciare raffreddare la minipala prima di aprire i coperchi.** I componenti dell'impianto elettrico e idraulico possono essere estremamente caldi dopo l'uso.

L'etichetta di avvertenza adiacente è posta in luogo visibile sulla copertura posteriore. Le aree calde includono i componenti e i tubi flessibili idraulici nonché le superfici del motore e del sistema di scarico.



AVVERTENZA



**Pericolo di ustioni dovute al refrigerante caldo - Non aprire mai il radiatore a caldo.** Non aprire mai il sistema del refrigerante in pressione a motore caldo! Il liquido di raffreddamento caldo può esplodere causando gravi ustioni. Lasciare raffreddare completamente il motore prima dell'apertura.



AVVERTENZA



**Rischio di contatto con parti in movimento - Spegner sempre il motore prima di accedere al vano motore.** La ventola di raffreddamento del motore, la cinghia dell'alternatore e le pulegge si muovono ad alta velocità quando il motore è in funzione. Non aprire mai il cofano la copertura del motore quando il motore è in funzione.

### Considerare l'ambiente



I fluidi presenti nella macchina sono dannosi per l'ambiente. Non lasciare mai che i liquidi penetrino nell'ambiente.

Conferire i liquidi e gli oli usati alla stazione di riciclaggio. Informarsi sui requisiti locali per il riciclaggio o lo smaltimento di altri componenti.

### Minipale dotate di sistema Smooth drive:



AVVERTENZA



**Rischio di scoppio di olio idraulico - Isolare l'accumulatore idraulico prima della manutenzione.** Se la minipala è dotata dell'optional Smooth drive, un accumulatore di pressione è montato sul circuito idraulico del braccio. Non scollegare alcun componente idraulico prima che l'accumulatore sia stato isolato dal circuito e che la pressione residua sia stata rilasciata.



## Installazione del supporto di assistenza e del blocco telaio

### *Installazione del supporto di assistenza braccio:*

Il supporto rosso del cilindro di sollevamento del braccio per interventi di assistenza è ubicato all'estremità del braccio dietro la piastra attacco accessori.

Assicurarsi che il braccio rimanga sollevato durante le operazioni di manutenzione posizionando il supporto di assistenza sullo stelo del pistone del cilindro di sollevamento. Assicurare il supporto per interventi di assistenza bloccandolo sullo stelo del pistone con la vite lunga presente sul supporto.



**AVVERTENZA**



**Caduta di carico - Rischio di schiacciamento.** Fissare sempre il braccio della minipala con il supporto di assistenza fornito in dotazione prima di andare sotto il braccio stesso. Rimuovere il carico e gli accessori dalla minipala prima di eseguire le operazioni di manutenzione.

### **Supporto per interventi di assistenza riposto all'estremità del braccio**



### **Supporto di assistenza in opera**



### **Blocco telaio:**

Una barra di blocco telaio rossa è riposta sotto la struttura del sedile del conducente.



Questa barra di bloccaggio serve a bloccare il telaio articolato per far sì che il telaio della minipala rimanga dritto, ad esempio durante il sollevamento o il trasporto.

I fori per la barra di blocco del telaio si trovano sul lato sinistro della minipala, sotto il gradino di accesso.

1. Far scorrere l'estremità a gancio della barra attraverso un foro sul telaio posteriore della minipala.
2. Ruotare la barra verso il foro frontale. L'altra estremità deve rimanere bloccata nel foro sul telaio posteriore.
3. Allineare l'estremità forata della barra e i telai ruotando il volante. Questa operazione può essere effettuata senza avviare la minipala.
4. Una volta allineata, fare scorrere la barra e bloccarla con la relativa copiglia.



## Ispezioni giornaliere e calendario di manutenzione ordinaria

La minipala deve essere sottoposta a manutenzione e assistenza per rimanere in buone condizioni di sicurezza. Questa parte del Manuale dell'operatore riporta i punti e gli intervalli di manutenzione e assistenza della minipala e del relativo motore. Nelle pagine seguenti sono riportate istruzioni più dettagliate su ciascuna operazione di manutenzione, in ordine numerico.

Nel presente Manuale dell'operatore l'assistenza necessaria è suddivisa in parti:

1. Manutenzione quotidiana, che tutti gli utilizzatori della minipala possono effettuare senza una formazione o attrezzi speciali. Nell'ambito della routine quotidiana, controllare le condizioni della minipala e del suo equipaggiamento prima di avviarla. Rimediare a qualsiasi problema riscontrato.
2. Manutenzione periodica della minipala e del relativo motore, per la quale possono rendersi necessarie una formazione o un equipaggiamento specifici. Il calendario di manutenzione prevede un esame più approfondito della minipala oltre alla manutenzione quotidiana.

Alcune procedure di manutenzione ordinaria devono essere effettuate da tecnici qualificati. Queste operazioni di assistenza sono contrassegnate nella tabella del calendario di manutenzione e nelle istruzioni di ciascun intervento di assistenza. I punti di assistenza Avant autorizzati dispongono degli utensili e degli equipaggiamenti specifici necessari.

Tutte le operazioni di manutenzione e di assistenza sono da effettuarsi a motore spento della minipala, ad eccezione di quei controlli che sono specificamente destinati ad essere effettuati con il motore in funzione.

Attenersi al calendario di manutenzione consigliato. Tenere un registro degli interventi effettuati. Contattare l'assistenza Avant se si nutrono dubbi su una qualsiasi delle procedure di assistenza o se si necessita di parti di ricambio.

### AVVISO

Mantenere la minipala in buone condizioni. Effettuare sempre le ispezioni giornaliere e attenersi al calendario di manutenzione. La mancanza di manutenzione può ridurre significativamente e rapidamente la vita utile della minipala e causare rischi per la sicurezza.

## Prima assistenza dopo 50 ore di servizio

### AVVISO

**Ricordarsi di eseguire la prima assistenza dopo 50 ore di utilizzo.** La prima assistenza è vitale per le prestazioni e la resistenza dei sistemi idraulici. Tutti i componenti idraulici eseguono il rodaggio durante le prime 50 ore di utilizzo, facendo sì che l'olio idraulico e i filtri raccolgano questi prodotti dell'usura iniziale. Se la prima assistenza non viene effettuata in tempo, le pompe idrauliche, i motori e le valvole possono usurarsi in modo irreparabile. La garanzia non copre i danni causati da una mancata manutenzione. La prima assistenza comprende anche attività che sono diversamente importanti per la sicurezza e l'affidabilità della minipala.

### AVVISO

La documentazione relativa alla manutenzione periodica è riportata a pagina 164 del presente Manuale dell'operatore. Tutti gli interventi di manutenzione periodici devono essere compilati e firmati sulla tabella dal tecnico che ha effettuato l'assistenza. I danni o l'usura causati dalla mancanza di assistenza non sono coperti da garanzia.

**Manutenzione e ispezioni quotidiane**

- Eseguire un controllo visivo della minipala attorno alla stessa prima di ogni turno di lavoro. Completare le attività elencate di seguito ogni giorno prima di iniziare ad utilizzare la minipala e dopo ogni 10 ore di lavoro.
- Controllare almeno i seguenti punti elencati. Non usare la minipala se si notano problemi con uno degli elementi elencati o in altre parti della minipala. Vedere le pagine seguenti per una descrizione dettagliata di ogni ispezione elencata di seguito.
- Regolare il sedile e gli specchietti (eventuali) in modo da avere una buona posizione di lavoro e un campo visivo illimitato dal sedile del conducente. Controllare che finestrini e specchi siano puliti.
- Controllare l'equipaggiamento della CAB GT (se installato). Vedi pagina 83.
- Verificare che tutti i comandi della minipala funzionino correttamente.
- Controllare l'area operativa. Se necessario, rimuovere o contrassegnare gli ostacoli che potrebbero causare rischi per la sicurezza o la stabilità della minipala.

	Ispezioni giornaliere e settimanali	Controllare prima di ogni turno di lavoro	Controllare ogni settimana
<b>1</b>	Rabboccare carburante	■	■
<b>2</b>	Controllare le condizioni generali della minipala, il suo equipaggiamento e i pittogrammi di sicurezza	●	●
<b>3</b>	Pulire la minipala	■	●
<b>4</b>	Rabboccare grasso nei punti di lubrificazione	■	●
<b>5</b>	Controllare visivamente il braccio e le altre strutture metalliche	●	●
<b>6</b>	Verificare il serraggio di bulloni, dadi e raccordi	●	●
<b>7</b>	Controllare le ruote	●	●
<b>8</b>	Controllare l'accessorio e la piastra di attacco rapido	●	●
<b>9</b>	Controllo livello olio idraulico	■	●
<b>10</b>	Controllare il livello olio motore	■	●
<b>11</b>	Controllare il livello di refrigerante del motore	■	●
<b>12</b>	Controllare l'elemento filtrante dell'aria del motore	■	●
<b>13</b>	Controllare la batteria e i cavi elettrici	●	●
<b>14</b>	Controllare il filtro aria della cabina	■	●
<b>15</b>	Provare i movimenti del braccio	●	●
<b>16</b>	Provare il comando di guida e sterzo	●	●
<b>17</b>	Provare il freno di stazionamento	■	●
<b>18</b>	Calibrare il sensore di carico se vengono aggiunte o rimosse le zavorre	■	■

- Intervento di manutenzione
- Quando necessario

## Assistenza e manutenzione ordinaria

Oltre alle voci elencate nelle ispezioni giornaliere e settimanali, le seguenti procedure di assistenza devono essere svolte periodicamente.

	Calendario di manutenzione ordinaria	Dopo le prime 50 ore di utilizzo	Ogni 400 ore di utilizzo o annualmente, a seconda di quale dei due eventi si verifica per primo.
<b>1</b>	Sostituire il filtro dell'aria motore	■	●
<b>2</b>	Sostituire l'olio motore	-	●
<b>3</b>	Sostituire il filtro dell'olio motore	-	●
<b>4</b>	Sostituire l'olio idraulico	●	●
<b>5</b>	Sostituire i filtri dell'olio idraulico	●	●
<b>6</b>	Pulire o sostituire lo sfiato del serbatoio olio idraulico	●	●
<b>7</b>	Sostituire i filtri del carburante	-	●
<b>8</b>	Verificare i condotti del carburante	●	●
<b>9</b>	Pulire il serbatoio del carburante	-	●
<b>10</b>	Controllare la batteria e i relativi cavi, l'installazione, le condizioni e la capacità di carica	●	●
<b>11</b>	Controllare i cavi elettrici, i relè e gli altri componenti elettrici	●	●
<b>12</b>	Controllare i tubi flessibili idraulici, i raccordi e gli altri componenti idraulici	●	●
<b>13</b>	Misurare le pressioni idrauliche dell'idraulica ausiliaria e del braccio, regolare se necessario*	●	●
<b>14</b>	Misurare la pressione di carica della pompa a cilindrata variabile	●	●
<b>15</b>	Misurare la valvola di sicurezza comandata, regolare se necessario*	●	●
<b>16</b>	Controllare e regolare gli scivoli del braccio telescopico, se necessario sostituirli*	●	●
<b>17</b>	Controllare il fissaggio e il funzionamento dei motori di azionamento*	●	●
<b>18</b>	Testare e controllare il motore per verificare la presenza di vibrazioni, rumore e le prestazioni generali*	●	●
<b>19</b>	Controllare i codici diagnostici della centralina dal display multifunzione Eseguire la diagnostica completa della centralina del motore*	●	●
<b>20</b>	Controllare il telaio di sicurezza, il sedile, la cintura di sicurezza, il cicalino di retromarcia e tutte le lampade e i riflettori installati	●	●
<b>21</b>	Provare il funzionamento dell'equipaggiamento opzionale (cabina, braccio flottante, cross-lock, valvola antislittamento e altri equipaggiamenti installati sulla minipala)	●	●
<b>22</b>	Eseguire la manutenzione del sistema di bloccaggio idraulico dell'accessorio	●	●
<b>23</b>	Verificare il giunto articolato	●	●
<b>24</b>	Sostituire il filtro dell'aria in cabina	■	■
<b>25</b>	Testare l'impianto di climatizzazione, eseguire l'assistenza, se necessario*	●	●
<b>26</b>	Reimpostare il promemoria di manutenzione nell'unità di visualizzazione una volta che la manutenzione periodica è	●	●

	Calendario di manutenzione ordinaria	Dopo le prime 50 ore di utilizzo	Ogni 400 ore di utilizzo o annualmente, a seconda di quale dei due eventi si verifica per primo.
	stata terminata*		

\*Gli interventi di assistenza contrassegnati da un asterisco sono riservati a tecnici dell'assistenza professionisti.

**AVVISO**

Ulteriori informazioni sulla manutenzione e l'assistenza del motore sono contenute nel Manuale dell'operatore del motore. Nell'ambito della manutenzione e dell'assistenza periodica della minipala, è necessario completare le attività aggiuntive relative al motore indicate nel manuale dell'operatore del motore. Alcune operazioni relative al motore possono necessitare di utensili o conoscenze speciali per essere eseguite correttamente. Rivolgersi al servizio di assistenza autorizzato Avant per la manutenzione e l'assistenza periodica.

Utilizzare solo combustibili e oli conformi alle specifiche riportate nel presente manuale dell'operatore della minipala. Se si rilevano informazioni contrastanti nel manuale dell'operatore del motore, è necessario seguire le informazioni riportate nel manuale dell'operatore della minipala.

**AVVERTENZA**

**Rischio di lesioni causate da parti o interventi di assistenza non corretti - Utilizzare solo ricambi originali forniti da Avant.** L'utilizzo di parti sbagliate può causare gravi lesioni personali legate al danneggiamento della minipala o all'usura prematura dei suoi componenti. Utilizzare sempre parti originali Avant specificamente progettate e destinate all'uso con questo modello di minipala.

## Filtro antiparticolato per motori diesel (DPF)

### Informazioni generali sul DPF

La minipala è dotata di un filtro antiparticolato diesel (DPF). Questo filtro rimuove le particelle fini che si producono durante la combustione del carburante diesel. Il filtro non è visibile, si trova all'interno del sistema di scarico della minipala.

Poiché il DPF raccoglie il particolato, quest'ultimo resta nel filtro e perturba gradualmente il flusso dei gas di scarico. Per superare questo problema la fuliggine raccolta nel DPF viene rimossa mediante combustione. Questo processo di combustione (rigenerazione) è automatico e normalmente non richiede l'intervento dell'operatore della minipala.

Nell'uso normale della minipala i sistemi di controllo della minipala gestiscono automaticamente il DPF e non è necessario utilizzare comandi manuali per il DPF.

Per consentire la rigenerazione automatica del DPF, utilizzare la minipala in modo che il motore raggiunga la sua normale temperatura di esercizio e assicurarsi che il motore sia sollecitato. Evitare di girare al minimo con la minipala perché ciò favorisce l'accumulo di fuliggine e cenere.



**AVVERTENZA**



**Rischio di incendio e di ustioni - Gas di scarico caldi.** Prestare attenzione al pittogramma dei gas di scarico caldi sul display. Quando si illumina, il gas di scarico è particolarmente caldo. Attendere il completamento della rigenerazione del DPF. Non guidare né parcheggiare nei pressi di materiali combustibili. Il processo di rigenerazione automatico e ad attivazione manuale del DPF produce gas di scarico caldi.

### Rigenerazione DPF

Il metodo di rigenerazione del DPF dipende dal carico di fuliggine accumulato. Nell'uso normale il processo di rigenerazione si avvia automaticamente. Alcuni utenti potrebbero non avere mai bisogno di eseguire alcun processo manuale.

Non guidare nei pressi di materiali combustibili o polvere e non parcheggiare il retro della minipala nei pressi di strutture o altri veicoli. La temperatura degli scarichi è calda durante la rigenerazione attiva.

All'interno del DPF è presente un rivestimento che permette di bruciare la fuliggine durante il normale utilizzo, quando la temperatura di scarico è sufficientemente calda.





### Carico di cenere

Dopo ogni processo di rigenerazione si accumula una piccola quantità di cenere nel filtro. Alla fine il carico di cenere diventa troppo elevato e il DPF deve essere sottoposto a manutenzione. Ciò si verifica di norma dopo migliaia di ore di funzionamento. Tuttavia, il frequente funzionamento al minimo del motore, la scarsa o errata qualità dell'olio motore, o l'utilizzo della minipala in modo da fare raramente raggiungere al motore la temperatura di esercizio, possono causare l'accumulo di cenere nel DPF. Il carico di cenere è visibile dal display. Se il carico di cenere è elevato, contattare il servizio assistenza Avant.

