

VM-X-PAVERMAX premium



IT | Istruzioni d'uso

Indice

1	Certificato di conformità norme CE.....	4
2	Sicurezza	5
2.1	Simboli di sicurezza.....	5
2.2	Definizione di personale specializzato	5
2.3	Segni di sicurezza	6
2.4	Misure di sicurezza personali	9
2.5	Equipaggiamento antinfortunistico	9
2.6	Emissioni di rumore.....	9
2.7	Vibrazioni.....	9
2.8	Protezione contro gli infortuni.....	9
2.9	Controllo funzionale e visivo.....	9
2.9.1	Generale	10
2.9.2	Parte idraulica	10
2.10	Sicurezza durante l'esercizio.....	11
2.10.1	Allegati	11
2.10.2	Pavimentatrice	11
2.10.3	Sicurezza nell'uso della macchina posatrice	11
2.10.4	Stabilità	12
3	Aspetti generali.....	13
3.1	Uso autorizzato	13
3.1.1	Accessori opzionali	14
3.2	Panoramica e struttura	15
3.3	Dati tecnici.....	16
4	Funzionamento	17
4.1	Generale.....	17
4.2	Controlli giornalieri.....	17
4.2.1	Controllo del carburante.....	17
4.2.2	Controllo dell'olio motore	18
4.2.3	Controllo dell'olio idraulico	18
4.2.4	Controllo dell'acqua di raffreddamento	18
4.2.5	Interruttore principale	19
4.2.6	Controllo dell'acceleratore	19
4.3	Freno di stazionamento.....	19
4.3.1	Commutazione del campo di velocità	19
4.3.1.1	Posti a sedere	20
4.3.1.2	Panoramica Sede KAB	20
4.3.2	Funzioni Sedile KAB	21
4.3.2.1	Panoramica Seat Qualitum 121M.....	24
4.4	Funzioni Seat Qualitum 121M.....	24
4.4.1	Indicatori di controllo/ controlli di funzionamento	26

4.5	Visualizzazioni.....	27
4.5.1.1	Display 2.4.....	27
4.5.2	Panoramica della visualizzazione completa.....	27
4.5.2.1	Simboli.....	27
4.5.2.2	Display touch screen da 5" (a seconda del modello).....	29
4.6	Panoramica della visualizzazione completa.....	29
4.7	Simboli.....	29
4.8	Avvio del motore.....	31
4.9	Guida con la macchina posatrice.....	32
4.10	Elementi operativi.....	33
4.11	Montaggio di apparecchiature aggiuntive.....	34
4.12	Apertura della porta del conducente.....	34
4.13	Apertura della finestra laterale destra.....	35
4.14	Apertura del parabrezza.....	36
4.15	Console di comando/ bracciolo destro.....	37
4.15.1	Panoramica.....	37
4.15.2	Funzioni.....	37
4.16	Joystick - Funzioni.....	39
4.17	Trombe/ pulsante di reset.....	39
4.18	Funzioni in modalità pinza.....	40
4.19	Funzioni in modalità vuoto (interruttore della console del braccio).....	42
5	Transport.....	44
5.1	Trasporto della macchina posatrice.....	44
5.2	Traino della macchina posatrice.....	46
6	Stoccaggio.....	48
7	Cura e manutenzione.....	48
7.1	Manutenzione.....	48
7.1.1	Meccanica.....	49
7.1.2	Idraulica.....	50
7.2	Ricarica della batteria.....	53
7.3	Programma di lubrificazione.....	54
7.3.1	Lubrificazione del sottoscocca/sterzo.....	54
7.3.2	Lubrificazione del braccio (senza funzione di inarcamento).....	55
7.3.3	Lubrificazione del braccio (con funzione di buckling).....	56
7.4	Risoluzione dei problemi.....	57
7.4.1	Blocco fusibili I & II.....	58
7.4.2	Blocco relè.....	59
7.4.3	Blocco fusibili III.....	59
7.4.4	Blocco fusibili IV.....	59
7.5	Riparazioni.....	60
7.6	Procedure di sicurezza.....	60
7.7	Indicazioni per l'etichetta identificativa.....	61
7.8	Indicazioni per il noleggio/leasing di attrezzature PROBST.....	61
8	Smaltimento / riciclaggio di apparecchi e macchinari.....	61

Ci riserviamo il diritto di apportare modifiche alle informazioni e alle illustrazioni delle istruzioni per l'uso.

1 Certificato di conformità norme CE

Descrizione: Macchina per la posa VM-X-PAVERMAX
Modello: VM-X-PAVERMAX premium
Articolo n.: 51500025



Produttore: Probst GmbH
Gottlieb-Daimler-Straße 6
71729 Erdmannhausen, Germany
info@probst-handling.de
www.probst-handling.com

La macchina sopra descritta rispetta I requisiti principali delle seguenti normative della EU:

2006/42/CE (linea di guida CE)

2014/30/EU (Compatibilità elettromagnetica)

I seguenti standard e specifiche tecniche sono utilizzati in estratti:

DIN EN ISO 12100

Sicurezza del macchinario - Principi generali di progettazione - Valutazione del rischio e riduzione del rischio

DIN EN ISO 13857:2008

Sicurezza della macchina — Distanza di sicurezza al fine di evitare pericolo di passaggio sotto e basso carichi sospesi.

2014/30/EU (Compatibilità elettromagnetica)

DIN EN 60204-1 (IEC 60204-1)

Sicurezza della macchina, impianto elettrico a norme Parte 1: Requisiti generali


Persona autorizzata per CE-documentazione:

Nome: Jean Holderied

Indirizzo: Probst GmbH; Gottlieb-Daimler-Straße 6; 71729 Erdmannhausen, Germany

Firma, dati del sottoscrittore:

Erdmannhausen, 09.02.2024



(Eric Wilhelm, Direttore generale)

2 Sicurezza

2.1 Simboli di sicurezza

***Pericolo di vita!***

Indica un pericolo. Se non viene osservato le conseguenze possono essere la morte o gravi infortuni.

***Situazione pericolosa!***

Indica una situazione pericolosa. Le conseguenze possono essere infortuni e ferite.

***Vietato!***

Indica un divieto. Se non osservato le conseguenze possono essere la morte o gravi ferite.



Informazioni importanti o suggerimenti utili per l'uso.

2.2 Definizione di personale specializzato




Lavori di installazione, manutenzione e riparazione di questo apparecchio devono essere eseguiti solo da personale specializzato!

Il personale specializzato deve possedere le seguenti conoscenze tecniche:






- Impianti meccanici
- Impianti idraulici
- Impianti pneumatici
- impianti elettrici

2.3 Segni di sicurezza

SEGNI DI DIVIETO

Simbolo	Significato	Articolo-N.	Misura
	Non calpestare mai un carico sospeso. Pericolo per la vita!	29040210 29040209 29040204	Ø 30 mm Ø 50 mm Ø 80 mm
	È vietato alle persone salire sulla macchina posatrice!	29040762	Ø 80 mm
	Non aprire il coperchio degli attrezzi mentre il motore/sistema è in funzione!	29040259	70 x 115 mm

SEGNI DI AVVERTIMENTO

Simbolo	Significato	Articolo-N.:	Misura:
	Pericolo che le mani restino schiacciate	29040221 29040220 29040107	30 x 30 mm 50 x 50 mm 80 x 80 mm
	Rischio di lesioni alle mani a causa della trasmissione a cinghia.	29040451	48 x 54 mm
	Avviso di superficie calda.	29040396	31x27mm
	Avviso di tensione elettrica.	29040397	31 x 27 mm
	Avvertenza sui pericoli delle batterie.	29040551	31 x 27 mm




Pericolo: mantenere la distanza dalla macchina.

29040756

64 x 103
mm

SEGNI OBBLIGATORI

Simbolo	Significato	Articolo-N.	Misura
	Ogni persona coinvolta nelle operazioni di installazione, avviamento, utilizzo, manutenzione e riparazione del dispositivo deve aver letto e compreso le istruzioni d'uso e, in particolare, il capitolo "Sicurezza" qui contenuto.	29040665 29040666 29041049	Ø30 mm Ø50 mm Ø 80 mm
	Obbligo di cintura di sicurezza! La cintura di sicurezza deve essere indossata per tutti i viaggi con la macchina.	29040450	Ø 52 mm
	Attivare il freno di stazionamento quando si è fermi. Per guidare, rilasciare il freno di stazionamento.	29041054	45 x 80 mm
	Movimento di guida avanti-indietro con il pedale destro. Il pedale non deve essere azionato solo con le punte delle scarpe! Per poter reagire rapidamente in situazioni pericolose, la scarpa deve essere posizionata completamente sul pedale di comando.	29040760	68 x 43 mm
	OPZIONALE Sollevamento e abbassamento del braccio del braccio con pedale sinistro	29040759	48 x 43 mm
	È essenziale rispettare il tempo di riscaldamento a metà acceleratore prima di effettuare qualsiasi movimento di guida: Temperature esterne superiori a 10 °C: 5 min Temperature esterne inferiori a 10 °C: 10 min	29041077	110 x 70 mm
	Riempire solo con diesel - No bio-diesel!	29040483	16 x 130 mm



Soffiare quotidianamente l'elemento filtrante con aria compressa. Non abbattere l'elemento filtrante! Sostituire se molto sporco.

29040687

Ø 50 mm



Punto di sospensione per la cinghia/catena di trasporto per il sollevamento della macchina/apparecchio (per il successivo trasporto, carico, recupero).

29040370

23 x 60 mm



Occhiello di ancoraggio per fissare l'unità/macchina al veicolo di trasporto con catene o cinghie di tensione.

29040755

Ø 60 mm

29040858

Ø 20 mm






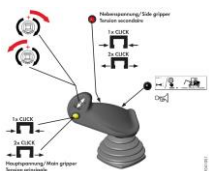
Lo sterzo della macchina deve essere bloccato prima del trasporto!

29040818

90 x 55 mm

ISTRUZIONI PER L'USO

Simbolo	Significato	Nr° Articolo:	Dimensioni:
	Aprire il coperchio	29040253	28 x 85 mm
	Regolazione della velocità del motore Min. / Max.	29041050	20 x 90 mm
	<p>Pulsante per il clacson / pulsante di reset:</p> <p>Il pulsante di reset per la guida deve essere premuto ogni volta che la macchina posatrice viene avviata, o la guida è stata fermata a causa dell'alzarsi del conducente dal posto di guida (attivato dall'interruttore del sedile).</p> <p>Il pulsante di reset (e la guida della macchina) funziona solo quando il conducente è al posto di guida.</p>	29040716	90 x 23 mm



Funzioni del joystick:

- Controllo di una pinza di posa idraulica (HVZ)
→ Apertura/chiusura della tensione principale e ausiliaria
- Rotazione di una testa rotante idraulica
- Pulsante clacson/reset (pulsante di reset per sbloccare l'interruttore del sedile)

29041051

90 x 110 mm

2.4 Misure di sicurezza personali



- Tutti gli operatori devono aver letto e compreso le istruzioni d'uso.
- Solo apersonale qualificato ed autorizzato è concesso l'utilizzo del dispositivo e delle component collegate (dispositivo di sollevamento).



- La **guida manual** è consentita **solo** su dispositivi **con maniglie**.
Altrimenti c'è il rischio di lesioni alle mani!

2.5 Equipaggiamento antinfortunistico

In conformità con i requisiti tecnici relativi alla sicurezza, l'equipaggiamento protettivo è costituito da:

- Indumenti antinfortunistici
- Guanti antinfortunistici
- Scarpe antinfortunistiche

2.6 Emissioni di rumore



Il livello di pressione sonora continuo equivalente emesso dalla macchina di posa è inferiore a 85 dB(A).

L'esposizione al rumore può causare danni all'udito. Raccomandazione: indossare una protezione per l'udito.

L'operatore deve istruire l'operatore della macchina di installazione ad indossare una protezione per l'udito.

2.7 Vibrazioni



Il funzionamento della macchina di posa provoca vibrazioni, che vengono trasmesse anche al corpo dell'operatore.

L'operatore è incaricato di istruire gli operatori della macchina di posa a sottoporsi a regolari visite mediche specialistiche.

2.8 Protezione contro gli infortuni



- Mettere in sicurezza l'area di lavoro per le persone non autorizzate, soprattutto i bambini, su una vasta area.
- **Attenzione durante i temporali - pericolo di fulmini!**
A seconda dell'intensità del temporale, interrompere il lavoro con l'attrezzatura se necessario.



- Illuminate sufficientemente l'area di lavoro.
- **Attenzione ai materiali da costruzione bagnati, congelati, ghiacciati e sporchi!**
C'è il pericolo che il materiale di presa scivoli via. → PERICOLO DI INCIDENTE!



Attenzione durante il funzionamento, lo smontaggio e i lavori di manutenzione della macchina di posa! C'è il rischio di **scosse elettriche, ustioni chimiche e bruciate dovute all'acido della batteria** e a vari fluidi del motore.

È necessario adottare misure di protezione adeguate e indossare dispositivi di protezione per evitare lesioni gravi o addirittura la **morte!**

2.9 Controllo funzionale e visivo

2.9.1 Generale



- Prima di di ogni operazione l'apparecchio deve essere sempre sottoposto ad un controllo funzionale e delle condizioni.
- Gli interventi di manutenzione, di lubrificazione e l'eliminazione delle anomalie devono essere sempre eseguiti a macchina spenta!



- In caso di anomalie che possono pregiudicare la sicurezza, l'apparecchio può essere riutilizzato soltanto dopo l'integrale eliminazione dell'anomalia.
- In caso di crepe, spaccature o parti danneggiate in qualsiasi componente, interrompere immediatamente l'utilizzo.



- Le istruzioni d'uso dell'apparecchio devono essere sempre accessibili in corrispondenza del luogo d'impiego.
- La targhetta identificativa applicata all'apparecchio non deve essere rimossa.
- Simboli non riconoscibili (come regolamenti o divieti) devono essere sostituiti.

2.9.2 Parte idraulica



- Controllare la tenuta di tutte le tubazioni idrauliche e dei collegamenti prima di ogni utilizzo. Far sostituire le parti difettose da personale qualificato in condizioni di **depressione**.



- Prima di aprire gli attacchi idraulici pulire accuratamente la zona circostante. Gli interventi sull'impianto idraulico devono essere effettuati in condizioni di pulizia



- I tubi flessibili degli attacchi idraulici **non** devono presentare punti di sfregamento e in caso di sollevamento o abbassamento non devono restare impigliati a bordi sporgenti che ne possano causare lo strappo.



- L'operatore del dispositivo è responsabile di una pressione di linea costante, necessaria per il lavoro con questo dispositivo.
- Solo in queste condizioni è garantita la presa di sicurezza, il sollevamento e il trasporto delle merci di presa con questo dispositivo.

2.10 Sicurezza durante l'esercizio

2.10.1 Allegati



Per tutti i lavori di regolazione sugli attrezzi (ad es. HVZ-UNI), è necessario assicurarsi che l'attrezzo non possa chiudersi involontariamente. **Rischio di lesioni!**

Tutti i lavori di regolazione devono essere eseguiti solo con la macchina posatrice ferma (**serrare/rilasciare il freno di stazionamento**) e il motore spento!

2.10.2 Pavimentatrice

- La pavimentatrice deve essere in buono stato per il lavoro in Sicurezza.
- NON superare mai la capacità di portata della macchina!
- Solo personale autorizzato e qualificato può utilizzare la pavimentatrice.
- Tutti gli operatori devono avere le necessarie qualifiche.

2.10.3 Sicurezza nell'uso della macchina posatrice



- L'ingresso e l'uscita dalla macchina devono avvenire solo dal lato sinistro (nel senso di marcia) per evitare l'attivazione involontaria degli attuatori/parti operative.
- In generale, la macchina posatrice può essere utilizzata solo in condizioni di visibilità ottimali e con un'illuminazione sufficiente (ad es. luce diurna)!
- Abbassare sempre il carico a circa 20 cm dal suolo quando si sposta la macchina!
- Il carico massimo della macchina posatrice, dei suoi accessori (ad es. HVZ-UNI) e dei carichi ad essa collegati non deve essere superato!
- Quando si lascia la macchina, il conducente deve attivare il freno di stazionamento e assicurarsi che la macchina sia in piano. Se necessario, utilizzare cunei o simili per evitare che la macchina posatrice si sposti involontariamente.
- Non è consentito parcheggiare la macchina di installazione incustodita su superfici in pendenza o inclinate!
- Durante il funzionamento della macchina, il conducente deve verificare costantemente che la macchina sia in condizioni di sicurezza.



- **Non rabboccare mai il carburante mentre il motore è in funzione, perché c'è il rischio di esplosione in caso di traboccamento o fuoriuscita!**
- **Non utilizzare mai lo spray di avviamento, in inverno utilizzare sempre il gasolio invernale!**
- **Scollegare sempre la batteria quando si interviene sull'impianto elettrico. Pericolo di scosse elettriche!**



È vietato salire sulla macchina di installazione (aggrappandosi ad essa dall'esterno)!
Pericolo di incidente/vita!



- Non aprire mai il cofano quando il motore è in funzione. Tenere sempre il cofano chiuso per il rischio di lesioni e per l'isolamento acustico.
- **In generale, è vietato sostare nell'area di lavoro e di guida della macchina di installazione durante i lavori di installazione!**
È necessario mantenere una distanza minima di sicurezza di 1,5 m tra la persona e la macchina!
Eccezione: è indispensabile a causa delle modalità di utilizzo della macchina, ad esempio guidando manualmente una macchina per le maniglie.
- **In generale, è vietato sostare sotto un carico sospeso!**
- **È severamente vietato sostare nell'area di sterzata/inclinazione della macchina! Pericolo di schiacciamento di piedi/gambe tra le ruote anteriori e il telaio.**
- **Il conducente non deve abbandonare il posto di guida finché le attrezzature della macchina posatrice sono caricate con materiale di posa e il motore è in funzione.**
- Non lasciare mai che il joystick per l'azionamento degli attrezzi e il pedale di comando per l'avanzamento e la retromarcia si spezzino all'indietro!
In caso contrario, si verificheranno sbalzi di pressione nella marcia avanti e indietro! Il materiale da posare può cadere e i motori idraulici possono essere danneggiati!

2.10.4 Stabilità

Pericolo di ribaltamento!

Guidare solo a velocità di marcia e con il braccio abbassato (con e senza carico) quando vale quanto segue:



- **Nessun attacco** (per esempio HVZ-UNI) montato sul braccio
- **in curva**
- Guida su **terreni non asfaltati e irregolari**
- Terreno con **pendenza**
- **Inclinazione della** macchina di più di 10° (~ 18%)



Guidare più velocemente della velocità di marcia consentita quando si applica quanto segue:

- Guidare dritto (con e senza attrezzo e strato di pietra)
- Guida su terreno asfaltato e pianeggiante
- Controllare in anticipo che il terreno sia adeguato alle **condizioni del sottosuolo** (come grandi buche o terreno friabile).
- Quando si utilizza la macchina di installazione su tetti, ponti di parcheggio o altri substrati morbidi, la **capacità portante del substrato** deve essere verificata in anticipo.
- In caso di incidenti o di ribaltamento della macchina di posa, le parti portanti devono essere controllate da un'officina specializzata prima di rimettere in funzione la macchina.



3 Aspetti generali

3.1 Uso autorizzato



- La macchina può essere utilizzata solo per l'uso previsto descritto nelle istruzioni per l'uso, nel rispetto delle norme di sicurezza vigenti e delle relative disposizioni della dichiarazione di conformità.
- Qualsiasi altro uso è considerato improprio ed è proibito!
- Devono essere rispettate anche le norme di sicurezza e gli infortuni in vigore nel luogo di utilizzo.