### Tentativi di modifica del sistema

Qualsiasi tentativo di modificare o rimuovere il filtro antiparticolato diesel (DPF), o altri sistemi di controllo delle emissioni, invalida la garanzia e determina la limitazione della potenza del motore da parte della centralina della minipala oltre a causare danni al motore. La manomissione dei sistemi di controllo delle emissioni è vietata e può essere punita dalla legge.

**Fasi del processo di rigenerazione:**

Livello di fuliggine DPF	Pittogrammi sul display	Necessaria l'azione dell'utente	Metodo di rigenerazione
0 - 100 %	-	<p><b>Nessuna</b></p> <p>La rigenerazione passiva viene effettuata automaticamente e non è visibile all'operatore. Si raccomanda di utilizzare la minipala con carichi variabili.</p>	<p><b>Automatico</b></p> <p><b>Rigenerazione passiva assistita</b></p> <p>La centralina assiste la rigenerazione continua e passiva aumentando la temperatura dei gas di scarico.</p> <p>Permettere al motore di raggiungere la sua normale temperatura di esercizio durante il normale utilizzo in modo da facilitare la rigenerazione automatica e passiva.</p>
> 100 %		<p><b>Nessuna</b></p> <p>Continuare ad utilizzare la minipala con carichi variabili. Evitare di far girare il motore al minimo.</p> <p>Potrebbe comparire il pittogramma di un'alta temperatura dei gas di scarico, evitare di guidare nei pressi di materiali combustibili.</p> <p>Se si desidera interrompere o rinviare il processo di rigenerazione premere il tasto sul display.</p>	<p><b>Automatico, con possibilità di inibire</b></p> <p><b>Rigenerazione attiva</b></p> <p>La centralina del motore aumenta attivamente la temperatura dei gas di scarico per rigenerare il DPF. Con questo carico di fuliggine è consigliabile continuare ad utilizzare la minipala soggetta a carico. Si sconsiglia di arrestare la minipala o di lasciarla al minimo durante la rigenerazione.</p>
	 (LAMPEGGIANT E)	<p><b>Sul display viene visualizzata una richiesta di rigenerazione a macchina parcheggiata</b></p> <p>Quando appare la richiesta:</p> <p>Utilizzare la minipala finché il motore non raggiunge la normale temperatura di esercizio (almeno 55°C). Per accelerare il riscaldamento del motore si può far girare il motore con l'idraulica ausiliaria attivata senza alcun accessorio, e la pompa idraulica in selezione 1. Evitare il minimo.</p>	<p><b>Deve essere avviato manualmente</b></p> <p><b>Processo automatico dopo l'avvio</b></p> <p><b>Rigenerazione attiva, parcheggiata</b></p> <p>Una volta soddisfatte le condizioni per la rigenerazione parcheggiata, la centralina del motore aumenta il numero di giri del motore e rigenera il DPF aumentando attivamente la temperatura dei gas di scarico.</p>
		<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Parcheggiare la minipala all'aperto</li> <li>2. Portare la leva manuale dell'acceleratore in posizione del "minimo".</li> <li>3. Azionare il freno di stazionamento.</li> <li>4. Premere il pulsante Rigenerazione forzata sul display</li> <li>5. Lasciare che il processo di rigenerazione si concluda. In genere ci vogliono circa 45-60 minuti. Tenere tuttavia presente che in alcune circostanze possono rendersi necessari fino a 90 minuti per completare la rigenerazione.</li> </ol> <p>Il simbolo rosso sottostante viene visualizzato sul display quando la potenza del motore potrebbe essere limitata.</p>	
		<p><b>Contattare l'assistenza</b></p> <p>È necessaria una rigenerazione di servizio, la potenza del motore è limitata.</p>	<p><b>È necessaria la rigenerazione presso un'officina di assistenza autorizzata</b></p> <p>Se la rigenerazione attiva a macchina parcheggiata non viene effettuata, non sarà più possibile rigenerare il DPF senza un'assistenza autorizzata Avant.</p>

## Procedure di manutenzione quotidiana e ordinaria

### I. Rifornimento carburante

Controllare il livello del carburante e riempire il serbatoio se necessario. Si raccomanda di rabboccare carburante prima che il serbatoio si svuoti e di mantenerlo pieno per evitare la condensazione dell'acqua nel serbatoio del carburante.

Aggiungere carburante diesel conforme alle norme indicate a pagina 40. Usare solo carburante pulito e prestare attenzione durante il rifornimento della minipala per evitare che sporcizia e acqua entrino nel serbatoio del carburante.

#### **Kubota**

Utilizzare solo diesel di alta qualità a bassissimo tenore di zolfo. L'uso di altri carburanti non è consentito, in quanto il funzionamento dei sistemi di controllo delle emissioni e del sistema di iniezione del motore dipendono da carburanti puliti e di alta qualità. L'uso di un altro tipo di carburante farà sì che il motore non sia conforme alle norme sulle emissioni. Un eccesso di zolfo può danneggiare gli iniettori e il sistema di scarico.

**ULTRA LOW SULFUR  
DIESEL FUEL ONLY**

AA17275

### Utilizzare solo carburante pulito

Non utilizzare gasolio sporco o miscele di gasolio e acqua, poiché ciò causerebbe gravi danni al motore. Il carburante pulito aiuta a prevenire l'intasamento degli iniettori di carburante.

Pulire immediatamente il carburante fuoriuscito. Prevenire la fuoriuscita di carburante utilizzando equipaggiamenti appropriati.

Non conservare mai il carburante in contenitori zincati (cioè rivestiti di zinco). Il carburante diesel e il rivestimento zincato reagiscono chimicamente l'uno con l'altro, producendo sfaldamenti che intasano rapidamente i filtri, o causano il guasto della pompa del carburante e/o degli iniettori.

### **Rischio di incendio od esplosione - Maneggiare il carburante con cura**



**PERICOLO**



- Spegnere sempre il motore e lasciarlo raffreddare prima di fare rifornimento.
- Fare rifornimento solo in un'area ben ventilata.
- Utilizzare solo carburante diesel descritto a pagina 40.
- Non riempire eccessivamente il serbatoio del carburante. Lasciare almeno 50 mm di spazio vuoto sotto il bocchettone del serbatoio del carburante per evitare fuoriuscite di carburante.
- Evitare di versare carburante in sede di rifornimento. In tal caso, pulire immediatamente il carburante per evitare il rischio di incendi.
- Tenere il carburante lontano da fonti di accensione. Non fumare durante il rifornimento.

### **AVVISO**

Usare solo carburante pulito e prestare attenzione durante il rifornimento della minipala per evitare che sporcizia e acqua entrino nel serbatoio del carburante. Pulire il tappo del carburante e l'ambiente circostante prima di aprirlo. Conservare sempre il carburante in un contenitore adatto. L'acqua nel carburante può arrecare un grave danno al sistema di iniezione del motore.

### **Se si esaurisce il carburante:**

Se si è a corto di carburante e si utilizza la minipala su terreno inclinato, la minipala potrebbe arrestarsi, poiché il flusso di carburante al motore potrebbe essere temporaneamente interrotto. Aggiungere carburante per evitare lo stallo su superfici irregolari.

Dopo aver esaurito il carburante, il sistema di alimentazione deve essere adescato:

- Sul filtro del carburante è presente una pompa di adescamento manuale, accessibile dal vano motore. Vedere l'immagine sotto riportata.



- Premere ripetutamente la pompa di adescamento manuale, finché non si irrigidisce.



## **2. Controllare la condizione generale della minipala**

- Controllare che tutte le decalcomanie di sicurezza siano al loro posto e leggibili.
  - Non azionare mai la minipala se le decalcomanie di sicurezza sono danneggiate o mancanti. Sostituire le decalcomanie di sicurezza mancanti o danneggiate prima di utilizzare la minipala.
- Controllare il lato inferiore della minipala e il terreno per verificare la presenza di perdite. Controllare anche la superficie del terreno/pavimento per verificare la presenza di segni di perdite.
  - Non azionare mai la minipala o i relativi accessori se si è riscontrata una perdita. Riparare tutte le perdite prima dell'uso.
- Controllare lo stato del telaio di protezione, delle cinture di sicurezza, delle lampade e di altri dispositivi di sicurezza:
  - Il telaio di sicurezza (ROPS) e il tettuccio di protezione (FOPS) devono essere montati. Le strutture di sicurezza non devono presentare danni o deformazioni visibili. Devono essere sostituite con nuove dopo ogni incidente.
  - Assicurarsi che tutti i dispositivi di illuminazione e riflettori siano funzionali e puliti
  - Controllare il funzionamento del cicalino di retromarcia (se installato),
- Controllare se la minipala deve essere pulita prima di continuare con le altre procedure di manutenzione quotidiana di questo capitolo. Le parti danneggiate o altri guasti possono non essere visibili se la minipala è sporca.
- Controllare che le parti metalliche non presentino danni o ruggine.
  - Non utilizzare la minipala se si vedono parti metalliche danneggiate, piegate, corrose o deformate. Contattare l'assistenza Avant se necessario.
  - Controllare le condizioni della minipala dopo averla pulita. Per ulteriori istruzioni sul controllo delle strutture metalliche, dei bulloni e dei raccordi, vedere le sezioni a partire dalla pagina 133.

## **3. Pulire la minipala**

La pulizia della minipala non è solo questione di aspetto esterno. Una macchina sporca si surriscalda maggiormente e raccoglie più sporco nel filtro dell'aria e nei radiatori riducendo così la vita utile del motore o dei componenti idraulici. Tenere pulita l'area motore per prevenire surriscaldamenti del motore

Tutte le superfici, verniciate e altre, rimarranno in condizioni migliori se pulite regolarmente. Le superfici sporche possono favorire una rapida corrosione.

Assicurarsi che tutte le lampadine siano pulite e funzionanti.

### ***Mantenere puliti i gradini di accesso***

Tenere sempre puliti i gradini di accesso, il pavimento della minipala e i pedali. Se ci sono superfici di presa usurate sui gradini o sul pavimento, sostituirle con superfici nuove.

## **A. Pulire l'esterno della minipala**

Pulire le superfici esterne della minipala con un tubo dell'acqua e un detergente delicato.

È inoltre possibile utilizzare un'idropulitrice per pulire le superfici esterne della minipala. Utilizzare una bassa pressione e lavare solo le superfici esterne con un'idropulitrice. Per evitare danni, non spruzzare sui componenti idraulici, sui comandi della minipala, sulle parti elettriche, sull'area dell'operatore, sulle decalcomanie o sui radiatori. Non utilizzare mai un'idropulitrice per pulire le parti interne della minipala.

Lavare inoltre i componenti idraulici (tubi, cilindri), qualsiasi componente elettrico esterno, le decalcomanie e i radiatori accuratamente, ma mai con un'idropulitrice.

Pulire gli innesti rapidi idraulici e il coperchio del serbatoio dell'olio con uno straccio.

Pulire periodicamente anche lo spazio tra i motori idraulici anteriori rimuovendo il pannello di copertura sul fronte della minipala.

Dopo aver pulito l'esterno della minipala, ingrassare tutti i punti di ingrassaggio.

## **B. Pulire l'interno della minipala**

Pulire la cabina e l'interno con detergente delicato e prodotti di pulizia appropriati. Mantenere puliti la cabina e il sedile del conducente in modo da ridurre l'esposizione alla polvere.

## **C. Pulire il vano motore**

Controllare e pulire le aree di raffreddamento del motore, le aree di ingresso dell'aria e le superfici esterne del motore. Polvere, fieno e altri materiali combustibili sul motore e intorno ad esso possono causare incendi.

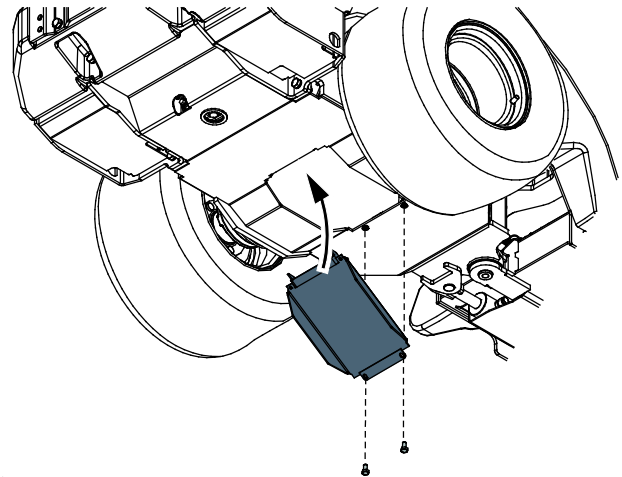
Pulire il vano motore con aria compressa e acqua. Evitare sempre di spruzzare sulla presa d'aria o sul filtro dell'aria. Pulire accuratamente il motore e le pompe idrauliche con un panno.

Non spruzzare mai nel vano motore con un'idropulitrice. Non versare acqua sul motore.

Se necessario, usare una spazzola o una spugna per pulire le superfici più grandi sul telaio posteriore. Sciacquare delicatamente i radiatori con un tubo dell'acqua. Non strofinare o spazzolare i radiatori per evitare danni.

## **Portello di servizio sul pavimento della minipala.**

È presente un portello di servizio sulla minipala per facilitare la pulizia del telaio posteriore. Rimuovere il portello di servizio, fissato con due bulloni, prima di pulire il vano motore per rimuovere lo sporco dal telaio posteriore. Rimontare la piastra di copertura dopo la pulizia per proteggere i componenti interni della minipala.



## **D. Pulire i sistemi di raffreddamento**

### **AVVISO**

Un raffreddamento adeguato è essenziale. Per evitare il surriscaldamento, pulire le schermature, le alette di raffreddamento e le altre superfici esterne del motore. Evitare di spruzzare acqua sul cablaggio o sui componenti elettrici.

### **AVVISO**

La minipala è equipaggiata con un radiatore dell'olio idraulico che si trova sul lato destro della minipala, nei pressi dei comandi della minipala. Assicurarsi di pulire la cella del radiatore dell'olio con aria compressa ogni volta che si esegue la manutenzione della minipala - e ancora più frequentemente se la minipala viene usata in condizioni polverose.

A seconda del modello di minipala e degli optional installati, sono presenti da due a quattro ventole di raffreddamento sulla minipala: Mantenere puliti tutti i radiatori per garantire un funzionamento affidabile e una lunga durata della minipala. Se si utilizza la minipala in condizioni di polvere, pulire le ventole di raffreddamento e le superfici quotidianamente:

1. Il radiatore dell'olio idraulico si trova sul lato destro del telaio anteriore.
2. Radiatore del motore nel vano motore.
3. Se è installato l'impianto di climatizzazione opzionale, sul retro della cabina è presente una ventola di raffreddamento.

#### **Pulizia del condensatore del condizionatore d'aria**

##### **AVVISO**

**Se la minipala è dotata di climatizzazione:** Un condensatore dell'unità di climatizzazione è installato dietro il lunotto posteriore della cabina o sul tetto. Pulire il condensatore con cura. Il condensatore può danneggiarsi facilmente se maneggiato con noncuranza. Non utilizzare mai un'idropulitrice. È possibile utilizzare con cautela una pistola ad aria compressa.

Per pulire il condensatore del condizionatore d'aria, iniziare aprendo il coperchio del condensatore dall'attacco rapido in basso ed estrarre con cautela il coperchio.

Per rimuovere completamente il coperchio, scollegare il cavo elettrico nell'angolo in alto a sinistra.



#### 4. Rabboccare grasso nei punti di lubrificazione

##### AVVISO

L'ingrassaggio dei punti di articolazione è essenziale per evitare l'usura delle articolazioni. La mancanza di ingrassaggio può causare danni significativi al giunto articolato e ai perni del braccio in breve tempo.

La tabella che segue e le figure mostrano la posizione degli ingrassatori. Controllare i punti di lubrificazione prima di ogni turno di lavoro.

Assicurarsi che tutti i giunti siano lubrificati e puliti. Un idoneo intervallo di lubrificazione dipende in larga misura dalle condizioni operative. La necessità di lubrificazione deve essere verificata almeno ogni 10 ore di utilizzo. Aggiungere grasso se i giunti sono sporchi. Assicurare una adeguata lubrificazione dei giunti. La mancanza di lubrificazione provoca una rapida usura dei giunti.

Utilizzare grasso per macchine di uso universale. Un ingrassatore è necessario per applicare grasso ai nippli di lubrificazione. Tutti i nippli di lubrificazione sono nippli standard R1/8". Sostituire i nippli danneggiati.

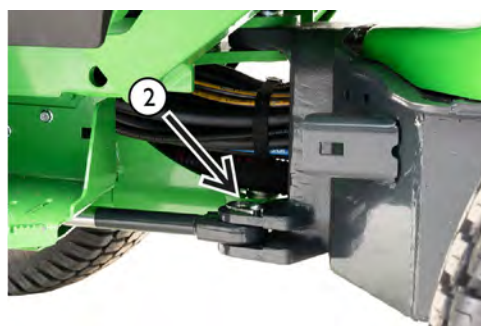
Pulire l'estremità dell'ingrassatore prima di ingrassare e aggiungere solo una piccola quantità di grasso alla volta. Il nuovo lubrificante espelle dello sporco dai giunti. Pulire il grasso in eccesso con un panno.

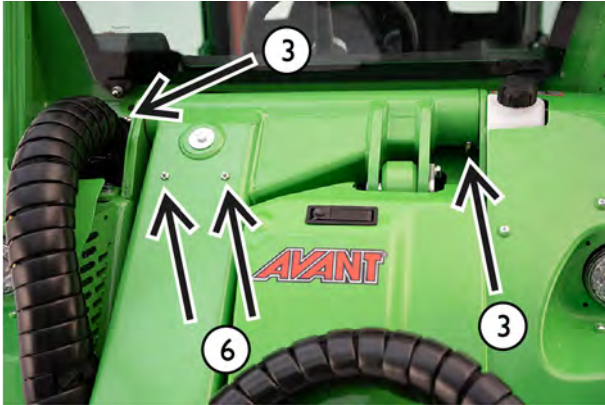
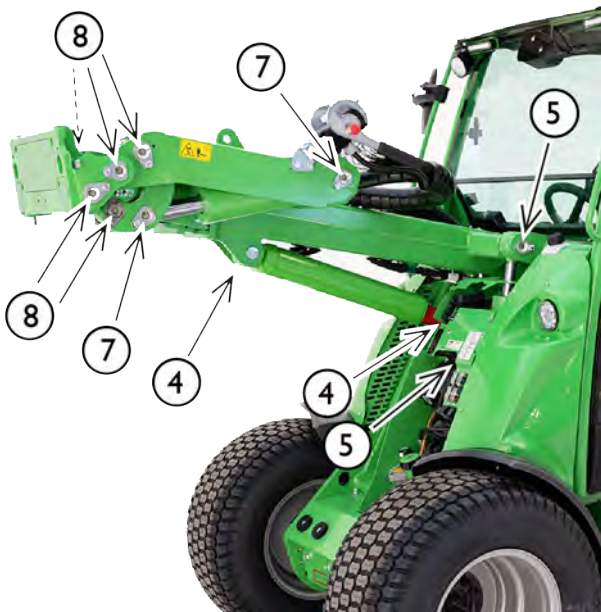
Aggiungere grasso ai punti di lubrificazione del braccio telescopico (4) quando il braccio telescopico è completamente rientrato.

I punti di ingrassaggio sono elencati alla seguente tabella.

Riferimento		Numero di punti	
A	1.	Giunto articolato Lato sinistro della minipala	2
	2.	Cilindro dello sterzo Entrambe le estremità del cilindro dello sterzo, vicino al giunto articolato	2
B	3.	Perno di articolazione del braccio Entrambe le estremità del punto di articolazione	2
	4.	Cilindro di sollevamento	2
	5.	Cilindro di livellamento Se installato. Estremità inferiore accessibili sotto il coperchio anteriore.	2
C	6.	Braccio telescopico Ingrassare quando il braccio è completamente rientrato	2
D	7.	Cilindro di inclinazione	2
	8.	Piastra attacco accessori Punti di articolazione e meccanismo di inclinazione	5

##### A. Giunto articolato e cilindro dello sterzo



**B. Telaio anteriore e braccio telescopico****C. Cilindri e piastra di attacco****5. Controllare visivamente il braccio, i perni girevoli e le altre strutture metalliche**

Controllare visivamente le strutture della minipala. Non utilizzare la minipala in presenza di danni visibili, segni di piegatura, rotture, crepe o deformazioni. Controllare anche se c'è molta ruggine.

- Tutti i perni girevoli devono essere in buone condizioni e assicurati in sede.

Accertarsi che i perni non siano usurati e che non vi sia un eccessivo allentamento dei giunti. I perni usurati portano all'usura e al cedimento delle articolazioni, solo un piccolo allentamento è accettabile.

- Il braccio telescopico è dotato di scivoli che si usurano durante l'uso. La parte interna telescopica del braccio non deve muoversi in modo significativo durante la movimentazione manuale. Se è necessario regolare o sostituire gli scivoli, vedere a pagina 149.
- Controllare il cilindro di sterzo, i relativi perni girevoli, i raccordi idraulici e le staffe che collegano il cilindro al telaio anteriore e posteriore.

**AVVERTENZA**

**Rischio di caduta del carico - Controllare tutti i perni girevoli.**

Controllare il serraggio delle viti di bloccaggio di tutti i perni girevoli. Controllare anche il perno girevole che collega il braccio al telaio anteriore. Se uno qualsiasi di questi è allentato, utilizzare un composto frena filetti e serrare.

**AVVERTENZA**

**Rischio di gravi lesioni - Interrompere l'uso della minipala e contattare l'assistenza Avant in caso di danneggiamento della struttura in acciaio della minipala.** Una riparazione difettosa, o metodi e materiali sbagliati utilizzati per la riparazione, possono causare guasti pericolosi o ulteriori danni alla minipala.

**AVVERTENZA**

**Strutture di sicurezza danneggiate o modificate non proteggono come quelle originali.**

In caso di danneggiamento del telaio di sicurezza ROPS o del tettuccio FOPS della macchina, la macchina deve essere portata al servizio di assistenza Avant per il controllo. Non è consentito riparare il ROPS e il FOPS.

## **6. Verificare il serraggio di bulloni, dadi e raccordi**

Verificare regolarmente il serraggio di bulloni, dadi e raccordi idraulici. Controllare visivamente ogni giorno i bulloni e i raccordi idraulici visibili. Controllare più accuratamente i bulloni e i raccordi nell'ambito della manutenzione periodica. Non avviare la minipala se un bullone, un perno o un raccordo idraulico sono allentati, danneggiati o mancanti.

### ***Controllare i perni girevoli***

Controllare i perni girevoli e il serraggio delle viti di bloccaggio che bloccano i perni girevoli:

- perni che collegano i telai articolati
- perni che collegano il cilindro di sterzo
- il perno girevole che collega il braccio al telaio anteriore
- tutti i perni del braccio e i suoi cilindri

Se un qualsiasi bullone di bloccaggio del perno girevole è allentato, applicare del frenafili e serrare il bullone.

**AVVERTENZA**

**Rischio di caduta del carico - Controllare tutti i perni girevoli.**

Controllare il serraggio delle viti di bloccaggio di tutti i perni girevoli. Controllare anche il perno girevole che collega il braccio al telaio anteriore. Se uno qualsiasi di questi è allentato, utilizzare un composto freno filetti e serrare.

### ***Controllare i dadi delle ruote***

Controllare il serraggio dei dadi delle ruote con una chiave dinamometrica. I dadi delle ruote devono essere serrati a 150 Nm. Le ruote e i dadi si assestano dopo le prime ore di utilizzo, controllare il serraggio dopo cinque ore di utilizzo.

### **AVVISO**

Serrare i dadi ruote dopo le prime cinque ore di esercizio. Verificare regolarmente il serraggio dei dadi delle ruote.

### ***Altri bulloni e dadi***

I bulloni e i dadi sulla minipala sono di tipo metrico standard. Se è necessario sostituire il bullone o il dado, sostituirli entrambi contemporaneamente con altri identici per dimensioni e tipo.

La maggior parte dei bulloni e dei dadi della minipala è di tipo metrico 8.8. Per informazioni su bulloni, dadi e rondelle, consultare il catalogo delle parti di ricambio. Contattare il servizio di assistenza Avant in caso di dubbi sui dispositivi di fissaggio adatti.

- Controllare i bulloni che collegano la prolunga del telaio posteriore al telaio posteriore. Questi bulloni devono essere serrati a 227 Nm. Questi bulloni devono essere di grado 10.9.
- Controllare il fissaggio dei motori di azionamento. Per ulteriori informazioni, vedere a pagina 150.

Questi bulloni devono essere controllati dopo le prime 50 ore di servizio e poi ogni 400 ore o 1 anno di utilizzo, a seconda di quale dei due casi si verifica per primo.

### ***Verificare i raccordi idraulici***

Controllare i tubi flessibili e i raccordi visibili sul braccio della pala. Spingere e tirare manualmente i tubi flessibili e controllare se qualche raccordo è allentato.

Non serrare eccessivamente i raccordi idraulici. Serrare qualsiasi raccordo idraulico solo se ci sono segni di perdita o di collegamento allentato. Il serraggio di un raccordo idraulico può danneggiarlo inutilmente.

Assicurarsi che i tubi flessibili e i raccordi di ricambio siano conformi ai valori nominali e alle specifiche dei tubi originali e siano compatibili con i raccordi della minipala. Contattare il servizio di assistenza Avant quando tubi flessibili o raccordi devono essere sostituiti.

### **Raccordi idraulici dei motori di azionamento e tubi flessibili del sistema di trasmissione**

I raccordi idraulici del sistema di trasmissione sono dotati di una marcatura visibile in modo che un marcatore giallo è completamente visibile quando il raccordo è serrato correttamente. Se un tubo flessibile o un raccordo deve essere sostituito, utilizzare solo tubi flessibili dotati di raccordi compatibili.

### **Riutilizzo di tubi flessibili o raccordi idraulici**

Non riutilizzare mai i raccordi pressati facenti parte dei tubi flessibili idraulici. Se un tubo flessibile deve essere sostituito, deve essere sempre dotato di nuovi raccordi. Utilizzare solo tubi flessibili e raccordi di alta qualità. I tubi flessibili devono essere realizzati con raccordi a pressione realizzati a regola d'arte. Non utilizzare raccordi per tubi flessibili riutilizzabili.

I raccordi idraulici svasati di tipo JIC possono essere danneggiati quando vengono rimossi e riserrati. Tenere presente che i raccordi di tipo JIC non sono serrati con la coppia di serraggio e il raccordo si rompe quando viene serrato troppo.

## **7. Controllare le ruote**

Controllare visivamente lo stato degli pneumatici e dei cerchi ogni giorno. Non utilizzare in caso di danni visibili su pneumatici o cerchi. Se uno pneumatico è forato, portarlo da un gommista professionista. Potrebbe non essere possibile riparare tutte le forature con la garanzia di sicurezza. Non riparare i pneumatici in autonomia.

Controllare la pressione degli pneumatici con un manometro ogni volta che si sospetta che la pressione sia errata. Controllare la pressione degli pneumatici almeno una volta al mese. Verificare la pressione degli pneumatici quando accessori pesanti e le zavorrate supplementari non sono collegati.

Verificare che i modelli di pneumatici siano appropriati per il modello specifico di minipala elencato a pagina 41. Il carico e l'indice di velocità dello pneumatico e il cerchio devono essere adeguati per il modello di minipala.

La corretta pressione degli pneumatici dipende dal carico previsto degli pneumatici. Fare riferimento al capitolo Specifiche tecniche.



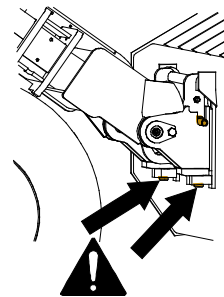
### **AVVERTENZA**

**Rischio di perdita di stabilità a causa di un guasto allo pneumatico - Non tentare mai di riparare uno pneumatico da soli.**

La minipala è dotata di pneumatici per impieghi gravosi che devono essere riparati solo da un tecnico qualificato.

## **8. Controllare l'accessorio e la piastra di attacco rapido**

Verificare il bloccaggio dell'accessorio e dei perni di bloccaggio sulla piastra attacco accessori. Controllare i due perni di bloccaggio:



- Entrambi i perni devono muoversi facilmente e passare attraverso le staffe inferiori degli accessori.
- Per controllare l'accessorio ed eventuali istruzioni di accoppiamento supplementari per i singoli accessori, consultare il Manuale dell'operatore dell'accessorio corrispondente.

I perni di bloccaggio devono tornare facilmente nella loro posizione di bloccaggio. Non utilizzare la minipala se i perni di attacco non si bloccano.

Pulire i perni di bloccaggio durante la pulizia della minipala. Muovere regolarmente i perni di bloccaggio, anche se non si cambiano regolarmente gli accessori.

La piastra di attacco rapido e il perno ubicato sopra la stessa non devono essere piegati, incrinati o danneggiati in altro modo.

Assicurarsi che l'accessorio sia bloccato se un accessorio è montato sulla piastra di attacco rapido. Controllare il funzionamento dell'accessorio e la posizione dei tubi flessibili idraulici dell'accessorio. I tubi flessibili non devono sfregare contro superfici appuntite né essere tirati o bloccati quando si muovono il braccio della pala e l'accessorio.

**Bloccaggio idraulico dell'accessorio:**

Se la minipala è dotata di bloccaggio idraulico dell'accessorio, controllare che entrambi i perni di bloccaggio si muovano completamente verso l'alto e verso il basso utilizzando l'interruttore sul cruscotto. Non azionare la minipala se i perni del sistema di bloccaggio dell'accessorio non si abbassano completamente.

Utilizzare il bloccaggio idraulico periodicamente anche se non si cambiano gli accessori.

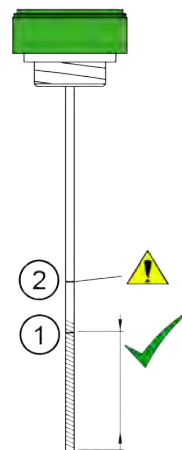
**9. Controllo livello olio idraulico**

Controllare il livello dell'olio idraulico con l'astina di livello del tappo di riempimento. Rimuovere il pannello frontale per accedere al bocchettone. Tenere il braccio della pala completamente abbassato.

Controllare il livello dell'olio idraulico soprattutto dopo l'utilizzo di un nuovo accessorio che scarica l'olio idraulico dalla minipala mentre l'impianto idraulico dell'accessorio si riempie. Controllare anche la presenza di perdite di olio idraulico.

Il livello dell'olio dovrebbe trovarsi all'incirca sulla tacca inferiore dell'astina di livello (1) quando il braccio della minipala è alzato.

Serrare l'astina sulle filettature per eseguire la misurazione. Rabboccare, quando necessario, ma non superare mai il limite superiore (2). In caso contrario, l'olio può fuoriuscire quando si abbassa il braccio.



1. Individuare la tacca. Riempire fino a questa tacca quando il sistema idraulico è **freddo**.

L'area evidenziata nella figura accanto mostra approssimativamente il livello accettabile.

2. La seconda tacca sull'astina indica il livello massimo dell'olio idraulico. L'olio può raggiungere questo livello quando il sistema idraulico è **caldo**.

Non riempire mai eccessivamente il serbatoio dell'olio idraulico. L'olio può trascinare o fare schiuma all'interno del serbatoio.



## Ispezioni e manutenzione ordinaria del motore

### Assistenza, motore

Avant 645i/650i è dotato di un motore Kubota. Le istruzioni per l'assistenza e la manutenzione del motore sono riportate nel manuale dell'operatore del motore fornito con la minipala.

In caso di informazioni contrastanti tra il presente Manuale dell'operatore e il manuale del motore, seguire le istruzioni del presente Manuale dell'operatore.

L'officina convenzionata Avant eseguirà le necessarie operazioni di manutenzione del motore.

### 10. Controllare il livello olio motore

Controllare il livello dell'olio motore con l'astina di livello. Per ottenere un risultato corretto con l'astina di livello:

1. Parcheggiare la minipala su una superficie piana
2. Lasciare raffreddare il motore e lasciare che il livello dell'olio si assesti prima di controllarlo
3. Premere l'astina fino a fine corsa per ottenere la lettura corretta.

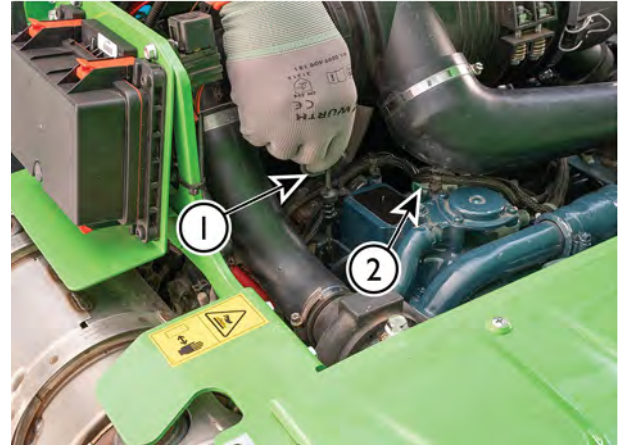
Se il livello dell'olio motore non è compreso tra le tacche sull'astina di livello, aggiungere al motore una piccola quantità di olio motore di tipo corretto. Utilizzare solo olio motore di alta qualità approvato per il proprio modello di minipala. Per ulteriori informazioni sull'olio, vedere a pagina 40.