Prima di ogni utilizzo, l'utente deve assicurarsi che:

- la macchina è adatta all'uso previsto
- è in buono stato di funzionamento
- i carichi da sollevare siano adatti al sollevamento.

In caso di dubbio, contattare il produttore prima di utilizzare la macchina.

- La macchina per la posa in opera si utilizza in combinazione con le pinze idrauliche HVZ/HVZ-UNI per la posa di pavimentazioni ad incastro, con le pinze per la posa di cordoli VZ-H-UNI (per la posa di cordoli), con la scopa EB-120/ EB-240 per lo spazzamento razionale della sabbia durante la posa di pavimentazioni ad incastro o con l'unità idraulica di posa a vuoto HVE per la posa o il rifacimento di elementi in calcestruzzo o pietra naturale di grande formato.
- La macchina posatrice può essere dotata solo di accessori Probst, come ad esempio:
 - HVZ-UNI, HVZ-UNI-II, HVZ-LIGHT, VZ-H-UNI, VZH-HS-50/150
- e, in un secondo momento, anche con l'installazione dell'unità idraulica per il vuoto (HVE) e di vari accessori per il vuoto, come ad esempio:
 - PJ-1650-H, SH-1000-MINI-H.

Quando si utilizzano attrezzi di altri produttori sulla macchina di installazione Probst, è necessario rispettare le norme di sicurezza e i requisiti tecnici necessari (dati sulle prestazioni) del rispettivo attrezzo. Inoltre, tutti i requisiti tecnici della macchina di installazione Probst devono corrispondere a quelli dell'accessorio di terze parti. La responsabilità è esclusivamente dell'operatore della macchina di installazione!



- La macchina posatrice non è un dispositivo di sollevamento!
- - È necessario seguire tutte le istruzioni contenute nei manuali forniti con la macchina.



Pericolo di vita!

A causa del motore diesel, la macchina non deve essere utilizzata in locali chiusi o in aree a rischio di esplosione o incendio.



In caso di utilizzo in gallerie e parcheggi multipiano, assicurarsi che la ventilazione sia sufficiente. Altrimenti c'è il rischio di avvelenamento da fumi di scarico!

Potrebbe essere necessario installare a posteriori un filtro antiparticolato diesel. **È sempre necessario rispettare le norme sui gas di scarico vigenti a livello locale.**



La macchina posatrice non deve essere utilizzata su strade pubbliche, ma solo in cantieri e locali privati!

**ATTIVITÀ NON AUTORIZZATE:**

Modifiche non autorizzate alla macchina o l'uso di dispositivi aggiuntivi che avete costruito voi stessi mettono in pericolo la vita e l'incolumità fisica e sono quindi severamente vietati!

L'uso della macchina dopo una modifica sostanziale, così come la risoluzione dei problemi/manutenzione impropria.

La capacità di carico e le larghezze nominali della macchina non devono essere superate.

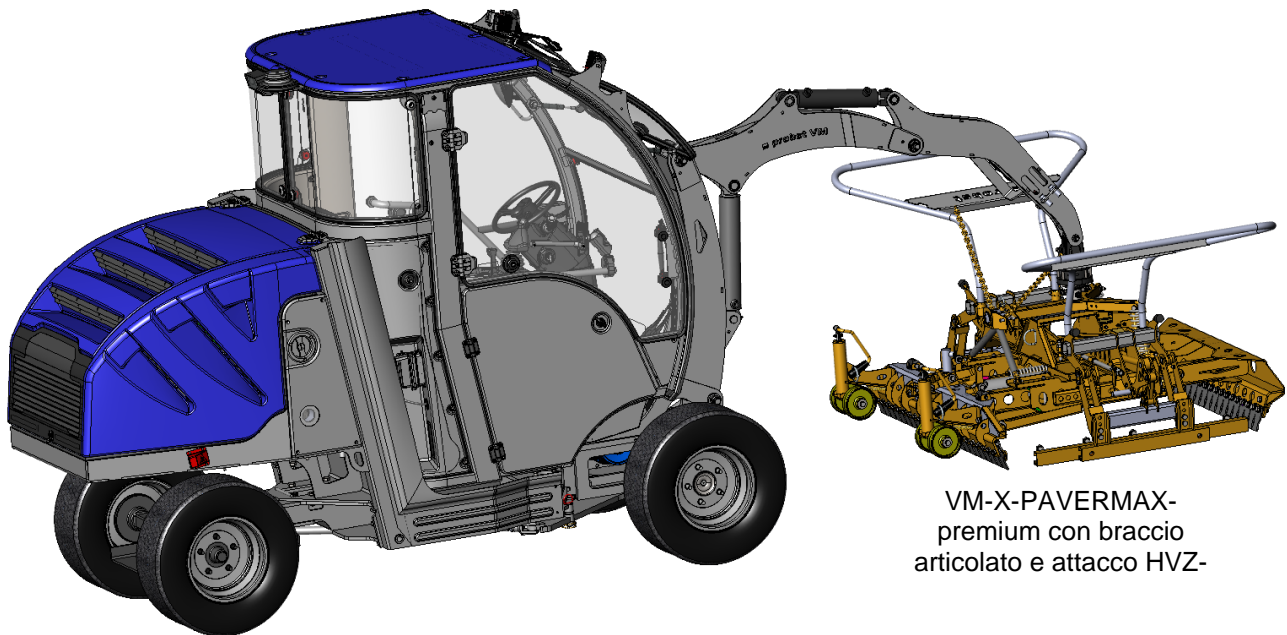
Qualsiasi trasporto con la macchina che non sia conforme all'uso previsto è severamente proibito:

- Trasporto di persone e animali.
- Fissare carichi alla macchina con corde, catene o simili.
- Traino di carichi con rimorchio

3.1.1 Accessori opzionali

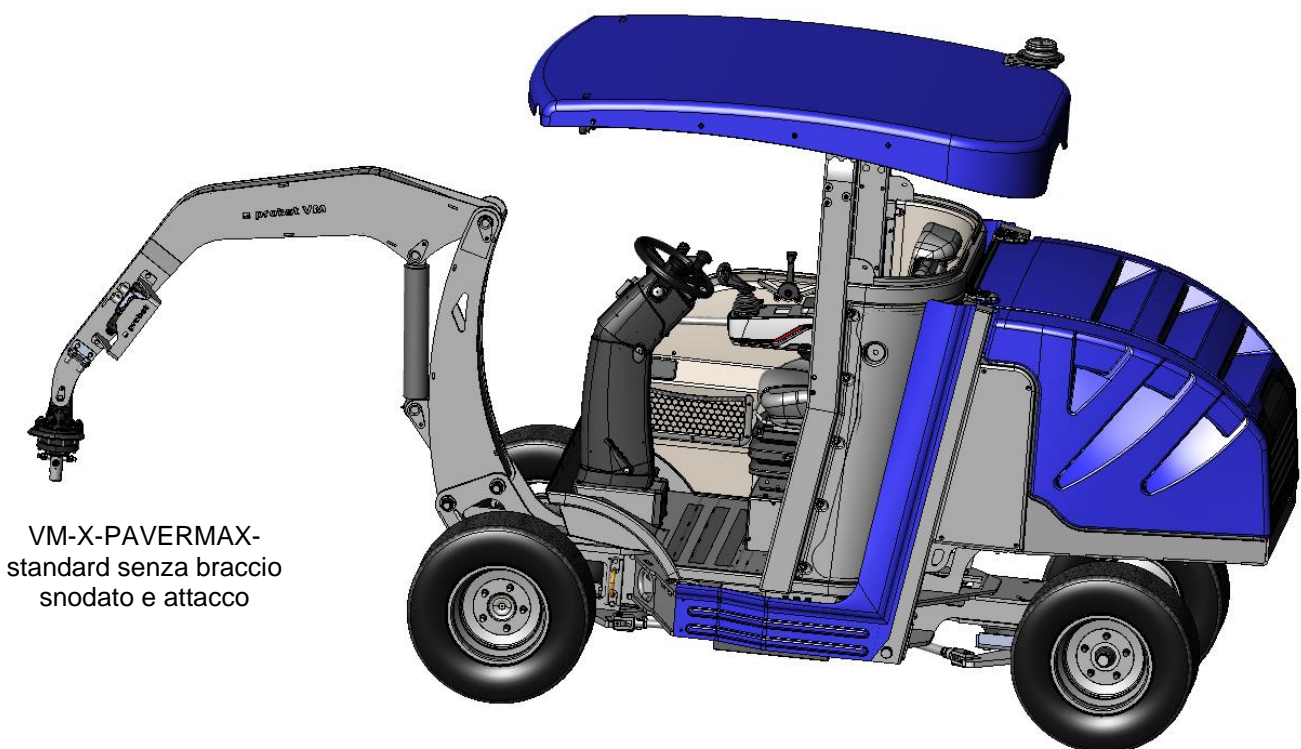
Tipo	Best.Nr.	Descrizione
Pacchetto luci a LED	41501065	2 fari anteriori a LED, 1 faro posteriore a LED, per tutte le varianti.
Pacchetto luci professionali a LED	41501093	2 fari a LED per la grembiulatura anteriore. Per standard, comfort e premium (prerequisito: pacchetto luci a LED).
Lampeggiante rotante a LED	41501066	3 modalità di illuminazione: flash singolo, doppio flash, tuttofare. Per tutte le varianti
Specchietti retrovisori esterni	41501056	Per tutte le varianti
Pacchetto audio	41501067	Radio DAB+ con Bluetooth, USB e altoparlante. Per il comfort e la qualità
Supporto per telefono cellulare	26990089	Per tutte le varianti
Sistema di avviso di retromarcia	41501091	Per tutte le varianti
Vernice speciale	41501096	Per standard, comfort e premium
Funzione tergicristallo	41501064	Per il comfort e la qualità
Preparazione all'uso del vuoto	41501070	Per il montaggio di unità di aspirazione ad azionamento idraulico. Per standard e comfort
Testa girevole idraulica senza fine	41501095	Per la base
Filtro antiparticolato diesel DPF	41501074	Per tutte le varianti
Alette di carico/carico della gru	41501092	Per tutte le varianti