Lasciare che il livello dell'olio si stabilizzi per un momento dopo l'aggiunta di olio e controllare nuovamente il livello. Non aggiungere troppo olio al motore, in quanto può danneggiare il motore.

### *Asta di livello dell'olio e bocchettone di riempimento:*

L'asta di livello dell'olio (1) si trova sul lato sinistro del motore.

Il bocchettone di riempimento dell'olio (2) è facilmente accessibile dal lato alto del motore. Un'ulteriore bocchettone di riempimento dell'olio si trova sul lato ventola di raffreddamento motore. Utilizzare il bocchettone di riempimento più facilmente accessibile dal lato alto del motore.



### **AVVISO**

Non rabboccare mai troppo olio nel motore per evitare di danneggiarlo gravemente. Un olio eccessivo può anche causare emissioni pesanti e fitti fumi di scarico. In caso di traboccamento, scaricare un po' d'olio dal motore.

Monitorare il livello dell'olio per un lungo periodo di tempi. Il livello dell'olio motore può aumentare a causa del miscelarsi del carburante con l'olio motore. Questo problema è in genere causato da frequenti esercizi di breve durata in cui il motore non raggiunge la temperatura di esercizio, ma può anche essere un segno di un guasto al motore.

Se si nota che il livello dell'olio motore è aumentato, non rimuovere solo una parte dell'olio motore, ma sostituire l'intera quantità di olio.

## 11. Controllare il livello di refrigerante del motore

Non aprire mai il serbatoio di riserva se il motore è caldo. Controllare sempre il livello del liquido di raffreddamento quando il motore è freddo.

Non è necessario aprire il tappo per controllare il livello del refrigerante, il livello può essere visto attraverso il serbatoio trasparente.



**AVVERTENZA**



**Pericolo di ustioni dovute al refrigerante caldo - Non aprire mai il radiatore a caldo.** Non aprire mai il sistema del refrigerante in pressione a motore caldo! Il liquido di raffreddamento caldo può esplodere causando gravi ustioni. Lasciare raffreddare completamente il motore prima dell'apertura.

Il sistema di raffreddamento del motore utilizza un serbatoio di riserva pressurizzato. Il livello del liquido refrigerante deve essere sopra la tacca del minimo sul serbatoio e almeno 3 cm sotto il tappo di riempimento.

Il serbatoio del liquido di raffreddamento si trova sul retro del vano motore. Non è presente alcun tappo sul radiatore.



Se necessario, aggiungere una miscela al 50% di glicole antigelo e acqua pulita per evitare la corrosione interna del motore. Non mescolare diversi tipi di refrigeranti in quanto potrebbero reagire chimicamente. Se è frequente la necessità di rabboccare liquido di raffreddamento, possono essere presenti una perdita o altri danni nel motore. Contattare l'assistenza Avant.

Controllare annualmente le proprietà antigelo del refrigerante. Cambiare il refrigerante del motore ogni due anni, poiché le sue proprietà anticorrosione diminuiscono con il tempo.

## 12. Controllare l'elemento filtrante dell'aria del motore

Controllare e, se necessario, pulire o sostituire l'elemento filtrante dell'aria. Sostituire il filtro dopo 400 ore di utilizzo o annualmente.

Il filtro dell'aria del motore impedisce alla polvere e allo sporco di entrare nel motore. In condizioni di esercizio polverose può essere necessario pulire l'elemento filtrante dell'aria prima della sostituzione programmata.



1. Premere lo sportellino in gomma sul coperchio dell'alloggiamento del filtro per scaricare l'acqua e lo sporco dal filtro.
2. Pulire la superficie esterna dell'alloggiamento del filtro dell'aria prima di aprire il filtro.
3. Rimuovere con cautela la cartuccia del filtro estraendola.
4. Per pulire il filtro, battere l'estremità chiusa del filtro delicatamente contro una superficie piana e pulita. **Non utilizzare mai aria compressa per pulire il filtro!**
5. Pulire i componenti interni dell'alloggiamento del filtro con un panno umido
6. Pulire i bordi di tenuta del filtro dell'aria.
7. Reinstallare la cartuccia filtrante e la guarnizione. Accertarsi che la tenuta tra il filtro e il coperchio dell'alloggiamento sia perfetta.
8. Sostituire se il filtro dell'aria è usurato o danneggiato. Se il filtro dell'aria deve essere pulito frequentemente, deve anche essere sostituito più frequentemente di quanto indicato nel normale calendario di manutenzione.

### **AVVISO**

Non tentare mai di pulire l'elemento filtrante con aria compressa. Il filtro dell'aria si danneggia facilmente, permettendo alle particelle di polvere di entrare nel motore e causare usura.

**AVVISO**

Evitare l'usura e i danni al motore - Non utilizzare mai la minipala senza una cartuccia filtrante dell'aria corretta e correttamente installata.

Non rimuovere l'elemento filtrante interno dell'aria. È inteso ad evitare che detriti entrino nel motore durante la sostituzione dell'elemento filtrante dell'aria.



Sostituire l'elemento interno del filtro dell'aria se si nota la presenza di sporco o di danni o se il suo colore è cambiato rispetto alla tonalità blu originale. Inoltre, sostituire entrambi gli elementi del filtro dell'aria se il filtro principale dell'aria è stato danneggiato.

### **13. Controllare la batteria e i cavi elettrici**

Rimuovere il cofano motore e controllare la pulizia, il fissaggio e lo stato della batteria e dei cavi elettrici.

La batteria si trova sul retro della minipala, sul lato destro del motore. È possibile eseguire i controlli di routine relativi alla batteria rimuovendo solo il pannello superiore del telaio posteriore (copertura del motore). Per accedere completamente alla batteria, rimuovere il pannello posteriore destro della minipala.

**AVVERTENZA**

**Rischi di corto circuito e di esposizione all'acido e al piombo della batteria - Prima di maneggiare la batteria, vedere le istruzioni di sicurezza sulla manipolazione della batteria a pagina 21.**

#### ***Controllare lo stato e il fissaggio della batteria, dell'interruttore disconnessione batteria e dei relativi cavi***

1. Ispezionare e pulire regolarmente i terminali della batteria. Se i terminali appaiono corrosi, pulirli.
2. Sincerarsi che la batteria sia correttamente fissata e bloccata in modo che non si possa muovere. Una batteria che si muove può danneggiare i cavi elettrici e causare cortocircuiti.
3. Assicurarsi di utilizzare una batteria di dimensioni e forma corrette in modo da poterla fissare correttamente. Utilizzare solo una batteria che soddisfi le specifiche della batteria originale.
4. Pulire accuratamente la batteria e l'ambiente circostante. Rimuovere anche lo sporco da sotto e intorno alla batteria periodicamente.

**AVVISO**

Scollegare (isolare) anzitutto la batteria utilizzando l'interruttore disconnessione batteria.

**AVVISO**

La batteria e i suoi terminali contengono piombo. Prima di maneggiare la batteria, vedere le istruzioni di sicurezza relative all'uso della batteria a pagina 21.

La batteria è sigillata ed esente da manutenzione, il che significa che non ha bisogno di essere ricaricata e che non può essere ricaricata con acqua o acido durante il suo ciclo di vita. Non tentare di aprire il coperchio della batteria.



**Rischio di incendio - Sincerarsi che la batteria sia assicurata contro movimenti.** Gli isolatori dei cavi di una batteria che si muove possono danneggiarsi, causando rischi di incendio, cortocircuito e scintille. Una batteria che si muove può anche andare in corto circuito a causa del contatto tra il polo della batteria e il telaio della minipala. La batteria può danneggiarsi a causa dei movimenti. Assicurarsi sempre che la batteria sia saldamente fissata alla propria flangia di base. Tenere la batteria e l'area circostante puliti, in modo che lo sporco o altro materiale non danneggi la batteria.

#### **Controllare i cavi elettrici della minipala.**

Controllare gli altri cavi elettrici, il loro percorso e fissaggio. Se si notano segni di danni ai cavi elettrici o ai componenti, interrompere l'uso della minipala e scollegare la batteria. Sostituire i cavi e gli isolatori prima di continuare ad utilizzare la minipala.

1. Accertarsi che i cavi nel vano motore non possano sfregarsi contro spigoli vivi. Se necessario, correggere il percorso e il fissaggio dei cavi. Sostituire i cavi danneggiati.
2. Controllare come i cavi vengano instradati attraverso il giunto di articolazione della minipala. I cavi non devono essere inseriti tra i tubi flessibili idraulici e non devono interferire con altre parti della minipala.
3. Controllare che i cavi non presentino segni di invecchiamento e usura. Se un cavo o il suo isolamento è danneggiato, usurato o diventato fragile, sussiste il rischio di cortocircuito e incendio.

4. Controllare lo stato e il fissaggio dell'interruttore disconnessione batteria e dei relativi cavi. Quando l'interruttore disconnessione batteria è in posizione OFF, girare la chiave di accensione per testare l'interruttore. Se l'interruttore disconnessione batteria è danneggiato, scollegare immediatamente i cavi della batteria e sostituirlo.

## **14. Controllare il filtro aria cabina**

### ***Se la minipala è dotata di una cabina chiusa***

Un filtro dell'aria cabina sostituibile può essere sostituito dall'esterno della cabina, sotto la porta sul lato sinistro. La cartuccia deve essere controllata e cambiata più spesso quando si utilizza la minipala in presenza di polvere.

Pulire l'alloggiamento del filtro e assicurarsi che polvere e sporcizia non entrino nei condotti dell'aria.

Controllare che il filtro dell'aria aderisca perfettamente e che il suo involucro sia ben sigillato. Se ci sono segni di polvere che entra nei condotti a valle del filtro, i condotti dell'aria devono essere puliti e deve essere installato un nuovo filtro, assicurandosi che la guarnizione abbia un buon contatto con il suo involucro.

1. Allentare e rimuovere le (n.2) viti dal telaio del sistema di ricircolo dell'aria.



2. Estrarre il telaio e l'alloggiamento del filtro dalla sede. Tenere presente che potrebbe essere serrato.



3. Ora è possibile vedere l'elemento filtrante all'interno della sede.



4. Muovere l'elemento filtrante leggermente verso l'esterno della sede e quindi estrarlo.
5. Pulire o sostituire l'elemento filtrante.

**PERICOLO**

**Rischio di gravi malattie dovute all'esposizione alla polvere - Non utilizzare mai la minipala se il filtro dell'aria della cabina è stato rimosso.** Assicurarsi che il filtro dell'aria della cabina sia installato correttamente per ridurre l'esposizione alla polvere. Considerare l'uso di una maschera a filtro in presenza di polvere.

## Ispezioni dopo l'avviamento della minipala

### 15. Provare i movimenti del braccio

- Il braccio deve muoversi agevolmente in tutte le posizioni estreme, in caso di utilizzo senza accessori.
- Se la funzione telescopica del braccio inizia a incepparsi sotto carico, rabboccare grasso nei punti di lubrificazione all'estremità superiore del braccio. Non applicare il grasso direttamente sul braccio interno, in quanto raccoglierebbe sporcizia causando usura. Sfilare completamente il braccio e spruzzare lubrificante PTFE sul braccio interno.
- Se i pattini di usura sono usurati, potrebbe essere presente un eccessivo gioco tra le sezioni del braccio. Se il gioco è evidente, regolare o sostituire gli scivoli del braccio.
- Se è montato un accessorio, controllare che il braccio si muova agevolmente all'interno del suo normale intervallo di funzionamento.

I tubi flessibili o i cavi elettrici non devono essere schiacciati o eccessivamente tesi in nessuna posizione del braccio



**ATTENZIONE**

**Rischio di collisione - Evitare di spostare l'accessorio in una posizione in cui possa entrare in contatto con la minipala.** Alcuni accessori possono raggiungere gli pneumatici anteriori, il braccio o le strutture della minipala quando si sposta il braccio o si inclina nelle posizioni estreme. Utilizzare qualsiasi accessorio solo per lo scopo per il quale è stato concepito.

### 16. Provare il comando di guida e sterzo

- Controllare il funzionamento dei pedali e dello sterzo. I pedali devono muoversi liberamente e non bloccarsi o irrigidirsi
- Controllare che la minipala resti ferma se non si premono i pedali di marcia. Non utilizzare la minipala se le prestazioni di frenatura sono diminuite o se la minipala striscia.
- Lasciare che la minipala si riscaldi e verificare lo sterzo. Quando il motore è in funzione, ruotare il volante dovrebbe essere facile. Quando il motore è spento lo sterzo funziona, ma richiede uno sforzo maggiore. C'è uno sterzo di riserva incorporato che permette di ruotare la minipala nel caso in cui il flusso idraulico allo sterzo venga interrotto.

Se si notano problemi ai pedali, la minipala si arresta, avanza lentamente o se si notano problemi con lo sterzo normale o di riserva, inserire il freno di stazionamento, arrestare la minipala e sottoporre la minipala a manutenzione prima di continuare ad utilizzarla.

### 17. Provare il freno di stazionamento

Provare periodicamente il freno di stazionamento.

1. Quando la minipala è in funzione, inserire il freno di stazionamento.
2. Passare alla modalità di bassa velocità.
3. Premere i pedali di marcia. La minipala non deve muoversi quando il freno di stazionamento è inserito.
4. Aumentare il numero di giri del motore e testare il freno di stazionamento in direzione sia avanti che indietro.

Se la minipala si muove quando si premono i pedali di marcia, interrompere l'utilizzo della minipala. Eseguire la manutenzione dei freni prima di utilizzare la minipala.

## Se si aggiungono o si tolgono delle zavorre

### 18. Calibrazione del sensore di carico

Il sensore di carico deve essere calibrato in caso di aggiunta o rimozione di zavorre posteriori sulla/dalla macchina. Controllare e calibrare il sensore di carico se si aggiungono o si tolgono più di due singole zavorre di 29 kg.



**AVVERTENZA**

**Pericolo di ribaltamento - Il sensore di carico potrebbe non fornire informazioni corrette se non è stato tarato dopo aver aggiunto o rimosso le zavorre.** Il sensore di carico deve essere calibrato se si aggiungono o si rimuovono due o più zavorre posteriori Avant (+/- 58 kg).



**AVVERTENZA**

**Pericolo di ribaltamento della minipala e di schiacciamento durante l'abbassamento del carico - Effettuare la taratura su terreno piano e solido e non avvicinarsi al braccio della pala.** Durante la procedura di taratura del sensore di carico è necessario sollevare un carico pesante, causando deliberatamente il ribaltamento in avanti della minipala.

**AVVISO**

Non è possibile calibrare il sensore di carico sollevando il retro della minipala con un martinetto o mezzi di sollevamento. Per una corretta regolazione, le ruote posteriori devono essere sollevate da terra utilizzando il braccio della pala

#### *Per tarare il sensore di carico:*

1. Aggiungere o rimuovere le zavorre dalla minipala.
2. Rimuovere la lamiera di protezione del motore e la lamiera di protezione posteriore in basso a sinistra.
3. Sollevare qualcosa di pesante con la minipala in modo che le ruote posteriori si sollevino da terra.

Utilizzare il braccio della minipala in modo da sollevare di poco le ruote posteriori da terra.

Sollevare solo oggetti solidi per eseguire la calibrazione. Se si sollevano materiali morbidi, ad es. sabbia con la benna, la minipala può muoversi se la sabbia inizia a defluire dalla benna.

4. Allentare il bullone di un'estremità del sensore di carico mostrato nella figura sottostante utilizzando due chiavi da 13 mm. Quando i due nastri d'acciaio entrano in contatto e fanno scattare l'interruttore, stringere la vite.

Tenere mani e piedi lontani dalle ruote posteriori mentre si esegue la calibrazione.

Non permettere a nessuno di rimanere sul sedile del conducente della minipala durante la regolazione del sensore di carico - Movimenti accidentali della minipala possono provocare lesioni!

Tenersi lontano dalle parti calde del motore durante la calibrazione.

5. Utilizzare il braccio della minipala per riabbassare a terra le ruote posteriori.
6. Controllare il funzionamento del sensore di carico. Controllare che il sensore di carico sia attivato prima che le ruote posteriori perdano il contatto con il suolo. Se necessario, regolare nuovamente il sensore.
7. Montare le lamiere di protezione. Controllare che i bulloni che fissano le zavorre alla minipala siano serrati.



## Assistenza periodica

Queste procedure di manutenzione e assistenza possono richiedere attrezzature, utensili o competenze speciali. Sono consigliate solo a persone esperte e qualificate.

L'assistenza periodica comprende tutte le attività di manutenzione indicate nel presente Manuale dell'operatore, oltre a quelle elencate nella presente sezione del Manuale dell'operatore.

### 1. Sostituire il filtro dell'aria motore

Sostituire il filtro dell'aria motore almeno una volta all'anno. Sostituire il filtro più frequentemente se si utilizza la minipala in presenza di polvere in occasioni in cui il filtro deve essere pulito spesso. Per la sostituzione del filtro, seguire le istruzioni a pagina 138.

### 2. Sostituire l'olio motore

Cambiare l'olio quando il motore è caldo. L'olio motore può essere rimosso con una pompa aspirante o scaricato in un contenitore adatto aprendo il tappo di scarico sul carter del motore.

Rabbioccare solo il tipo di olio corretto. Vedere le informazioni contenute nel presente Manuale dell'operatore sul tipo e sul volume dell'olio motore. Non avviare il motore se viene rabbiocato troppo olio. Togliere l'olio in eccesso prima dell'avviamento.

### 3. Sostituire il filtro dell'olio motore

Il filtro dell'olio motore si trova sul lato destro della macchina ed è visibile dal vano motore.



### 4. Sostituire l'olio idraulico

In caso di sostituzione dell'olio idraulico, l'olio può essere rimosso con una pompa aspirante o aprendo il tappo di scarico sul lato destro del telaio anteriore, vicino al giunto articolato. In entrambi i casi è importante pulire il tappo di scarico magnetico. La capacità del serbatoio dell'olio idraulico è di 36 l.

#### *Tipo di olio idraulico*

Utilizzare sempre il tipo corretto di olio idraulico di alta qualità con additivi lubrificanti aggiunti. I tipi di olio raccomandati sono:

- olio minerale certificato ISO VG-46
- Mobil SHC™ Hydraulic EAL olio idraulico biodegradabile a base di olio minerale

Controllare l'etichetta sulla minipala per sapere quale olio è stato aggiunto in fabbrica.

Se la temperatura ambiente è elevata, può rendersi necessario un olio di viscosità più elevata. Contattare il proprio rivenditore o centro di assistenza autorizzato Avant.

A temperature inferiori allo zero utilizzare olio di alta qualità che abbia un ampio indice di viscosità e che sia concepito per essere impiegato anche a basse temperature. Il tipo corretto di olio rende più facile l'avviamento a freddo e migliora le prestazioni della minipala alle basse temperature.

#### **AVVISO**

L'uso di oli sintetici o di altri tipi di fluidi bio-idraulici rispetto a quelli elencati sopra può causare usura prematura o danni ai componenti idraulici e non è consentito. L'uso di olio idraulico di tipo errato invalida la garanzia.

#### **AVVISO**

Non utilizzare mai bio-oli di origine vegetale. Solo il tipo di bio-olio sopra indicato è approvato per l'uso. Assicura la resistenza all'usura e le prestazioni del sistema idraulico. Solo questo olio può essere aggiunto senza pulire i circuiti dell'olio idraulico. Gestire il bio-olio di scarto come un normale olio di scarto. Non rilasciare mai oli in ambiente. Smaltire sempre l'olio idraulico seguendo le normative locali.



## **5. Sostituire i filtri dell'olio idraulico**

### ***Filtro olio idraulico sul ritorno:***

- ubicato sulla parte superiore del serbatoio idraulico, sotto il coperchio frontale. Rimuovere il coperchio e sostituire la cartuccia del filtro dell'olio.



### ***Filtro pressione olio idraulico:***

- il filtro olio idraulico in mandata è ubicato all'estremità superiore del gruppo pompa idraulica. Il filtro a pressione è fissato con un bullone attraverso il piede del filtro. Il bullone può essere fissato saldamente.

Dovendo installare un nuovo filtro, strofinarne la guarnizione con olio



## **6. Pulire o sostituire lo sfianto del serbatoio olio idraulico**

All'interno del tappo dell'astina di livello è presente un filtro di sfianto che deve essere pulito o sostituito una volta all'anno.

## **7. Sostituire i filtri del carburante**

In ambienti operativi difficili, o quando si rabbocca carburante frequentemente da taniche, il filtro del carburante deve essere sostituito più frequentemente rispetto all'intervallo di assistenza consigliato.

Sostituire con cura i filtri del carburante per evitare la fuoriuscita di carburante. Assicurarsi di mantenere pulite tutte le parti durante la manutenzione. Pulire accuratamente tutto il carburante fuoriuscito. La manutenzione deve essere effettuata solo a motore freddo. Controllare le condizioni dei tubi flessibili del carburante e sostituire le fascette stringitubo danneggiate o allentate

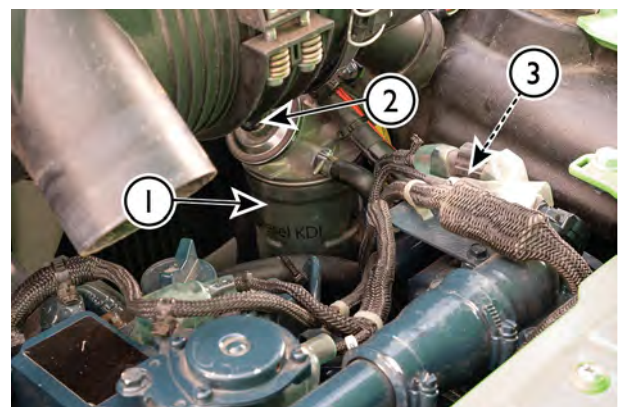
### ***Filtri carburante Avant 645i/650i***

Il gruppo filtro carburante principale e separatore dell'acqua si trova sul lato sinistro della minipala, e il suo lato superiore è accessibile dall'esterno della minipala quando tutti i coperchi sono installati sulla minipala.

Le tubazioni del carburante sono collegate al filtro principale attraverso un pre-filtro. Il pre-filtro del carburante si trova sul lato sinistro del motore, vicino al serbatoio del carburante.

Una volta sostituito il filtro del carburante, adescare il sistema di alimentazione premendo ripetutamente la pompa manuale sul filtro, finché non si irrigidisce. Sono raffigurati nella seguente immagine:

1. Filtro principale del carburante e alloggiamento del separatore dell'acqua
2. Pulsante manuale della pompa del carburante
3. Prefiltro carburante (non visibile nella foto)



**8. Verificare i condotti del carburante**

- Controllare che tutte le tubazioni del carburante e le fascette stringitubo non presentino segni di usura o danni. Controllare che le tubazioni del carburante siano convogliate in modo che non si danneggino a causa dell'abrasione. Se un tubo flessibile del carburante deve essere sostituito, sostituire contemporaneamente tutti i tubi flessibili e le fascette. Utilizzare una tubazione di alimentazione che soddisfi le specifiche originali. Assicurarsi che le tubazioni del carburante non siano legate a cavi elettrici.
- Verificare il serbatoio del carburante esternamente. Verificare la presenza di abrasioni, segni di deformazione e altre usure. Il serbatoio del carburante danneggiato deve essere sostituito.
- Controllare il tappo del serbatoio e le sue filettature. Se necessario, pulire il tappo. Controllare che il tappo del carburante si serri sulle filettature del serbatoio e che il sistema a cricchetto del tappo funzioni. Utilizzare solo il tipo di tappo originale.

**9. Pulire il serbatoio del carburante**

Scaricare e pulire il serbatoio del carburante ogni anno. Se si rifornisce frequentemente la minipala da taniche di carburante, potrebbe essere necessario pulire più frequentemente il serbatoio della minipala.

Per ridurre al minimo gli sprechi, utilizzare la minipala fino a quando il serbatoio del carburante è quasi vuoto prima di pulire il serbatoio del carburante o di sottoporre la minipala al tagliando annuale. Per pulire il serbatoio del carburante, rimuovere il serbatoio del carburante dalla minipala, risciacquare il serbatoio del carburante aggiungendo una piccola quantità di carburante fresco, scuotere il serbatoio e infine scaricare il carburante dal serbatoio all'interno di un contenitore del carburante di scarto. Ripetere la procedura alcune volte.

Conferire il carburante di scarto ad un'adeguata stazione di riciclaggio e smaltimento in grado di smaltire correttamente il carburante usato. Non scaricare mai carburante o olio nell'ambiente o nelle fognature.

**10. Controllare la batteria e i relativi cavi, l'installazione, le condizioni e la capacità di carica**

Controllare la pulizia, il fissaggio e lo stato della batteria e dei cavi elettrici come raffigurato a pagina 139.

***Prestazioni della batteria***

Se le prestazioni della batteria si sono degradate, testare le prestazioni della batteria con un apposito strumento di servizio. La lettura della tensione di una batteria non fornisce una buona indicazione delle sue condizioni. Per verificare le prestazioni della batteria è necessario un tester adeguato, contattare il servizio assistenza Avant.

Se necessario, sostituire la batteria con una batteria di tipo e dimensioni identiche a quella originale. Assicurarsi che la batteria sia fissata correttamente e che i cavi della batteria siano in buone condizioni. Controllare anche che i cavi siano posati e fissati in modo da non essere danneggiati durante l'uso.

La batteria è sigillata ed esente da manutenzione, il che significa che non ha bisogno di essere ricaricata e che non può essere ricaricata con acqua o acido durante il suo ciclo di vita. Non tentare di aprire il coperchio della batteria.

***Tipo di batteria:***

Se la batteria deve essere sostituita, sostituirla solo con un tipo di batteria corretta. Un tipo sbagliato di batteria può causare rischi di incendio, esplosione e rilascio di acido della batteria. La batteria deve essere conforme alle specifiche della batteria originale.

Numero componente: A450364

Tipo: 12 V, DIN 575-12 >720A 72 Ah

Dimensioni: L=278 mm A=175 mm P=175 mm

Manipolare le batterie sempre con cura. Riciclare sempre le batterie esauste.

## 11. Controllare i cavi elettrici, i relè e gli altri componenti elettrici

Controllare gli altri cavi elettrici, il loro percorso e fissaggio come raffigurato a pagina 139. Se si notano segni di danni ai cavi elettrici o ai componenti, interrompere l'uso della minipala e scollegare la batteria. Sostituire i cavi e gli isolatori prima di continuare ad utilizzare la minipala.

Controllare i relè, i cavi e le scatole dei fusibili vicino al radiatore dell'olio idraulico sul lato destro del telaio anteriore. Assicurarsi che tutti i connettori siano fissati in sede. Controllare che tutti i cavi e i singoli conduttori non presentino segni di danneggiamento.

## 12. Controllare i tubi flessibili e i raccordi idraulici

Controllare il posizionamento e il percorso dei tubi flessibili idraulici. Lo strato esterno di qualsiasi tubo idraulico non deve essere danneggiato al punto da lasciare intravedere qualsiasi strato interno. Sostituire i tubi flessibili che presentano segni di danneggiamento.

Spostare manualmente i tubi flessibili e verificare se i raccordi dei tubi sono allentati. Controllare se i raccordi idraulici presentano segni di perdite.

I tubi idraulici invecchiano nel tempo. L'esposizione alla luce del sole può accelerare l'invecchiamento dei tubi. Sostituire qualsiasi tubo che abbia delle crepe sulla sua superficie quando si piega il tubo.

## 13. Misurare le pressioni dei circuiti idraulici

La regolazione deve essere affidata a tecnici dell'assistenza qualificati. Le pressioni specificate per ogni circuito idraulico non devono essere superate. Una regolazione errata può causare danni significativi ai componenti idraulici della minipala e alle strutture metalliche della minipala. Anche gli accessori possono essere danneggiati.



**AVVERTENZA**

**Rischio di iniezione di olio idraulico - Un uso errato dell'impianto idraulico o di utensili sbagliati può causare l'espulsione di olio idraulico.** Si raccomanda che le pressioni vengano controllate o regolate solo da un tecnico competente ed esperto. Contattare il proprio rivenditore Avant se si necessita di assistenza.

### ***Misurazione della pressione dal multi-connettore***

Per misurare la pressione dell'idraulica ausiliaria, si consiglia di utilizzare l'adattatore per manometro A422475.

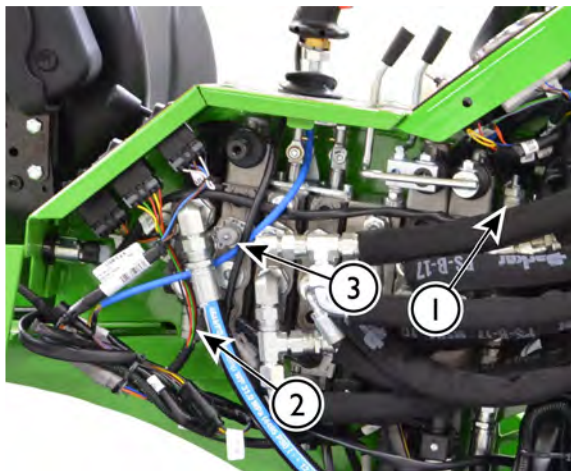


### ***Pressione valvola di controllo braccio***

Sono presenti due valvole limitatrici di pressione sulla valvola di controllo principale del braccio e dell'idraulica ausiliaria. La pressione dell'idraulica ausiliaria può essere misurata dal multiconnettore, ma la pressione del braccio deve essere misurata dal gruppo valvola con un manometro dotato di un raccordo di misura. Contattare l'assistenza Avant per la misurazione e la regolazione.

**Layout della valvola di controllo**

1. Valvola limitatrice di pressione dell'idraulica ausiliaria
2. Valvola limitatrice di pressione dell'idraulica del braccio
3. Raccordo di misura della pressione del braccio

**AVVISO**

Non regolare mai la pressione ad un livello superiore a quello raccomandato. Il sistema di trazione elettrica è progettato per operare al livello di pressione previsto. Altre impostazioni possono danneggiare la trazione elettrica, modificare la risposta dei comandi e ridurre la durata della batteria. La garanzia non copre i danni causati da un'errata impostazione della pressione. Non rimuovere mai i sigilli antimanomissione dalle valvole limitatrici di pressione.

**Verifica della pressione di trasmissione**

La pressione di trasmissione deve essere controllata solo da tecnici dell'assistenza qualificati. Se si sospetta che la forza di trazione della minipala sia diminuita, contattare il più vicino punto di assistenza Avant. Sono presenti due cartucce limitatrici di pressione con una impostazione fissa della pressione. Anche la valvola di sicurezza comandata, i motori idraulici di azionamento, la pressione di alimentazione della pompa motrice e la pressione di rilascio del freno devono essere controllate quando si esaminano i problemi relativi al sistema di trasmissione.

La pressione di azionamento può essere controllata solo con un manometro collegato al gruppo valvole della pompa motrice. È necessario un manometro con un range minimo fino a 400 bar. La regolazione delle cartucce limitatrici di pressione a regolazione fissa non può essere modificata.

**AVVISO**

Si consiglia di affidare il controllo della pressione della trasmissione solo a professionisti esperti. Sono necessari strumenti speciali.

**Regolazione delle pressioni idrauliche**

La regolazione delle pressioni idrauliche deve essere affidata a tecnici dell'assistenza qualificati. Se si dispone delle apparecchiature e delle capacità per effettuare la regolazione da soli, tenere presente quanto segue.

1. Ruotare la vite di registro di una valvola limitatrice di pressione solo con piccoli incrementi, max 1/8 giri alla volta.
2. Controllare la pressione dopo ogni regolazione.
3. Controllare nuovamente la pressione dopo aver riserrato il dado di fissaggio.
4. Assicurarsi che la pressione non superi i valori specificati.

**PERICOLO**

Non superare mai le pressioni idrauliche consigliate. Una pressione idraulica eccessiva può causare l'espulsione dell'olio idraulico a causa dello scoppio di un tubo flessibile o di un'avaria dei componenti. Una regolazione errata danneggia o usura le pompe idrauliche, i cilindri e i motori idraulici. La garanzia non copre i danni arrecati da un'eccessiva pressione idraulica.

#### **14. Misurare e regolare la pressione di carica della pompa a cilindrata variabile**

Una pompa idraulica integrata nell'alloggiamento della pompa motrice fa circolare l'olio attraverso il sistema di trasmissione idrostatica ad anello chiuso. Questo lavaggio è importante in quanto raffredda il sistema idraulico di trasmissione e i motori di azionamento. La pressione e la portata della pompa di carica mantengono anche aperto il freno di stazionamento. Per il collaudo della pompa di carica sono necessari strumenti di misura e una formazione specifici. Contattare il più vicino punto di assistenza Avant.

#### **15. Misura e regolazione della valvola di sicurezza comandata**

La valvola di sicurezza comandata della pompa motrice idraulica ottimizza le prestazioni di guida della minipala riducendo lo stallo della minipala quando il carico aumenta rapidamente. La valvola è ubicata sulla pompa a cilindrata variabile della trasmissione idrostatica. Se la minipala si inceppa facilmente quando si premono i pedali di marcia, o quando la minipala perde spinta, contattare la più vicina officina convenzionata Avant per il controllo e la regolazione della valvola di sicurezza comandata. Le impostazioni iniziali del sistema possono cambiare man mano che parti dell'impianto idraulico si assestano dopo la messa in funzione della minipala. Per completare questa operazione in modo sicuro e corretto sono necessari utensili, strumenti di misura e una formazione specifici.