3.2 Panoramica e struttura



VM-X-PAVERMAX-
premium con braccio
articolato e attacco HVZ-

VM-X- PAVERMAX



VM-X-PAVERMAX-
standard senza braccio
snodato e attacco

3.3 Dati tecnici

Premio VM-X-PAVERMAX			
Potenza del motore:		18,5 kW (25 CV)	
Massima. Coppia		92,5 Nm a 1.700 giri/min.	
Livello continuo equivalente di pressione sonora LpA:		79 dB	
Valori di vibrazione:		Valore effettivo dell'accelerazione a cui sono sottoposti gli arti superiori:	< 2,5 m/s ²
		Valore effettivo dell'accelerazione a cui è sottoposto il corpo:	< 0,5 m/s ²
Telaio:		Sterzo a doppio snodo	
Controllo della velocità di crociera:		Idrostatato continuo	
Massima. velocità:		circa 16 km/h	
Dimensioni e pesi:			
Altezza totale/ larghezza totale/ lunghezza totale:		2.000 mm/ 1.300 mm/ 3.731 mm	
Peso totale:		1.600 kg ①	
Capacità di carico:		700 kg	
Max. Peso degli strati di pietra:		470 kg	
altezza massima di sollevamento:		2.500 mm	
Raggio di sterzata della ruota anteriore interna/esterna:		800 mm/ 2.510 mm	
Raggio di sterzata (complessivo):		2.580 mm	
Altezza da terra:		160 mm	
Quantità di ripieno:	Serbatoio del carburante	25 l	
	Olio motore SAE10W40	6,7 l	sotto 0°C:SAE10W, 0°-25°C:SAE20, sopra 25°C:SAE30
	Olio idraulico	25 l	HLP 46
Motore diesel Kubota V1505-E4B		Dati tecnici vedi: Motore diesel Kubota V1505	
Sede:	Sedile comfort regolabile in altezza, in avanti e all'indietro, schienale regolabile, sospensioni pneumatiche con forza di sospensione regolabile e riscaldamento del sedile.		
Display:	LCD a colori da 5" retroilluminato a LED con funzione touch e 5 lingue selezionabili (DE, EN, ES PL)		

* Con velocità di guida regolata e carico ridotto.

① Il peso totale aumenta, ad esempio con il montaggio a posteriori dell'unità di vuoto idraulico (HVE).

4 Funzionamento

4.1 Generale



A seconda della temperatura esterna, prima di mettere in funzione la macchina posatrice per la prima volta ogni giorno, è necessario osservare e rispettare i seguenti tempi di riscaldamento:

- Temperature esterne superiori a 10 °C: 5 min
- Temperature esterne inferiori a 10 °C: 10 min



Prima di mettere in funzione la macchina posatrice, è necessario tenere conto delle istruzioni di sicurezza ed eseguire gli interventi di manutenzione.

Per garantire un funzionamento sicuro e senza problemi della macchina posatrice, è necessario eseguire in particolare i seguenti controlli giornalieri.

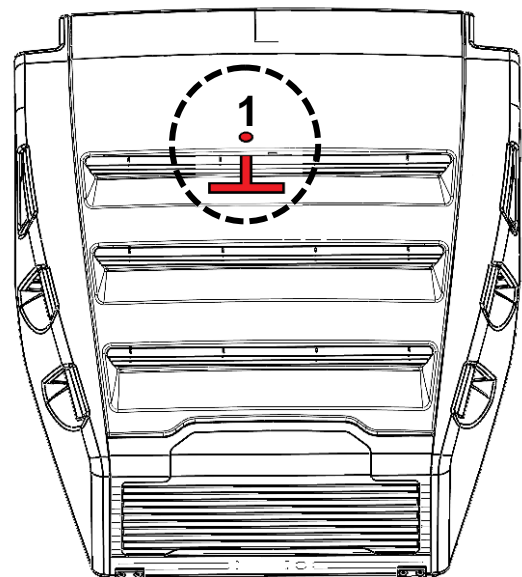
4.2 Controlli giornalieri



Prima della prima messa in funzione e, in generale, prima di ogni messa in funzione, è necessario controllare i livelli di tutti i fluidi (liquido del radiatore e olio motore e idraulico) e, se necessario, rabboccarli!

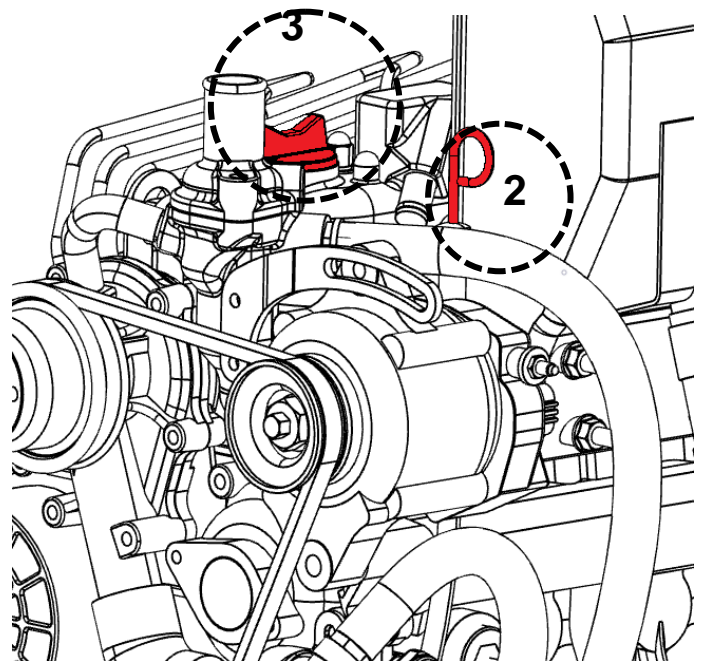
4.2.1 Controllo del carburante

- Un riempimento del serbatoio è sufficiente per circa 10-12 ore di lavoro.
- Controllo del carburante possibile sul display
- Per fare rifornimento, sbloccare il cofano tirando la maniglia all'indietro (1) e ripiegarlo all'indietro.
- Per il rifornimento della macchina di installazione si applicano le norme antincendio locali.
- **ATTENZIONE:** La macchina posatrice deve essere ferma in sicurezza, spenta e raffreddata prima di iniziare il processo di rifornimento (si consiglia di rifornire la macchina posatrice prima di iniziare il lavoro in modo che il carburante sia sufficiente per l'intera giornata lavorativa).



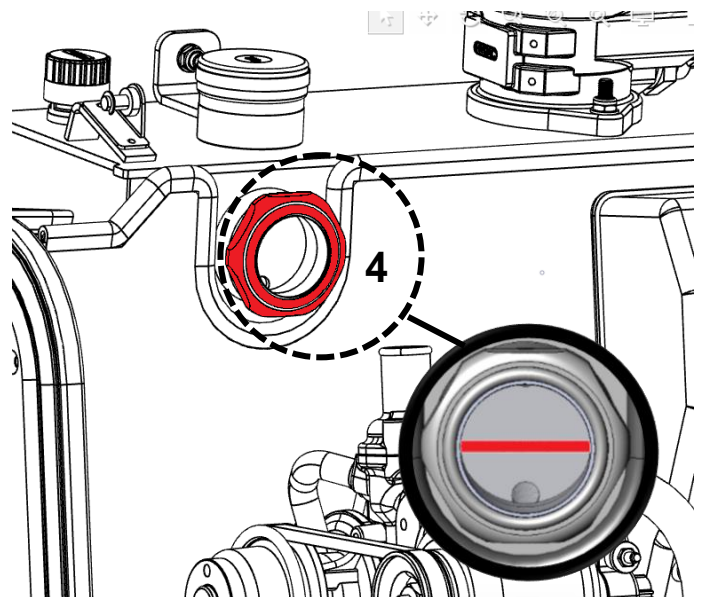
4.2.2 Controllo dell'olio motore

- La macchina posatrice deve poggiare su un terreno assolutamente piano.
 1. Aprire il cofano come descritto nella sezione Controllo del carburante.
 2. Estrarre l'astina di livello (2).
- Il livello dell'olio deve essere compreso tra i due segni.
 - Se l'olio non è sufficiente, riempire il bocchettone di riempimento dell'olio (3).
 - Se c'è troppo olio, scaricarlo attraverso il tappo di scarico dell'olio sul fondo del motore.



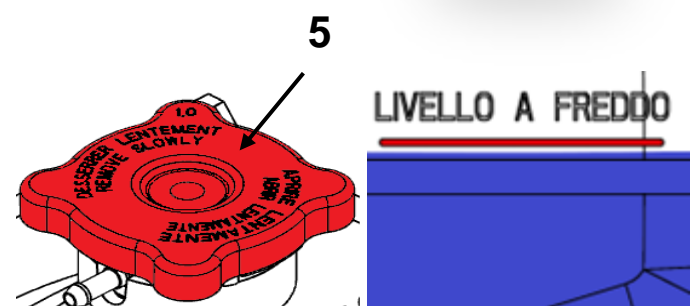
4.2.3 Controllo dell'olio idraulico

- La macchina posatrice deve poggiare su un terreno assolutamente piano.
- Per controllare l'olio idraulico, il cilindro idraulico del braccio deve essere completamente retracts e il braccio deve quindi trovarsi a terra.
- Il livello dell'olio deve trovarsi al centro del vetro spia (4).