#### **16. Regolare o sostituire gli scivoli del braccio telescopico**

Il braccio telescopico è dotato di scivoli sostituibili. Gli scivoli sono parti soggette ad usura che si usurano durante il normale utilizzo della funzione telescopica. Tutti gli scivoli possono essere sostituiti e gli scivoli in nylon sul braccio esterno possono anche essere regolati. La regolazione o la sostituzione degli scivoli è necessaria per compensare l'usura e per regolare il gioco tra il braccio telescopico esterno e quello interno.

- All'estremità inferiore del braccio esterno sono presenti coppie di scivoli in nylon 1 e 2, accessibili da attorno al braccio.

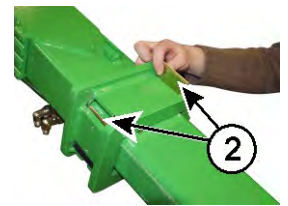
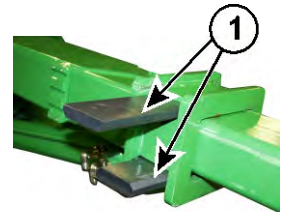
- Inoltre, all'estremità superiore del braccio interno sono presenti le coppie di scivoli 3 e 4 in lega di alluminio-bronzo. Per accedere agli scivoli 3 e 4, il braccio interno deve essere separato dal braccio esterno. A tal fine sono necessari dei mezzi di sollevamento. Si raccomanda di affidare il controllo e la sostituzione degli scivoli del braccio interno a tecnici professionisti dell'assistenza.

##### **Scivoli 1 e 2**

Gli scivoli 1 e 2 possono essere regolati montando delle lamine di aggiustaggio fra il braccio e lo scivolo.

Sfilare totalmente l'elemento telescopico e premere il braccio delicatamente contro il terreno. Questo è il modo più facile per montare una lamina di aggiustaggio sotto lo scivolo inferiore 1.

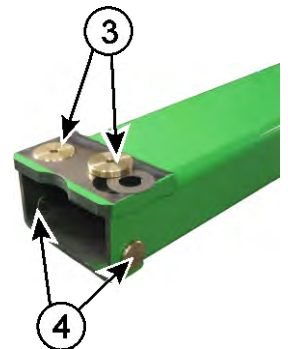
Tuttavia, in caso di forte usura degli scivoli è consigliabile sostituire entrambi gli scivoli 1.



##### **Scivoli 3 e 4**

Gli scivoli 3 e 4 all'estremità superiore del braccio interno durano a lungo in caso di normale utilizzo. Devono essere controllati ogni 400 ore di funzionamento e sostituiti almeno dopo 800 ore di utilizzo.

Per controllare questi scivoli, estrarre completamente il braccio interno dal braccio esterno. Se gli scivoli sono così usurati da essere allineati con il braccio, o se non è possibile rimuovere un gioco eccessivo del braccio regolando gli scivoli 1 e 2, sostituire tutti gli scivoli.



### **AVVISO**

Per sostituire gli scivoli 3 e 4 il braccio deve essere parzialmente smontato. Ausili di sollevamento sono necessari per eseguire la manutenzione in sicurezza. Si raccomanda di affidare questa operazione di manutenzione al più vicino centro di assistenza Avant.

Codici componente scivoli	
Scivoli 1 e 2: inclusi nel kit scivoli. Il kit include anche le lamine di aggiustaggio degli scivoli 1 e 2.	A430743
Scivolo 3	A47922
Distanziale sotto lo scivolo 3	A47941
Scivolo 4	A48343

### **17. Controllare il fissaggio e il funzionamento dei motori di azionamento**

Controllare il serraggio dei bulloni di fissaggio del motore di azionamento. I bulloni devono essere serrati a 200 Nm.

Testare la funzionalità dei motori di azionamento spingendo contro una struttura fissa, o un mucchio di sabbia, per esempio. Tutte e quattro le ruote dovrebbero girare.

### **18. Testare e controllare il motore per verificare la presenza di vibrazioni, rumore e le prestazioni generali**

Rumori e vibrazioni anomale del motore devono essere controllati non appena vengono rilevati. Rumori o vibrazioni possono essere segni di danni al motore che devono essere riparati il più presto possibile. Contattare il proprio punto di assistenza Avant se si sospettano vibrazioni o rumori anomali. Il turbocompressore del motore Kubota può emettere un sibilo che è normale e che si sente di norma anche al minimo.

La ventola di raffreddamento e le parti relative al sistema di raffreddamento hanno un effetto significativo sul rumore del motore. Controllare che la ventola di raffreddamento, i condotti dell'aria e gli eventuali materiali fonoassorbenti siano in buone condizioni.

Controllare i piedini antivibranti del motore. Sostituire gli smorzatori danneggiati.

Un motore che funziona correttamente mantiene costante il proprio numero di giri a tutti i livelli di giri in assenza di carico o in presenza di un piccolo carico. Se il motore si arresta, o il livello dei giri cambia in modo insolito, il motore deve essere controllato e sottoposto a manutenzione. Controllare che il motore raggiunga la sua normale temperatura di esercizio e la mantenga stabile. Se si sospetta o se si sono notati cambiamenti nelle prestazioni del motore, se il consumo di olio è aumentato, o se si è notato un cambiamento nel colore dei gas di scarico, contattare il proprio punto di assistenza Avant.

### **19. Controllare la diagnostica delle centraline**

Se la spia Check engine è accesa, la minipala deve essere sottoposta a manutenzione il prima possibile. Le prestazioni del motore possono essere ridotte, o le emissioni del motore possono essere aumentate a causa di un guasto del motore.

I codici di errore relativi al motore possono essere controllati dalla pagina delle informazioni sugli errori del display multifunzione. Se sono attivi messaggi o codici di errore, contattare il servizio di assistenza Avant per risolvere i guasti rilevati.

Una diagnostica completa della centralina motore necessita degli strumenti di assistenza Kubota. Contattare il proprio punto di assistenza Avant per informazioni. Una porta diagnostica CAN in prossimità del cruscotto è destinata all'uso da parte dei tecnici dell'assistenza.

### **20. Controllare il telaio di protezione, il sedile, le cinture di sicurezza, le lampade e altri equipaggiamenti afferenti alla sicurezza:**

Controllare, testare e, se necessario, pulire tutti gli equipaggiamenti afferenti alla sicurezza della minipala.

- Controllare che le strutture ROPS e FOPS non presentino danni visibili. Se le strutture ROPS o FOPS sono danneggiate, devono essere sostituite con altre nuove.
- Controllare l'installazione, le condizioni e le regolazioni del sedile. Assicurarsi che il sistema di sospensione funzioni e che possa essere regolato. Testare tutte le regolazioni. Pulire la superficie del sedile con appositi prodotti per la pulizia.

- Controllare e testare la cintura di sicurezza. Assicurarsi che la fibbia si blocchi saldamente e che possa essere sganciata facilmente. Testare l'avvolgimento della cintura di sicurezza, la cintura deve avvolgersi completamente, e deve bloccarsi istantaneamente quando la cintura viene tirata rapidamente. Pulire la cintura di sicurezza con un panno umido e sapone neutro.
- Testare tutte le spie e i dispositivi di illuminazione. Se la minipala è equipaggiata con il kit luci da circolazione, controllare l'allineamento dei fari. Controllare e pulire tutte le parti riflettenti.
- Controllare le superfici di presa sul pavimento della minipala e sui gradini di accesso. Pulire le superfici e sostituirle se necessario.
- Controllare che il supporto di servizio del braccio e il blocco del telaio siano riposti in sede e che dispongano dei necessari componenti di bloccaggio.
- Verificare il funzionamento del cicalino di retromarcia, se installato sulla minipala.

**Se la minipala è dotata di una cabina:**

- Controllare lo stato del parabrezza. Eventuali parabrezza incrinati o usurati devono essere sostituiti.
- Controllare l'apertura del finestrino laterale e della portiera. Testare la spina del finestrino laterale in modo che il finestrino possa essere aperto completamente.
- Controllare il martello per l'apertura del finestrino in caso di emergenza e le sue marcature. Assicurarsi che un martello sia disponibile e utilizzabile in situazioni di emergenza.
- Controllare che la portiera e i finestrini si chiudano saldamente e che le loro guarnizioni siano in buone condizioni.
- Verificare il funzionamento della ventola. La ventola deve essere funzionante.
- Controllare che i pannelli interni non siano danneggiati e che siano installati correttamente. Pannelli allentati o danneggiati possono causare il contatto con spigoli vivi e in alcuni casi, possono causare difficoltà nell'azionamento dei comandi della minipala.

**21. Testare il funzionamento di tutti i comandi ed equipaggiamenti**

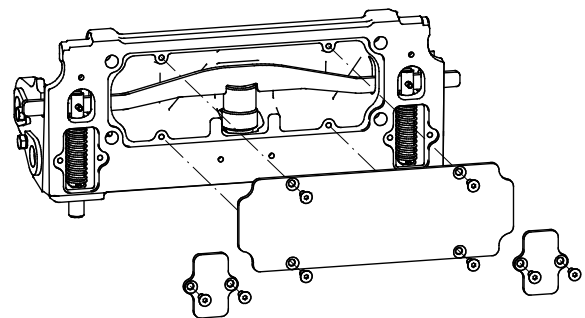
Controllare lo stato e testare il funzionamento degli interruttori di comando e degli equipaggiamenti aggiuntivi installati sulla minipala. A seconda delle opzioni installate, controllare annualmente, ad esempio, il connettore elettrico e la commutazione del kit interruttori di controllo accessori, la valvola antislittamento, il selettore della velocità di marcia, il braccio flottante, le luci di lavoro e altre funzioni.

**22. Eseguire la manutenzione del bloccaggio idraulico dell'accessorio (opzioni)**

Prima di iniziare ad utilizzare la minipala e i suoi accessori, controllare quotidianamente il corretto bloccaggio dell'accessorio. Entrambi i perni di bloccaggio devono abbassarsi facilmente e completamente, attraverso i fori delle staffe di un accessorio.

Se i perni di bloccaggio non si abbassano completamente, interrompere l'utilizzo della minipala e provvedere alla manutenzione della piastra di attacco rapido.

Rimuovere i pannelli di copertura sul fronte della piastra di attacco rapido. Pulire le cavità intorno ai perni di bloccaggio, al cilindro idraulico e alla relativa tiranteria. Utilizzare un lubrificante secco come il PTFE.

**23. Verificare il giunto articolato**

**Controllare che non vi siano giochi eccessivi e garantire una corretta lubrificazione**

Controllare il giunto articolato al primo tagliando di 50 ore, e poi almeno dopo ogni 400 ore di utilizzo o annualmente. In caso di gioco nel giunto, il giunto deve essere sottoposto a manutenzione per evitare gravi danni al giunto.

Se c'è gioco nel giunto e non viene riparato in tempo, il gioco aumenterà rapidamente, causando gravi danni ai telai anteriore e posteriore. L'usura può essere rallentata con una lubrificazione adeguata e rimuovendo il gioco se questi interventi vengono effettuati nelle fasi iniziali. Contattare il punto di assistenza Avant se è presente del gioco nel giunto articolato.

L'usura del giunto articolato è solitamente causata dalla mancanza di lubrificazione. Mantenere la minipala pulita e garantire un'adeguata lubrificazione del giunto articolato.

#### **Verificare il serraggio dei bulloni**

Il giunto articolato è fissato al telaio posteriore con una serie di viti a brugola M12. Controllare il serraggio delle viti dopo le prime 50 ore di utilizzo e poi ogni 400 ore, o annualmente.

I bulloni del giunto articolato devono essere serrati a 136 Nm.

## **24. Sostituzione del filtro aria cabina**

Se la minipala è dotata di cabina chiusa, sostituire il filtro dell'aria della cabina almeno una volta all'anno. Se si utilizza la minipala frequentemente in presenza di polvere, cambiare il filtro più spesso. Ad esempio, se si utilizza la minipala per la pulizia stagionale delle strade con una spazzola, controllare il filtro prima e cambiare il filtro al termine dei lavori stagionali.

Controllare che il filtro dell'aria aderisca perfettamente e che il suo involucro sia ben sigillato. Se ci sono segni di polvere che entra nei condotti a valle del filtro, i condotti dell'aria devono essere puliti e deve essere installato un nuovo filtro, assicurandosi che la guarnizione abbia un buon contatto con il suo involucro.

## **25. Climatizzazione in cabina di servizio**

Se la minipala è equipaggiata di cabina chiusa, per garantire il funzionamento efficiente dell'impianto di climatizzazione si consiglia di sottoporlo a manutenzione ogni 2 anni. La manutenzione degli impianti di climatizzazione è consentita solo a professionisti abilitati.

Tipo di refrigerante: R134a

Quantità circa 760 g

Tipo di olio: PAG

## **Ripristinare il promemoria di manutenzione**

Ripristinare il promemoria di manutenzione dal display multifunzione. Assicurarsi che tutti gli interventi periodici di manutenzione e assistenza siano stati completati prima del ripristino.

### **Filtri - elenco dei filtri**

Per ricevere facilmente ricambi per la manutenzione ordinaria, è possibile ordinare i seguenti pacchetti di assistenza presso il proprio rivenditore. Per ordinare parti di ricambio, contattare il proprio rivenditore o un centro di assistenza autorizzato Avant.

#### **Avant 645i/650i 2022-**

Kit filtro	A452698
Filtro aria motore	66060
Filtro del carburante	66062
Filtro carburante, pre-filtro	64657
Filtro olio motore	64627
Filtro pressione olio idraulico	64807
Filtro di ritorno olio idraulico	65227

#### **Filtri aggiuntivi**

Cartuccia filtro aria cabina, cabina GT	A422597
Filtro dell'aria, elemento setacciante interno (sostituire solo quando necessario)	66061



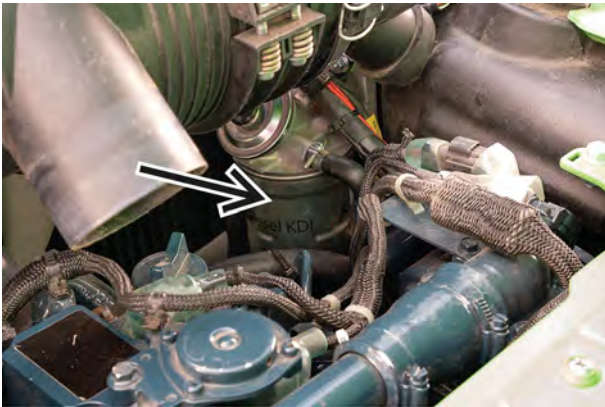
## **Separatore d'acqua**

L'acqua nel carburante può arrecare un grave danno al sistema di iniezione del motore. Utilizzare sempre e solo carburante pulito, conservati in contenitori omologati per il contenimento di gasolio. Il separatore dell'acqua potrebbe non essere in grado di rimuovere tutta l'acqua dal carburante contaminato.

### ***Avant 645i 650i:***

Sull'Avant 645i 650i è presente un sensore elettrico nel separatore dell'acqua. Una luce nel cruscotto indica quando il separatore dell'acqua deve essere vuotato.

Il gruppo principale del filtro del carburante e il separatore dell'acqua si trovano sotto il pannello sul lato sinistro del motore.



Se la spia del sensore dell'acqua è accesa, spegnere la minipala seguendo la procedura di arresto in sicurezza, e lasciare raffreddare completamente il motore. Scaricare il separatore d'acqua ruotando un piccolo tappo sul fondo. Raccogliere l'acqua e smaltirla come olio usato. Chiudere bene il tappo.

## Impianto elettrico e fusibili

### Fusibili

Le ubicazioni delle scatole portafusibili sono riportate in questo capitolo. In caso di malfunzionamento elettrico, verificare anzitutto sempre i fusibili. Se un fusibile si brucia di nuovo dopo averlo sostituito, cercare la causa della bruciatura prima di sostituire nuovamente il fusibile. I cavi elettrici o altre parti elettriche potrebbero danneggiarsi, causando un rischio di incendio. I cavi elettrici possono essere danneggiati. Contattare l'assistenza Avant se necessario.

Se un fusibile o un relè deve essere sostituito, assicurarsi di utilizzare sempre ricambi di tipo corretto. Utilizzare sempre fusibili e relè con il corretto amperaggio. Tipi errati di fusibili o relè possono causare rischi di incendio o danni al cablaggio o ad altri componenti elettrici.

### Scatola di fusibili per optional e comandi

Una scatola di fusibili facilmente accessibile si trova sotto il pannello anteriore in prossimità del braccio.



### Scatola portafusibili 12 V I

1	15A	ECU (P)	ECU Freno stazionamento (rilascio)
2	7,5A		Cruscotto Selettore intervallo velocità di marcia (Avant 650i)
3	15A	12V	Presa 12 V
4	3A	OBD	Diagnostica centraline Controllo avvio centralina
5	25A		Fusibile ventola radiatore olio idraulico
6	10A		Smooth drive

### Scatola portafusibili 12 V 2

1	20A		Luci Luci circolazione stradale
2	15A		Joystick
3	20A		Riscaldamento sedile Lampeggiante di avvertimento
4	30A		Opticontrol
5	20A		Luci di lavoro extra
6	10A		Tergilavacrystallo

### Fusibile principale

Il fusibile principale è ubicato sul retro della minipala, sul lato destro del motore. Per ottenere pieno accesso al fusibile principale, rimuovere il pannello posteriore destro della minipala e il coperchio del fusibile principale.

Nel caso in cui il fusibile principale sia bruciato, non tentare di riparare la minipala per evitare il rischio di incendio e per limitare ulteriori danni alla minipala. Rimuovere completamente la batteria dalla minipala. Contattare quindi il servizio di assistenza autorizzato Avant per un'ispezione approfondita dei sistemi elettrici della minipala.



### Fusibili nella cabina GT

È presente un'ulteriore scatola dei fusibili nella cabina GT, vicino alla fibbia della cintura di sicurezza.



1 2 3 4 5 6



1. Ventola riscaldamento
2. Ventola del condensatore
3. Compressore
4. Radio
5. Termostato del condizionatore d'aria
6. Luci interne

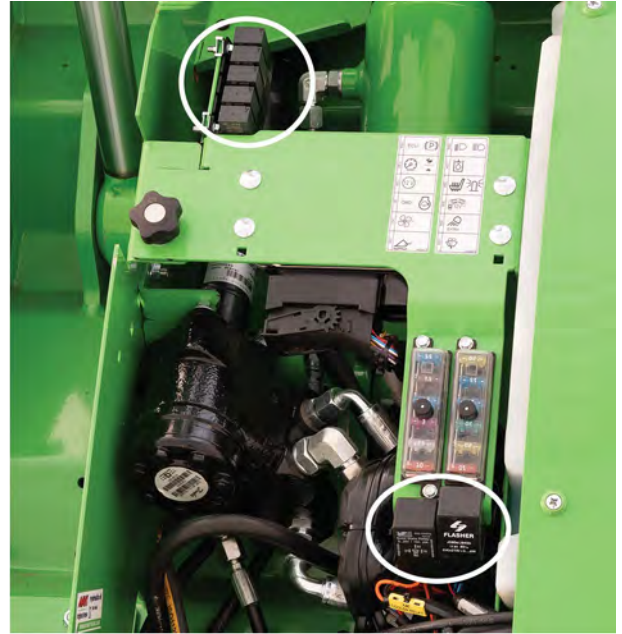
### Guasto del radiatore dell'olio idraulico

La spia rossa sul cruscotto indica un guasto del radiatore olio idraulico. Se la spia è accesa, verificare il fusibile da 25 A della ventola radiatore olio. Controllare che la ventola del radiatore sia pulita, ruoti liberamente, e non sia bloccata. Contattare l'assistenza Avant se necessario.

### Relè

I relè sono installati sotto il pannello centrale anteriore nei pressi del braccio. Il numero e la funzione dei relè installati dipende dagli optional e dagli equipaggiamenti installati sulla minipala. In caso di problemi legati ad una funzione elettrica e se il fusibile non è bruciato, controllare i relè.

### Relè sotto il pannello frontale:



### Centralina di alimentazione elettrica del veicolo

Una centralina di alimentazione elettrica (PDU) è ubicata sul lato destro del vano motore.

La PDU controlla molte delle funzioni elettriche della minipala. Nella PDU sono presenti altri fusibili e relè, ma controllare sempre gli altri fusibili della minipala prima di aprire il coperchio della PDU.



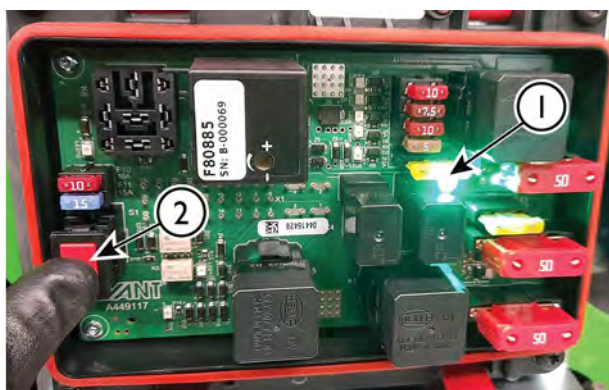
### AVVISO

Scollegare sempre la batteria prima di aprire l'alloggiamento della PDU. Inoltre, pulire il coperchio e l'ambiente circostante dalla polvere e dall'umidità prima di aprirlo. Assicurarsi che la guarnizione sia pulita e che si adatti perfettamente alla chiusura del coperchio.

**Test della PDU:**

In caso di problemi legati alle funzioni elettriche della minipala, è possibile verificare l'alimentazione della PDU:

1. Arrestare il motore della pala caricatrice.
2. Mantenere la chiave di accensione in posizione OFF.
3. Mantenere l'interruttore disconnessione batteria in posizione ON.
4. Premere il pulsante di prova (2). Il LED11 (1) è verde quando il fusibile principale è integro e la PDU riceve l'alimentazione elettrica.

**AVVISO**

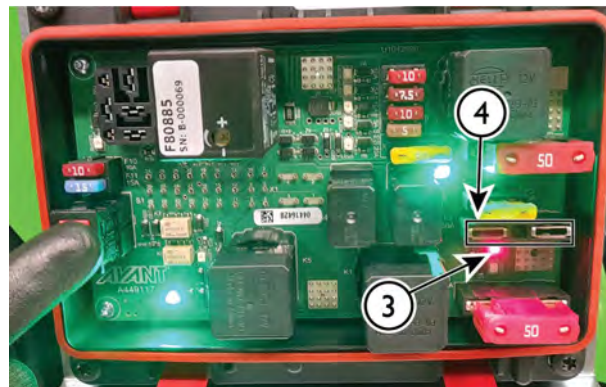
La batteria potrebbe non avere una carica sufficiente per avviare la minipala anche se la PDU riceve un'alimentazione a 12 V CC.

**Test dei fusibili**

In caso di problemi relativi ai sistemi elettrici e se i fusibili nelle scatole dei fusibili della minipala sono intatti, è possibile testare i fusibili nella PDU:

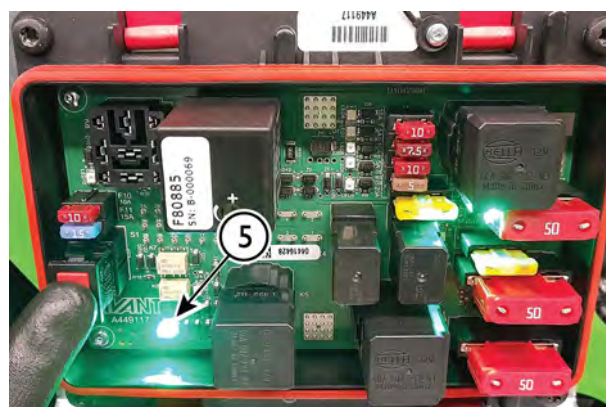
1. Arrestare il motore della pala caricatrice.
2. Mantenere la chiave di accensione in posizione OFF.
3. Mantenere l'interruttore disconnessione batteria in posizione ON.

4. Premere il pulsante di prova. La spia rossa (3) si accende solo in caso di fusibili interrotti o rimossi (4).

**Test dell'alimentazione della centralina**

Se la minipala non si avvia, è possibile verificare l'alimentazione della centralina:

1. Arrestare il motore della pala caricatrice.
2. Mantenere la chiave di accensione in posizione ON.
3. Mantenere l'interruttore disconnessione batteria in posizione ON.
4. Premere il pulsante di prova. Se il LED14 (5) è acceso, la centralina del motore è accesa e alimentata.

**AVVERTENZA**

**Alta tensione pericolosa.** Portare l'interruttore principale in posizione OFF se è necessario pulire o controllare la centralina motore o il suo cablaggio o i suoi connettori.

## **Avviamento di emergenza e potenza ausiliaria**

Il motore può essere avviato con la potenza ausiliaria se necessario, utilizzando appositi cavi per l'avviamento di emergenza che presentano una più ampia sezione dei conduttori. In alternativa, è possibile utilizzare uno start booster separato con batteria interna. Consultare le relative istruzioni per un uso corretto.

### ***Avviamento di emergenza e potenza ausiliaria***

Se necessario, il motore può essere avviato con alimentazione ausiliaria, utilizzando cavi per l'avviamento di emergenza adeguati (sufficientemente robusti).

1. Collegare prima un'estremità del cavo positivo al polo positivo (+) della batteria scarica.
2. Collegare l'altra estremità del cavo positivo al polo positivo (+) della batteria carica.
3. Collegare un'estremità del cavo per l'avviamento di emergenza negativo al polo negativo (-) della batteria carica.
4. Collegare l'altra estremità del cavo per l'avviamento di emergenza negativo a una parte metallica, non rivestita da vernice, del motore della minipala in avaria, il più lontano possibile dalla batteria scarica.



**AVVERTENZA**

**Rischio di fuoriuscita di acido dalla batteria e di altre lesioni - Utilizzare la procedura di avviamento di emergenza solo quando non sono disponibili altri mezzi per l'avviamento.** Una batteria può esplodere e versare l'acido della batteria durante la procedura di avviamento di emergenza, specialmente se è danneggiata, consumata o congelata. L'avviamento di emergenza deve essere utilizzato solo quando non sono disponibili altri mezzi. Sostituire una batteria usurata, non utilizzare l'avviamento di emergenza ripetutamente. Caricare la batteria con un caricabatterie esterno ogniqualvolta sia possibile.



**AVVERTENZA**

**Rischio di movimento incontrollato e contatto con parti in movimento o calde, scintille, incendio e danni al motore - Non bypassare mai la batteria né collegarsi direttamente al motorino di avviamento.** Sussiste il rischio di gravi lesioni causate da parti in movimento del motore e dallo spostamento della minipala. Inoltre, il motore o i suoi componenti elettrici o la centralina possono subire danni. Seguire sempre la procedura di avviamento di emergenza consigliata, o utilizzare una batteria ausiliaria di avviamento separata, se non è possibile avviare la minipala con la propria batteria.

**ATTENZIONE**

Leggere il manuale dell'operatore del veicolo che fornisce potenza ausiliaria per accertarsi che il veicolo sia adatto allo scopo. Il veicolo può subire danni quando eroga potenza di avviamento ausiliaria.

**AVVISO**

Leggere sempre il Manuale dell'operatore del veicolo che fornisce o riceve energia ausiliaria. Il costruttore dell'altro veicolo potrebbe aver vietato di erogare o ricevere energia ausiliaria tramite cavi di avviamento, e potrebbero essere previste disposizioni particolari relative al collegamento dei cavi di avviamento di emergenza. Non tutti i veicoli sono progettati per erogare o ricevere energia per un avviamento di emergenza. Il veicolo può subire danni consistenti quando eroga o riceve energia ausiliaria per l'avviamento. Avant non si assume alcuna responsabilità per i danni causati dall'erogazione o dalla ricezione di energia ausiliaria.

**ATTENZIONE**

**Rischio di scosse elettriche, scintille, incendi e ustioni - Utilizzare sempre cavi di buona qualità con morsetti e isolatori di buona qualità. Assicurarsi che la sezione del filo conduttore sia sufficientemente grande per i motori diesel.** Seguire sempre la procedura di collegamento e scollegamento consigliata. Controllare anche il manuale dell'altro veicolo che eroga o riceve l'alimentazione per eventuali istruzioni aggiuntive. Contattare il servizio assistenza se non si sa come collegare correttamente i cavi.

I cavi danneggiati, non fissati correttamente, o i cavi che hanno una sezione trasversale ridotta del cavo conduttore, possono diventare estremamente caldi o addirittura bruciare. Vedere le istruzioni fornite dal produttore dei cavi di avviamento di emergenza. La corrente attraverso i cavi è elevata durante l'avviamento del motore diesel della minipala.

**Smaltimento a fine vita**

Quando la minipala è alla fine della propria vita utile, riciclarla e smaltirla correttamente. Scaricare e raccogliere tutti i fluidi e manipolarli secondo le norme locali vigenti. Smontare la minipala e separare i diversi materiali, come plastica, acciaio e gomma, e riciclare ogni materiale. Non lasciare mai che i fluidi o il materiale penetrino nell'ambiente.





# Risoluzione dei problemi

Di seguito sono elencate le possibili cause di problemi tipici. Ulteriori cause correlate al motore sono riportate nel Manuale dell'operatore del motore. In caso di problemi con il funzionamento della macchina, controllare entrambi gli elenchi di risoluzione dei problemi e, se il problema non viene risolto, contattare il servizio di assistenza più vicino.

Problema	Possibile causa	Rimedio	
Il motore non si avvia	Rilevamento presenza conducente	Il conducente deve essere seduto sul sedile del conducente prima di poter avviare il motore. L'interruttore della presa di forza deve essere in posizione OFF.	
	Il pedale di marcia è premuto	Rilasciare il pedale di marcia. Il motore non parte se viene premuto il pedale di marcia. Lo stato degli interruttori dei pedali può essere verificato sul display multifunzione.	
	Interruttore principale spento	Accendere l'interruttore principale,	
	Batteria scarica, tensione della batteria troppo bassa	Controllare e caricare la batteria. La tensione della batteria è visibile sul display multifunzione.	
	Fusibile bruciato		Controllare i fusibili. Se un fusibile viene bruciato ripetutamente, scoprirne la causa. Contattare l'assistenza. Il fusibile F11 nella PDU riguarda la bobina di avviamento.
			Controllare anche il fusibile principale installato nei cavi della batteria.
	Cavi della batteria collegati male	Controllare i cavi e i morsetti della batteria. Pulire e riserrare, se necessario.	
Problema associato al motore	Controllare i codici di guasto della centralina relativi al motore dalle pagine informative del display multifunzione.		
Il motore gira ma non si avvia o si avvia e si arresta immediatamente	Rimbalzo chiave di accensione	Assicurarsi che la chiave di accensione non rimbalzi direttamente in posizione OFF.	
	La leva di comando dell'idraulica ausiliaria è in posizione di bloccaggio	Ruotare la leva in posizione centrale (neutra).	
	Basso livello carburante, nessun carburante o tipo di carburante sbagliato	Riempire il serbatoio con il corretto tipo di carburante. Scaricare l'acqua dal filtro del carburante. Adescare l'impianto di alimentazione, vedere pagina 128.	
	Il motore non riceve il carburante, il filtro del carburante o il tubo del carburante sono intasati		Scaricare l'acqua dal filtro del carburante. Adescare l'impianto di alimentazione, vedere pagina 128.
			Assicurarsi che i tubi flessibili del carburante e il filtro del carburante siano puliti e non congelati. Sostituire il filtro del carburante, pulire le tubazioni del carburante.
			Se si è utilizzato un combustibile che non è stato progettato per basse temperature e la temperatura è scesa al di sotto della temperatura di progetto del combustibile, i filtri del combustibile devono essere sostituiti. Il carburante a temperatura troppo bassa forma residui di paraffina nei filtri e nelle tubazioni del carburante che bloccano il flusso del carburante.
			Scaricare e pulire il serbatoio del carburante. Assicurarsi che l'uscita del serbatoio del carburante non sia ostruita.
	Temperatura ambiente fredda	Utilizzare un tipo corretto di motore e olio idraulico. Gli oli progettati per le prestazioni a bassa temperatura aiutano ad avviare le partenze a freddo in misura significativa. Vedere le raccomandazioni nel presente Manuale dell'operatore.	
Riscaldatore a griglia difettoso	Controllare i fusibili e il relè.		
Batteria scarica o danneggiata	Avviamento esterno con un'altra batteria (Vedere pagina 157), quindi caricare la batteria o sostituirla se danneggiata.		