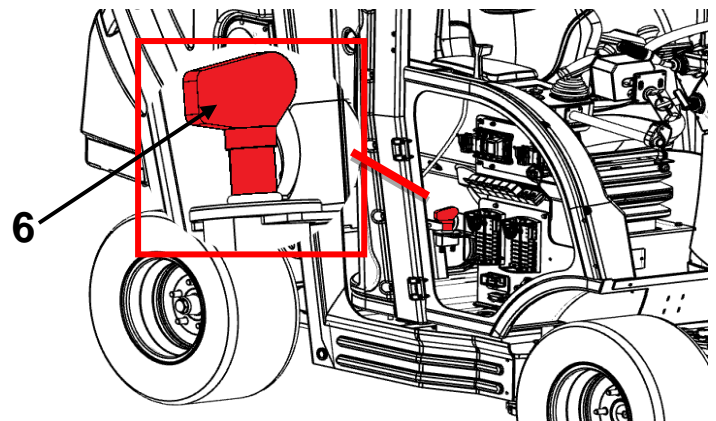
4.2.4 Controllo dell'acqua di raffreddamento

- La macchina posatrice deve poggiare su un terreno assolutamente piano.
- Aprire il cofano motore come descritto nella sezione Controllo del carburante. È indispensabile osservare le istruzioni di sicurezza contenute nel manuale d'uso Kubota!
- Svitare il tappo (5) del radiatore (fare attenzione quando il motore è caldo). Non rabboccare/riempire oltre il limite di riempimento.
- Attenzione quando il motore è caldo, pericolo di scottature da vapore!



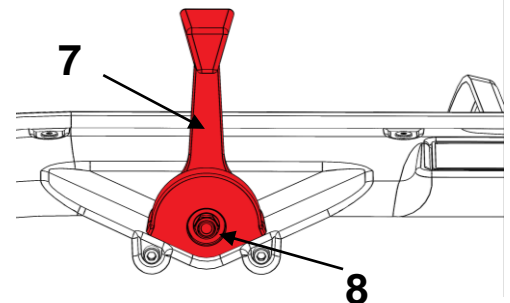
4.2.5 Interruttore principale

- Collegare l'interruttore principale (6) prima dell'avviamento e scollegarlo sempre al termine del lavoro!
- L'interruttore principale (6) si trova nello sportello di servizio/manutenzione sul lato sinistro.



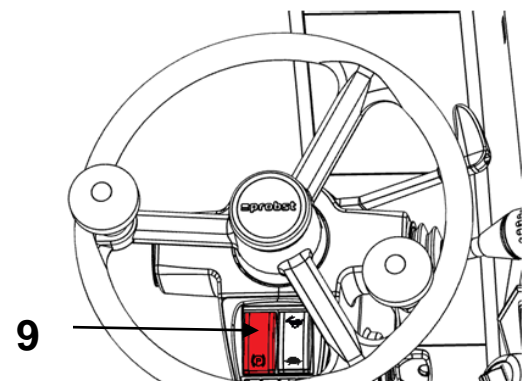
4.2.6 Controllo dell'acceleratore

- La leva dell'acceleratore (7) si trova a destra del sedile del conducente sul rivestimento interno.
- La leva dell'acceleratore (7) deve essere trattenuta dall'autofrizione delle molle a tazza pretensionate.
- Per regolare la leva dell'acceleratore (7), il dado di arresto (8) sul lato interno della leva dell'acceleratore deve essere serrato con una chiave ad anello di 13 mm.



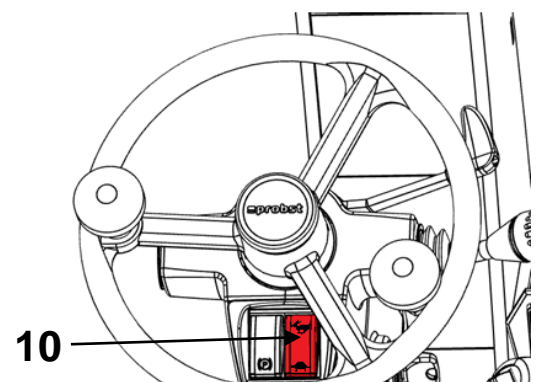
4.3 Freno di stazionamento

- Il freno di stazionamento (9) si trova sul piantone dello sterzo, sotto il volante.
- Il freno di stazionamento (9) può essere attivato premendo semplicemente l'interruttore a levetta (finché non si innesta).
- Per disattivare il freno di stazionamento (9), premere nuovamente l'interruttore a levetta.



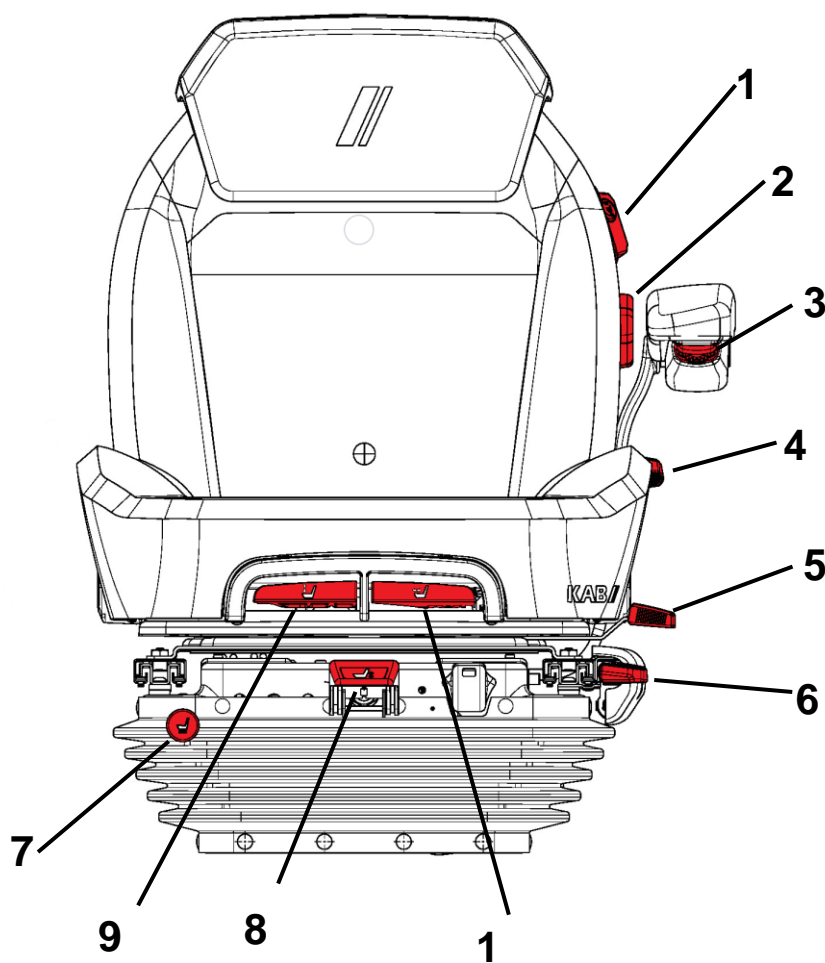
4.3.1 Commutazione del campo di velocità

- Interruttore (10) sulla tartaruga
Marcia lenta (~8-9 Km/h)
- Interruttore (10) su lepre
Marcia veloce (~16 Km/h)



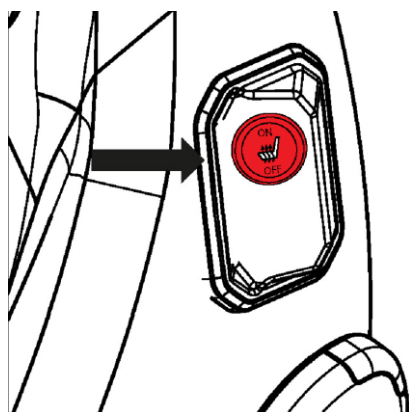
4.3.1.1 Posti a sedere

4.3.1.2 Panoramica Sede KAB



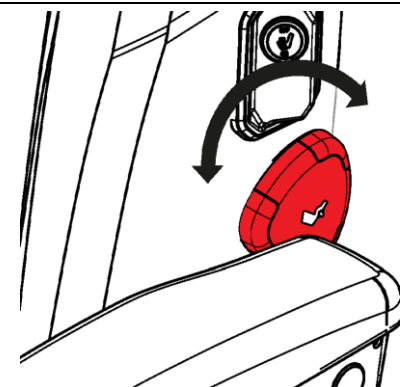
- 1 Riscaldamento dei sedili
- 2 Supporto per la lordosi
- 3 Bracciolo
- 4 Schienale
- 5 Sospensione orizzontale
- 6 Staffa girevole
- 7 Smorzamento del sedile
- 8 Altezza del sedile
- 9 Inclinazione del sedile
- 1 Profondità del sedile
- 0
- 1 Cintura addominale (non visibile)
- 1

4.3.2 Funzioni Sedile KAB



Sedili riscaldati (1):

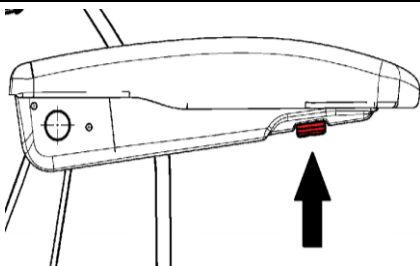
Per attivare il riscaldamento dei sedili, premere l'interruttore a levetta verso l'alto. Per spegnere il riscaldamento dei sedili, premere l'interruttore a levetta verso il basso.



Supporto della lordosi (2):

Regolazione meccanica del supporto lombare:

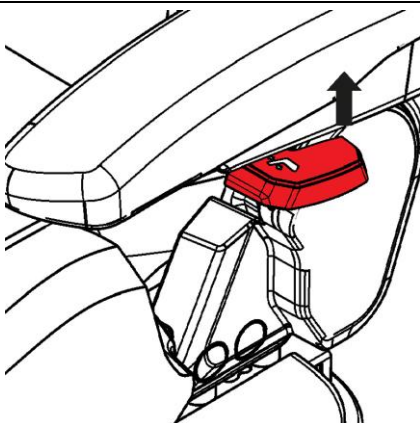
Ruotare la manopola in senso orario fino a raggiungere l'impostazione desiderata. Per tornare alla posizione originale, ruotare la manopola in senso antiorario.



Bracciolo (3):

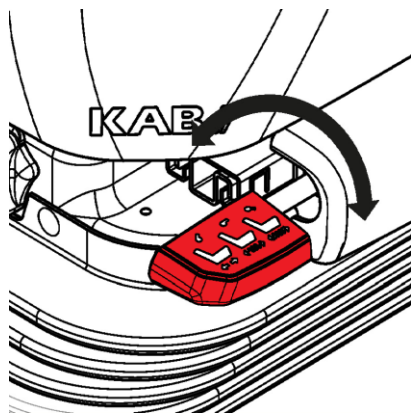
Regolare l'inclinazione sul lato inferiore del bracciolo. Ruotare la rotella di regolazione in senso orario per aumentare l'angolo di attacco o in senso antiorario per diminuirlo.

I braccioli possono essere ripiegati verso lo schienale quando non sono necessari.



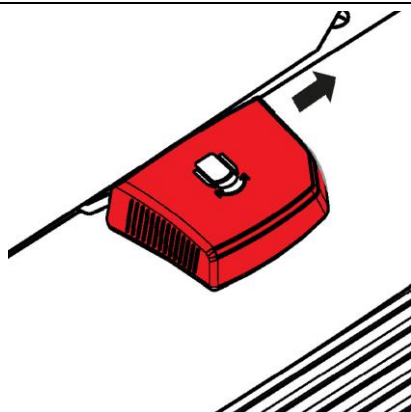
Schienale (4):

Spingere la leva di regolazione dell'inclinazione dello schienale verso l'alto e contemporaneamente con la schiena contro lo schienale fino a raggiungere l'angolo di inclinazione desiderato.



Sospensione orizzontale (5):

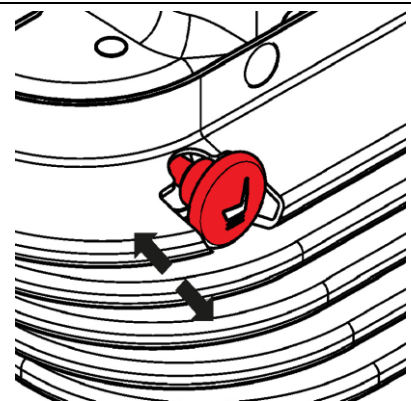
- Ruotare la leva e lasciarla bloccare nella posizione più bassa (3 posizioni possibili). La sospensione orizzontale è ora bloccata.
- Inserire la leva nella posizione centrale: La sospensione orizzontale viene sbloccata e attivata. Le vibrazioni orizzontali nella direzione di marcia sono ora smorzate.
- Per regolare il sedile sull'asse longitudinale, tenere la maniglia/leva nella posizione più alta verso l'alto (in questa posizione non c'è funzione di blocco). Ora è possibile regolare la posizione corretta del sedile e la distanza dal volante spostando il sedile in avanti o indietro. Una volta impostata la posizione corretta, rilasciare la maniglia/leva e spostare il sedile in avanti/indietro finché non si blocca in modo percettibile e evidente.



Staffa girevole (6):

La console girevole può essere sbloccata spingendola all'indietro. Ora il sedile può essere ruotato orizzontalmente di 20° a destra e a sinistra (attenzione ai braccioli!).

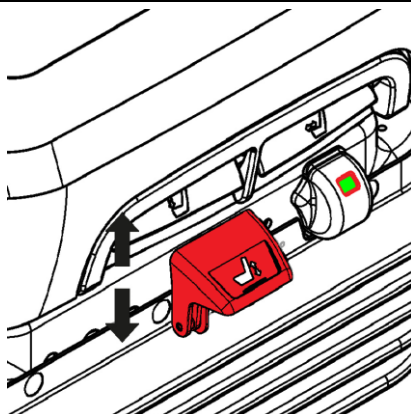
- La leva può essere sbloccata premendola all'indietro. Ora la parte superiore del sedile può essere ruotata fino a 20° a sinistra o a destra.
- Una volta raggiunta la posizione desiderata, rilasciare nuovamente la manopola di bloccaggio. Anche la staffa girevole si innesta in questa posizione in modo percettibile e percepibile! Prima di ogni spostamento della macchina posatrice, verificare che il sedile sia regolato in modo sicuro in tutte le funzioni e posizioni e che sia adatto alla guida (rispettare le norme di sicurezza!).



Imbottitura del sedile (7):

Premere il pulsante rotondo all'interno del sedile per regolare l'ammortizzazione in modo più morbido. Estruendo il pulsante rotondo dall'interno del sedile si ottiene una regolazione più rigida dell'ammortizzazione.

L'ammortizzatore regolabile migliora il comfort della sospensione in base alle esigenze dell'utente durante la guida su terreni diversi.

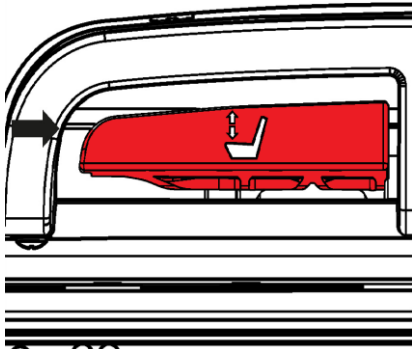
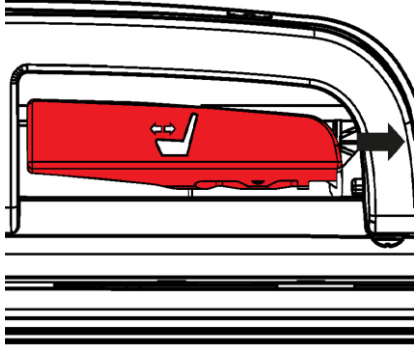
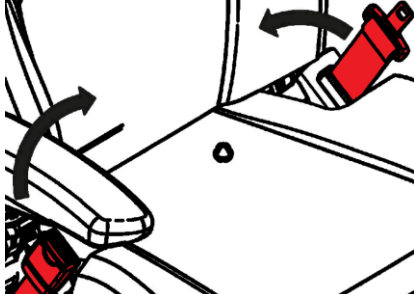


Altezza del sedile (8):

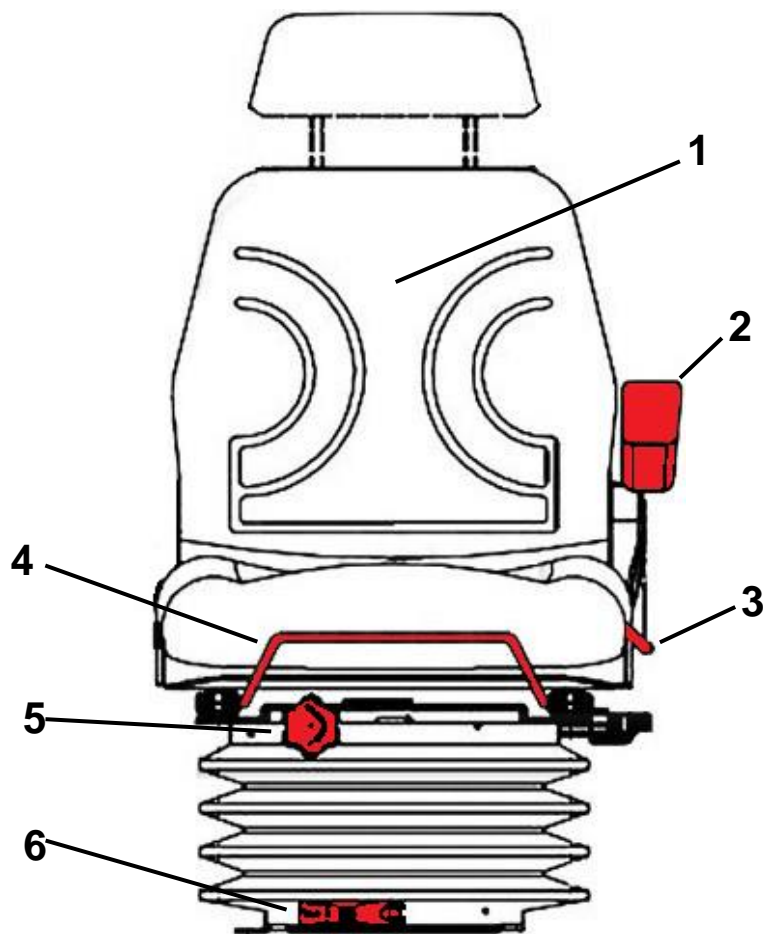
L'altezza del sedile può essere regolata manualmente in base alle esigenze dell'utente, tirando verso l'alto o verso il basso la leva di inclinazione.

L'aumento avviene per mezzo di un compressore integrato.

Quando si regola l'altezza, assicurarsi che la finestra di visualizzazione dell'indicatore mostri sempre "verde" per garantire un elevato livello di comfort.