Problema	Possibile causa	Rimedio
La rigenerazione del DPF non inizia	La rigenerazione del DPF è inibita manualmente	Controllare le impostazioni DPF sul display.
	La temperatura del refrigerante del motore è inferiore a 60°C	Il carico del motore potrebbe non essere sufficiente per mantenere la temperatura del refrigerante del motore al di sopra del minimo richiesto per il DPF. Aumentare il carico del motore. Attivare l'idraulica ausiliaria per aumentare il carico del motore, rimuovendo prima qualsiasi accessorio.
		La temperatura del refrigerante motore può essere troppo bassa per la rigenerazione del DPF a causa di un termostato difettoso. Controllare il funzionamento del termostato, contattare il servizio di assistenza.
Motore surriscaldato	Radiatore intasato	Pulire il radiatore e la ventola dal lato motore.
	Sporcizia attorno al motore	Pulire con cura il motore e l'area circostante.
	Livello liquido raffreddamento basso	Aggiungere liquido di raffreddamento.
	Perdita dal sistema di raffreddamento	Controllare la tenuta del tappo del serbatoio del liquido refrigerante. Controllare il sistema di raffreddamento e tutti i tubi flessibili e i collegamenti.
L'accessorio idraulico non funziona quando si sposta la leva di comando dell'idraulica ausiliaria.	I tubi flessibili dell'accessorio non sono accoppiati o il multiconnettore non è completamente bloccato	Assicurarsi che il multiconnettore sia correttamente collegato.
	Connettori rapidi difettosi o danneggiati (riducono o arrestano il flusso dell'olio)	Sostituire i connettori rapidi nel multiconnettore.
	Anomalia nell'accessorio	Verificare con un altro accessorio, se possibile.
	Errata modalità operativa	Vedere le modalità Opticontrol® a pagina 69
I tubi flessibili dell'accessorio non si raccordano con i connettori rapidi anteriore o posteriore aggiuntivi della minipala	È presente una contropressione nella tubazione dell'idraulica ausiliaria.	Scaricare la pressione spostando la leva di comando dell'idraulica ausiliaria aggiuntiva in entrambe le direzioni. Potrebbe essere necessario scaricare la pressione dall'accessorio.
Impianto idraulico si surriscalda	Livello dell'olio idraulico basso	Controllare e ricaricare, vedere pagina 136).
	Radiatore dell'olio idraulico intasato	Pulire il radiatore e la ventola.
	Ventola guasta	Controllare e pulire, riparare se necessario.
	Flusso d'olio idraulico limitato	Accertarsi che la valvola dell'idraulica ausiliaria sia completamente aperta quando si utilizzano accessori ad elevata potenza. Se necessario, regolare la piastra di bloccaggio della leva.
	Impianto idraulico sovraccarico	Utilizzare l'accessorio a un basso numero di giri motore, utilizzare con regolazione a una pompa, controllare l'accessorio per individuare eventuali guasti.

Problema	Possibile causa	Rimedio
La minipala non si muove neppure dopo il rilascio del freno di stazionamento.	L'interruttore della presa di forza è in posizione ON	Riportare l'interruttore della presa di forza in posizione OFF per attivare i pedali di marcia
	La cintura di sicurezza non è allacciata	Se la minipala è dotata di un sistema di controllo obbligatorio delle cinture di sicurezza, la cintura di sicurezza deve essere allacciata. Slacciare la cintura di sicurezza e allacciarla di nuovo.
	Collegamento errato sul cablaggio dell'interruttore del freno di stazionamento, fusibile bruciato o interruttore difettoso	Controllare i cavi, il fusibile e l'interruttore, se necessario riparare. Contattare l'assistenza.
	Bassa pressione di carica idraulica	Contattare il servizio di assistenza per il controllo della pressione.
	Basso livello olio idraulico	Controllare i livelli dell'olio idraulico e rabboccare olio se necessario.
	Elettrovalvola difettosa	Controllare e sostituire se possibile. Contattare l'assistenza.

# Registro di manutenzione

1. Cliente \_\_\_\_\_
2. Modello minipala \_\_\_\_\_ Numero di serie \_\_\_\_\_
3. Data di consegna \_\_\_\_\_

Data di manutenzione gg / mm / aaa	Ore di esercizio	Note	Manutenzione eseguita da: Timbro/Firma
___/___/___	___/ 50 h		
___/___/___	___/ 450 h		
___/___/___	___/ 850 h		
___/___/___	___/ 1250 h		
___/___/___	___/ 1650 h		
___/___/___	___/ 2050 h		
___/___/___	___/ 2450 h		
___/___/___	___/ 2850 h		
___/___/___	___/ 3250 h		
___/___/___	___/ 3650 h		
___/___/___	___/ 4050 h		



Note

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---



## Index

### A

- Adattatori di accoppiamento • 110
- Aggiunta o rimozione di contrappesi • 74, 75
- Altezza e larghezza • 37
- Aree di pericolo attorno alla minipala • 12
- Arresto del motore (Procedura di arresto in sicurezza) • 90, 100
- Assicurarsi che siano disponibili tutti i manuali necessari. • 4
- Assistenza e manutenzione • 10, 70, 118
- Assistenza periodica • 144
- Assistenza, motore • 137
- Attacco aggiuntivo dell'idraulica ausiliaria • 67, 109
- Attacco idraulico dell'accessorio • 55, 106
- Avvertenze e simboli sul display • 59
- Avviamento della minipala • 87
- Avviamento di emergenza e potenza ausiliaria • 22, 157, 161

### B

- Braccio autolivellante (optional) • 72
- Braccio flottante • 71

### C

- Cabine (optional extra) • 82
- Calibrazione del sensore di carico • 47, 143
- Capacità operativa nominale • 36, 38, 47
- Carico di ribaltamento - Diagramma di carico • 50
- Catene da neve • 42
- Centralina di alimentazione elettrica del veicolo • 155
- Chiave di accensione • 54, 88
- Cicalino retromarcia (opzionale) • 77
- Cintura di sicurezza • 12

- Climatizzazione in cabina di servizio • 152
- Collegamento degli accessori • 105
- Collegamento dei tubi flessibili dell'accessorio • 107
- Comandi e opzioni della minipala • 53
- Come stimare la portata di sollevamento effettiva • 52
- Conservare il presente manuale nella minipala • 7
- Contrappesi • 14, 16, 73
- Controllare i cavi elettrici, i relè e gli altri componenti elettrici • 147
- Controllare i tubi flessibili e i raccordi idraulici • 147
- Controllare il filtro aria cabina • 140
- Controllare il fissaggio e il funzionamento dei motori di azionamento • 134, 150
- Controllare il livello di refrigerante del motore • 138
- Controllare il livello olio motore • 137
- Controllare il telaio di protezione, il sedile, le cinture di sicurezza, le lampade e altri equipaggiamenti afferenti alla sicurezza: • 150
- Controllare la batteria e i cavi elettrici • 139, 146, 147
- Controllare la batteria e i relativi cavi, l'installazione, le condizioni e la capacità di carica • 21, 146
- Controllare la condizione generale della minipala • 129
- Controllare la diagnostica delle centraline • 150
- Controllare l'accessorio e la piastra di attacco rapido • 135
- Controllare le ruote • 135
- Controllare l'elemento filtrante dell'aria del motore • 138, 144
- Controllare visivamente il braccio, i perni girevoli e le altre strutture metalliche • 129, 133
- Controllo del braccio caricatore, idraulica

- ausiliaria e altre funzioni. • 64, 88
- Controllo livello olio idraulico • 136, 162
- Copertura per il trasporto • 113
- Cruscotto • 56

### D

- Descrizione della minipala • 24
- Dimensioni • 37
- Display multifunzioni • 54, 56, 57
- Disponibilità di optional • 6
- Dispositivi di sicurezza e protezione individuale • 17

### E

- Eseguire la manutenzione del bloccaggio idraulico dell'accessorio (opzioni) • 151
- Esercizio a bassa temperatura • 96

### F

- Filtri - elenco dei filtri • 152
- Filtro antiparticolato per motori diesel (DPF) • 5, 59, 89, 126
- Flusso d'olio dell'idraulica ausiliaria • 38, 43, 65, 69, 104, 108
- Fusibili • 23, 154

### G

- Gancio di traino (optional) • 76
- Garanzia Avant • 8
- Gas di scarico caldi • 13
- Grafici di carico di altri accessori • 46

### I

- Impianto elettrico e fusibili • 23, 154
- Impianto elettrico e manipolazione della batteria • 21, 139
- Impostazione a 1 e 2 pompe • 56, 69
- Indicatore di carico • 47
- Informazioni generali • 37, 38
- Informazioni sul controllo delle emissioni • 39
- Installazione del supporto di assistenza e del blocco telaio • 121



Interruttore controllo luci (kit luci da circolazione) • 54, 81  
Interruttore disconnessione batteria • 23  
Interruttore freno stazionamento • 66  
Interruttore presa di forza • 69  
Interruttori e indicatori luminosi • 54, 56  
Interruttori sul pannello • 54, 55, 93  
Introduzione • 3  
Ispezioni dopo l'avviamento della minipala • 142  
Ispezioni e manutenzione ordinaria del motore • 137  
Ispezioni giornaliere e calendario di manutenzione ordinaria • 122  
Istruzioni di sicurezza • 118  
Istruzioni generali di sicurezza • 9  
Istruzioni operative • 86

**J**

Joystick - 8 funzioni (opzionale) • 66

**K**

Kit di distanziali per ruote • 42  
Kit faro, lampeggiante di avvertimento, indicatore di direzione e riflettore (opzionale) • 81  
Kit interruttori di controllo accessori per gli accessori montati sul retro (opzione) • 69, 162  
Kit luci da lavoro extra (opzionale) • 80

**L**

Lampeggiante di avvertimento (opzionale) • 55, 81  
Lasciare che la minipala si riscaldi in modo adeguato. • 96  
Lavorare con accessori • 103  
Lavorare in prossimità di linee elettriche • 19  
Leva di comando braccio telescopico: • 65  
Leva di comando dell'idraulica ausiliaria (accessori ad azionamento idraulico) • 64, 77, 108

Leva di comando dell'uscita idraulica supplementare (opzione) • 67  
Leva di comando di braccio e benna • 54, 64  
Leva manuale dell'acceleratore • 54, 65, 88  
Luci • 80  
Luci di lavoro • 80

**M**

Manutenzione e ispezioni quotidiane • 87, 88, 89, 123  
Misura e regolazione della valvola di sicurezza comandata • 149  
Misurare e regolare la pressione di carica della pompa a cilindrata variabile • 149  
Misurare le pressioni dei circuiti idraulici • 147  
Modifiche • 19  
Movimentazione di carichi pesanti • 14, 100  
Movimentazione materiali • 47, 65, 100

**N**

Note • 165, 166

**O**

Opticontrol® (optional) • 55, 67  
OptiDrive® • 94  
Opzioni di ancoraggio • 114

**P**

Panoramica dei comandi • 54  
Parti principali della minipala • 26  
Pedali di marcia • 54, 92  
Per avviare il motore • 88  
Pneumatici • 41  
Pneumatici zavorrati • 14, 16, 43  
Porta diagnostica • 54, 70  
Portata di sollevamento • 16, 45, 50, 57, 65  
Prefazione • 3  
Presa elettrica 12 V. • 54, 70  
Prevenzione incendi • 22  
Prima dell'avviamento • 87  
Prima la sicurezza! • 9

Procedura di arresto in sicurezza • 90  
Procedure di manutenzione quotidiana e ordinaria • 128  
Provare i movimenti del braccio • 142  
Provare il comando di guida e sterzo • 142  
Provare il freno di stazionamento • 142  
Pulire il serbatoio del carburante • 146  
Pulire la minipala • 129  
Pulire o sostituire lo sfiato del serbatoio olio idraulico • 145  
Punti di ancoraggio • 112

**Q**

Qualificazione dell'operatore • 6

**R**

Rabboccare grasso nei punti di lubrificazione • 132  
Registro di manutenzione • 122, 164  
Regolare o sostituire gli scivoli del braccio telescopico • 133, 149  
Regolazione di marcia • 92  
Regolazioni del sedile • 78  
Relè • 155  
Requisiti degli accessori • 103  
Requisiti del carburante • 39, 40, 87, 128  
Requisiti dell'olio motore • 36, 39, 40, 137  
Rifornimento carburante • 128  
Ripristinare il promemoria di manutenzione • 152  
Riscaldamento sedile • 56, 57, 78  
Rischio di soffocamento - Assicurare la ventilazione • 13  
Risoluzione dei problemi • 88, 161

**S**

Scarico della pressione residua del sistema idraulico • 90, 107, 109  
Scavo in sicurezza • 20  
Se la minipala si ribalta • 101

Se si aggiungono o si tolgono delle zavorre • 74, 143

Sedile - Regolazioni cinture di sicurezza e sedili • 78

Sedile a sospensione • 78

Sedile a sospensione pneumatica (optional extra per la cabina GT) • 79

Selettore intervallo velocità • 55, 59, 93

Separatore d'acqua • 59, 153

Sicurezza della cabina • 83

Simboli e adesivi • 27

Sistema di protezione contro la caduta di oggetti (FOPS) • 19

Smaltimento a fine vita • 159

Smooth drive (optional) • 55, 72

Sollevamento della minipala • 116

Sostituire i filtri del carburante • 145

Sostituire i filtri dell'olio idraulico • 145

Sostituire il filtro dell'aria motore • 144

Sostituire il filtro dell'olio motore • 144

Sostituire l'olio idraulico • 144

Sostituire l'olio motore • 144

Sostituzione del filtro aria cabina • 152

Specchi • 81

Specifiche del motore • 39

Specifiche tecniche • 37

Sterzo della minipala • 99

Stoccaggio • 115

Stoccaggio, trasporto, punti di ancoraggio e sollevamento • 10, 112

## T

Telaio di sicurezza (ROPS) e tettuccio di protezione (FOPS) • 18

Tergilavacrystallo • 54, 83, 123

Testare e controllare il motore per verificare la presenza di vibrazioni, rumore e le prestazioni generali • 150

Testare il funzionamento di tutti i comandi ed equipaggiamenti • 151

Tipo di olio idraulico • 144

Traino (recupero della macchina) • 117

Trasporto su rimorchio • 113

## U

Uscite idrauliche ausiliarie supplementari, anteriori e posteriori (optional) • 77

Uso previsto • 5

Utilizzare solo carburante pulito • 128

Utilizzo consigliato della minipala • 89

Utilizzo dell'idraulica ausiliaria • 108

Utilizzo su superfici irregolari, pendenze o nei pressi di scavi. • 16

## V

Vano motore e vani portaoggetti sulla minipala • 70

Velocità di marcia e sforzo di trazione • 38, 42

Ventilazione e riscaldamento • 55, 84

Verificare i condotti del carburante • 146

Verificare il giunto articolato • 151

Verificare il serraggio di bulloni, dadi e raccordi • 134

## X

X-lock (Cross lock) e antislittamento • 56, 95



645i/650i

EN

IT

**EC DECLARATION OF CONFORMITY****Manufacturer:**Avant Tecno Oy  
Ylötie 1, 33470 Ylöjärvi, Finland**Technical Construction File Location:**

Same as Manufacturer

**We hereby declare that the machine detailed in this document conforms to the following EC Directives**

**2006/42/EC (Machinery)**

Conformity Assessment Procedure

Self-certification

**2014/30/EC (EMC)**

Conformity Assessment Procedure

Self-certification

**2000/14/EC (Noise Emission)**

Conformity Assessment Procedure

Type-test

Eurofins Expert Services Oy  
PL 47, 02151 Espoo, Finland**Sound Power Level**Guaranteed **98 dB(A)**Measured **98 dB(A)****DICHIARAZIONE DI CONFORMITÀ CE****Fabbricante:**Avant Tecno Oy  
Ylötie 1, 33470 Ylöjärvi, Finland**Ubicazione della documentazione tecnica di costruzione:**

Stessa del fabbricante:

**Dichiariamo con la presente che la macchina descritta nel presente documento è conforme alle seguenti Direttive CE**

**2006/42/CE (Macchine)**

Procedura di valutazione della conformità

Autocertificazione

**2014/30/EC (EMC)**

Procedura di valutazione della conformità

Autocertificazione

**2000/14/EC (Noise Emission)**

Procedura di valutazione della conformità

Prova di tipo

Eurofins Expert Services Oy  
PL 47, 02151 Espoo, Finland**Livello di potenza sonora**Garantito **98 dB(A)**Misurato **98 dB(A)**

---

Jani Käkälä  
Direttore Generale  
6.5.2022 Ylöjärvi, Finland

Jani Käkälä  
Direttore Generale  
6.5.2022 Ylöjärvi, Finland

Original language

Traduzione dalla lingua originale  
Translation of original language



# **AVANT**<sup>®</sup>

**Avant Tecno Oy**

**Ylötie 1**

**FIN-33470 YLÖJÄRVI, FINLAND**

**Tel. +358 3 347 8800**

**e-mail: [sales@avanttecno.com](mailto:sales@avanttecno.com)**

AVANT segue una politica di sviluppo continuo e si riserva la facoltà di apportare modifiche alle caratteristiche tecniche senza preavviso.

© 2022 Avant Tecno Oy. Tutti i diritti riservati.

**[www.avanttecno.com](http://www.avanttecno.com)**