	<p>Inclinazione del sedile (9):</p> <p>L'inclinazione del cuscino del sedile può essere regolata individualmente. Questo migliora il comfort e sostiene le gambe nella parte posteriore delle ginocchia.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Tirare la leva verso l'alto per posizionare il cuscino del sedile in 3 diverse posizioni di inclinazione. • Tirando la leva verso l'alto, con il peso del corpo del conducente è possibile impostare un angolo di inclinazione più basso.
	<p>Profondità del sedile (10):</p> <p>Il cuscino del sedile può essere spostato in avanti sull'asse longitudinale in base alle esigenze dell'utente.</p> <p>Il cuscino del sedile può essere estratto dal sedile del conducente per estenderlo. Questo migliora il comfort di seduta per gli utenti di diverse altezze.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Tirare la leva verso l'alto e il cuscino del sedile in avanti per estendere la superficie del sedile. • Tirare la leva verso l'alto e il cuscino del sedile all'indietro per accorciare la superficie del sedile.
	<p>Cintura addominale a 2 punti (11):</p> <p>Una cintura subaddominale automatica a 2 punti offre ulteriore sicurezza al pilota.</p> <p>Estrarre la cinghia dall'avvolgitore e farla passare davanti al conducente. Sul lato opposto dell'avvolgitore della cintura, inserire la fibbia nel blocco con un "clic" evidente e udibile. Controllare la funzione di sicurezza della cintura tirandola.</p> <p>Per sganciare la cintura, premere il "pulsante di sgancio" di colore rosso; il sistema automatico riporta la cintura addominale nella posizione originale.</p>

4.3.2.1 Panoramica Seat Qualitum 121M



- 1 Supporto per la lordosi
- 2 Bracciolo
- 3 Regolazione dell'inclinazione dello schienale
- 4 Profondità del sedile
- 5 Limitatore di altezza
- 6 Impostazione del peso

4.4 Funzioni Seat Qualitum 121M

	<p>Supporto per la lordosi, sul retro del sedile (1): Ruotare la manopola del supporto lombare (parte posteriore del rivestimento dello schienale). Ruotando la manopola verso destra si aumenta il supporto lombare, ruotandola verso sinistra si riduce il supporto lombare.</p>
	<p>Bracciolo (2): I braccioli possono essere ripiegati verso lo schienale quando non sono necessari.</p>

	<p>Regolazione dell'inclinazione dello schienale (3):</p> <p>Lo schienale può essere ripiegato e regolato in inclinazione di 30°. Per regolare l'inclinazione dello schienale, tirare la leva verso l'alto e regolare lo schienale nella posizione/inclinazione desiderata.</p> <p>Lo schienale deve agganciarsi in modo percettibile e udibile (osservare le istruzioni di sicurezza).</p>
	<p>Profondità del sedile (4):</p> <p>La superficie del sedile può essere regolata in avanti sull'asse longitudinale per adattarsi al conducente.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Tirare la leva verso l'alto e utilizzare il peso del pilota per tirare in avanti la sella per regolarla all'altezza del pilota (persone più piccole). • Tirando la leva verso l'alto e utilizzando il peso del pilota per spingere la sella all'indietro, è possibile regolare la sella in base all'altezza del pilota (persone più alte).
	<p>Limitatore di altezza (5):</p> <p>Il limitatore della corsa della molla influisce sull'altezza del sedile. Ruotando la manopola verso sinistra si aumenta l'altezza del sedile, ruotandola verso destra si diminuisce l'altezza del sedile.</p> <p>Questo aumenta o accorcia la corsa della molla.</p>
	<p>Impostazione del peso (6):</p> <p>Ruotando la manovella, la sospensione può essere regolata in base al peso del ciclista. A sinistra per i piloti più pesanti, a destra per quelli più leggeri.</p>

4.4.1 Indicatori di controllo/ controlli di funzionamento

Controllo del display	Il display deve accendersi quando la chiave è in posizione I (accensione).	
Controllo della pressione dell'olio	La spia della pressione dell'olio deve essere accesa quando l'accensione è impostata sullo stadio I. Deve spegnersi quando il motore è in funzione. Deve spegnersi quando il motore è in funzione.	
Controllo della batteria	La spia della batteria deve essere accesa quando l'accensione è impostata sullo stadio I. Deve spegnersi quando il motore è in funzione. Deve spegnersi quando il motore è in funzione.	
Pre-ricottura	Quando l'accensione viene portata sulla fase II, il comando di preriscaldamento si accende (circa 25 secondi). Se il controllo del preriscaldamento si spegne, il motore può essere avviato al terzo stadio.	
Controllo della temperatura	Se il display della temperatura è in rosso, è necessario pulire o sostituire il filtro dell'aria o soffiare le alette di raffreddamento con aria compressa. Se l'indicazione della temperatura rimane nel campo rosso, è necessario rivolgersi a un'officina specializzata.	
Scatola dei fusibili	La scatola dei fusibili si trova sul lato nello sportello di manutenzione. Per sostituire i fusibili, ruotare a sinistra i coperchi del blocco fusibili sull'interruttore di apertura rosso e aprirli in avanti. Per chiudere, eseguire la procedura in ordine inverso. Per l'assegnazione dei fusibili, vedere il capitolo Manutenzione.	
Avvisatore acustico/reset di guida (interruttore del sedile)	Pulsante per il clacson/tasto di reset: Il pulsante di ripristino per la guida deve essere premuto ogni volta che la macchina viene spostata o la guida viene interrotta a causa dell'alzata del conducente dal posto di guida (attivata dall'interruttore del sedile). Il pulsante di ripristino (e la guida della macchina) funziona solo quando il conducente è al posto di guida.	

4.5 Visualizzazioni

4.5.1.1 Display 2.4

4.5.2 Panoramica della visualizzazione completa



Quando la macchina posatrice viene avviata, il logo Probst appare per un breve periodo. Tutti i LED/simboli del display si accendono brevemente e si spengono immediatamente.



Durante questo periodo, la macchina per la posa non è ancora pronta per il funzionamento, poiché viene effettuato un controllo completo del sistema e vengono interrogati tutti i sensori rilevanti per il sistema, al fine di garantire un funzionamento senza problemi della macchina per la posa.



Se uno dei sensori non funziona correttamente, viene visualizzato un messaggio di errore. La macchina posatrice **NON** deve essere messa in funzione. **Rischio di lesioni!**

Risoluzione dei problemi secondo il capitolo Risoluzione dei problemi. Se ciò non fosse possibile, contattare l'officina specializzata autorizzata o Probst.



4.5.2.1 Simboli



Indicatore del carburante

Barre	Livello in %
13 barre	100
12 barre	90
11 barre	80
10 barre	70
09 Bar	64
08 Bar	57
07 Bar	50
06 Bar	42
05 Bar	35
04 Bar	28
03 Bar	21
02 Bar	14
01 Bar	7

Al di sotto del 20% del livello di riempimento, la macchina posatrice deve essere rifornita di carburante



Totale del contaore

Visualizza le ore di funzionamento della macchina posatrice Totale.



Contatore orario

Visualizza le ore di funzionamento accumulate dall'ultimo azzeramento.



Temperatura di raffreddamento

A temperatura normale grigio, se la macchina di installazione si riscalda troppo il simbolo diventa rosso.



Tensione della batteria

Il simbolo appare quando la tensione di rete scende al di sotto di 12,4 V.



Fari da lavoro

Indica se le luci di lavoro sono in funzione.



Freno di stazionamento

Indica se il freno di stazionamento è attivato.



Manometro dell'olio

Se la pressione dell'olio è insufficiente, si accende questo simbolo.
Attenzione: è necessario intervenire (altrimenti non si può escludere un danno al motore).



Pre-ricottura

Il simbolo appare mentre l'operatore tiene la chiave nel blocchetto di accensione in "posizione di preriscaldamento".



Guasto CAN

Quando appare questo simbolo. Spegner la macchina posatrice e contattare il servizio di assistenza.
Rischio di lesioni!

4.5.2.2 Display touch screen da 5" (a seconda del modello)

4.6 Panoramica della visualizzazione completa



Quando la macchina posatrice viene avviata, il logo Probst appare per un breve periodo. Successivamente, tutti i LED/simboli del display si accendono brevemente nel test del puntatore (la barra di avanzamento sale e scende) e si spengono immediatamente.



Durante questo periodo, la macchina per la posa non è ancora pronta per il funzionamento, poiché viene effettuato un controllo completo del sistema e vengono interrogati tutti i sensori rilevanti per il sistema, al fine di garantire un funzionamento senza problemi della macchina per la posa.



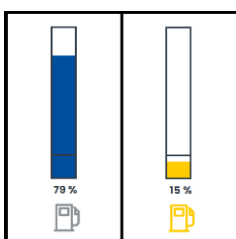
Se uno dei sensori non funziona correttamente, viene visualizzato un messaggio di errore.

La macchina posatrice NON deve essere messa in funzione. **Rischio di lesioni!**

Risoluzione dei problemi secondo il capitolo Risoluzione dei problemi. Se ciò non fosse possibile, contattare l'officina specializzata autorizzata o Probst.



4.7 Simboli

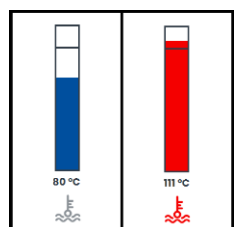


Indicatore del carburante

Visualizza il livello di riempimento attuale del serbatoio del gasolio.

Al di sotto del 20%, l'indicatore del serbatoio diventa giallo: la macchina posatrice deve essere rifornita tempestivamente.

Attenzione: osservare le misure di sicurezza durante il rifornimento!



Indicatore dell'acqua di raffreddamento

Visualizza la temperatura attuale del sistema di raffreddamento.

Al di sopra dei 107 gradi Celsius il display diventa rosso.

Spegnere la macchina per la posa e lasciarla raffreddare. Controllare l'acqua di raffreddamento e rabboccare se necessario.

Attenzione: rischio di danni alla macchina posatrice

Per ulteriori informazioni, consultare il capitolo Controllo dell'acqua di raffreddamento.



Visualizzazione della velocità

Visualizza la velocità di guida attuale della macchina posatrice.

La velocità viene visualizzata su due display.

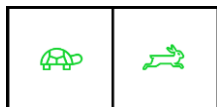
- In cifre digitali
- barra semicircolare (visualizzazione in %)



Luce
Verde = luce accesa



Spia luminosa rotante
Giallo = luce accesa



Commutazione del campo di velocità
Tartaruga = andatura lenta | Lepre = andatura veloce



Indicatore di tensione a bordo
Visualizza la tensione attuale della batteria in tempo reale

Pulsanti del menu



- (1) Menu per la selezione del profilo del conducente
- (2) Menu per la reimpostazione dell'orario di funzionamento giornaliero
- (3) Menu per l'impostazione dell'ora, della data, delle lingue (DE/ GB/FR/ PL/ ESP) e della luminosità del display. Inoltre, tramite questa voce di menu è possibile leggere i messaggi (CAN bus) e richiamare il menu di servizio.



Fiocco articolato
Viene visualizzato quando il braccio articolato è stato attivato.
Il braccio articolato deve essere attivato tramite la voce di menu Profili di guida.



Visualizzazione automatica dei programmi
Visualizzazione del programma automatico attualmente attivo (1 o 2).
Il programma automatico deve essere attivato tramite la voce di menu Profili di guida.



Freno di stazionamento
Indica se il freno di stazionamento è attivato



Pre-ricottura
Il simbolo appare mentre l'operatore tiene la chiave nel blocchetto di accensione sulla "posizione di preriscaldamento". Attenzione: Pre-glow Massimo 7 secondi!



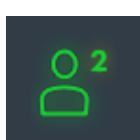
Manometro dell'olio
Se la pressione dell'olio della macchina posatrice diminuisce, appare questo simbolo.
Attenzione: azione necessaria a Controllare il livello dell'olio (altrimenti **non si possono escludere** danni al motore).



Filtro antiparticolato diesel
Se questo simbolo si accende, controllare/lavare immediatamente il filtro antiparticolato.
Il filtro antiparticolato deve essere lavato ogni 40 ore di funzionamento.
Se il simbolo compare ancora dopo il lavaggio, rivolgersi a un'officina specializzata.



Tensione della batteria
Il simbolo appare quando la tensione di rete scende al di sotto di 12,4 V.



Profilo del conducente

<ul style="list-style-type: none"> 1. Molto sensibile 2. Sensibile 3. Normale 	<p>La commutazione rapida del profilo del conducente è possibile con un solo clic.</p>
--	--

4.8 Avvio del motore

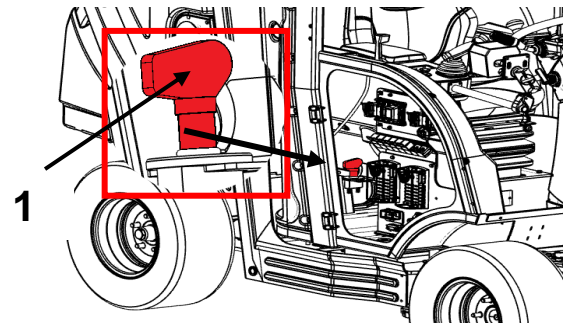


Per guidare la macchina, **È INDISPENSABILE** rimuovere il **bloccasterzo** (blocco per il trasporto), altrimenti la macchina si muoverà solo in linea retta e non sarà possibile sterzare.

A tal fine, è necessario rimuovere la coppia di sicurezza e il bullone del bloccasterzo.

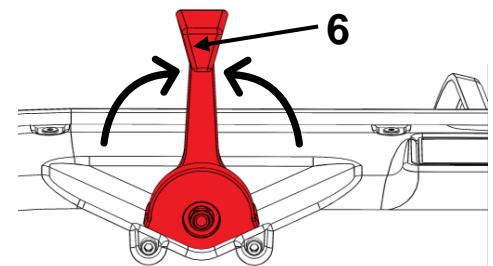
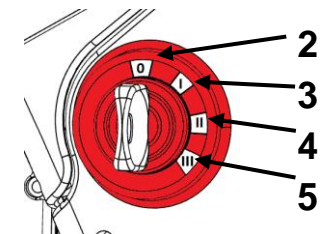


- Prima di avviare il motore, è necessario eseguire i controlli giornalieri.
- Collegare l'interruttore principale (1) (scollegarlo sempre dopo il lavoro, per evitare furti!).

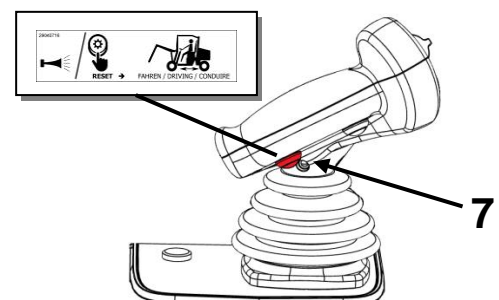


Il conducente deve essere seduto al posto di guida e la cintura di sicurezza deve essere allacciata.

- Inserire la chiave di accensione nel blocchetto di accensione (2).
- Portare la chiave di accensione al livello I e verificare il funzionamento delle spie (3).
- Continuare a ruotare la chiave di accensione sul livello II finché la spia del preriscaldamento non si spegne (4). A tal fine, il display deve essere completamente alzato!
- Girare la chiave di accensione sulla fase III (5) => il motore si avvia.
- Portare la leva dell'acceleratore (6) a metà corsa per creare una pressione idraulica sufficiente ad azionare gli attrezzi.



- Premere il pulsante di reset (pulsante 3 del joystick) (7). Il conducente preme brevemente il pulsante di ripristino. L'avvisatore acustico suona (finché il pulsante è premuto) per avvertire gli astanti che la macchina sta iniziando a muoversi.



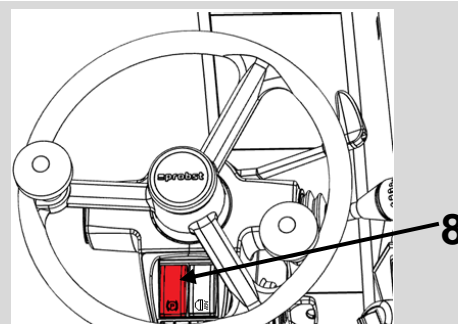
Il pulsante di ripristino della guida **deve essere premuto ogni volta che si avvia la macchina per la posa o dopo aver lasciato il posto di guida** (attivato dall'interruttore del sedile). **Il pulsante di ripristino (e la guida della macchina) funziona solo quando il conducente è al posto di guida.**



Non rilasciare il freno di stazionamento (8) (sul piantone dello sterzo, direttamente sotto il volante) prima che il conducente si sia seduto al posto di guida e abbia allacciato la cintura di sicurezza.

A tal fine, azionare l'interruttore a levetta.

Quando il conducente lascia il posto di guida, il freno di stazionamento deve essere reinserito!



- Per arrestare il motore, impostare sempre il blocco dell'accensione sul livello 0!

4.9 Guida con la macchina posatrice

Quando si effettua la retromarcia con la macchina posatrice, è necessario rispettare il "punto cieco" della macchina! Altrimenti c'è il rischio di incidenti e di morte!

Quando si lascia la macchina posatrice, l'attrezzo (ad es. HVZ) deve essere appoggiato a terra, il freno di stazionamento attivato e il motore spento!

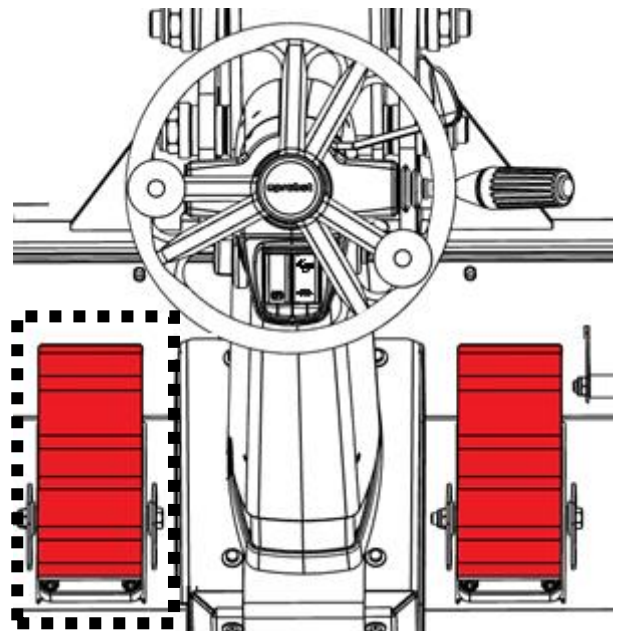


- Quando si guida su un terreno in pendenza, è necessario osservare quanto segue:
- Abbassare il più possibile il braccio con l'attrezzo (ad es. HVZ) sia con che senza carico (ad es. strato di pietra).
- si consiglia una guida estremamente attenta e lenta (velocità di marcia ridotta)
- È vietato frenare bruscamente (cambiando la direzione di marcia con il pedale)!
- Altrimenti c'è il pericolo di ribaltamento → Incidente e pericolo di vita!

Situazione di emergenza: se la macchina posatrice rischia di **ribaltarsi**, abbassare immediatamente il braccio con l'accessorio (ad es. HVZ)!

4.10 Elementi operativi

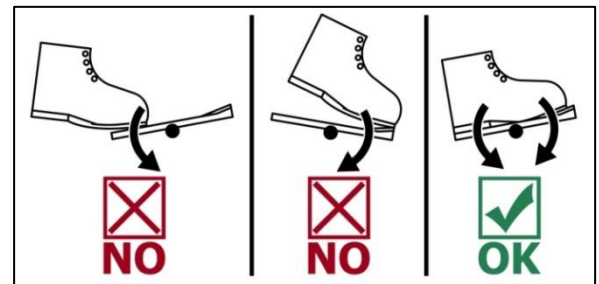
- Il pedale di comando destro è per la trasmissione idrostatica. Ciò consente una corsa in avanti e in retromarcia continua.
Il pedale di comando non deve mai essere confuso con il pedale dell'acceleratore di un veicolo a motore!
- Se si sposta in avanti il pedale di comando, la macchina avanza.
- Inclinare il pedale di comando all'indietro: La macchina si muove all'indietro
- **OPZIONALE:**
- Pedale sinistro per la funzione di: sollevamento/abbassamento del
- Fiocco articolato
- Ribaltamento in avanti del pedale di comando: abbassamento della barra
- Ribaltamento del pedale di comando all'indietro: Sollevamento del braccio



Movimento di guida in avanti/indietro con il pedale destro.

Il pedale non deve essere azionato solo con la punta delle scarpe!

Per poter reagire rapidamente in **situazioni di pericolo**, la scarpa **deve essere** posizionata completamente sul pedale di comando.



La frenata si ottiene portando lentamente il pedale di comando in posizione 0 -(posizione zero).
Una forte frenata si ottiene contrastando il pedale di comando.

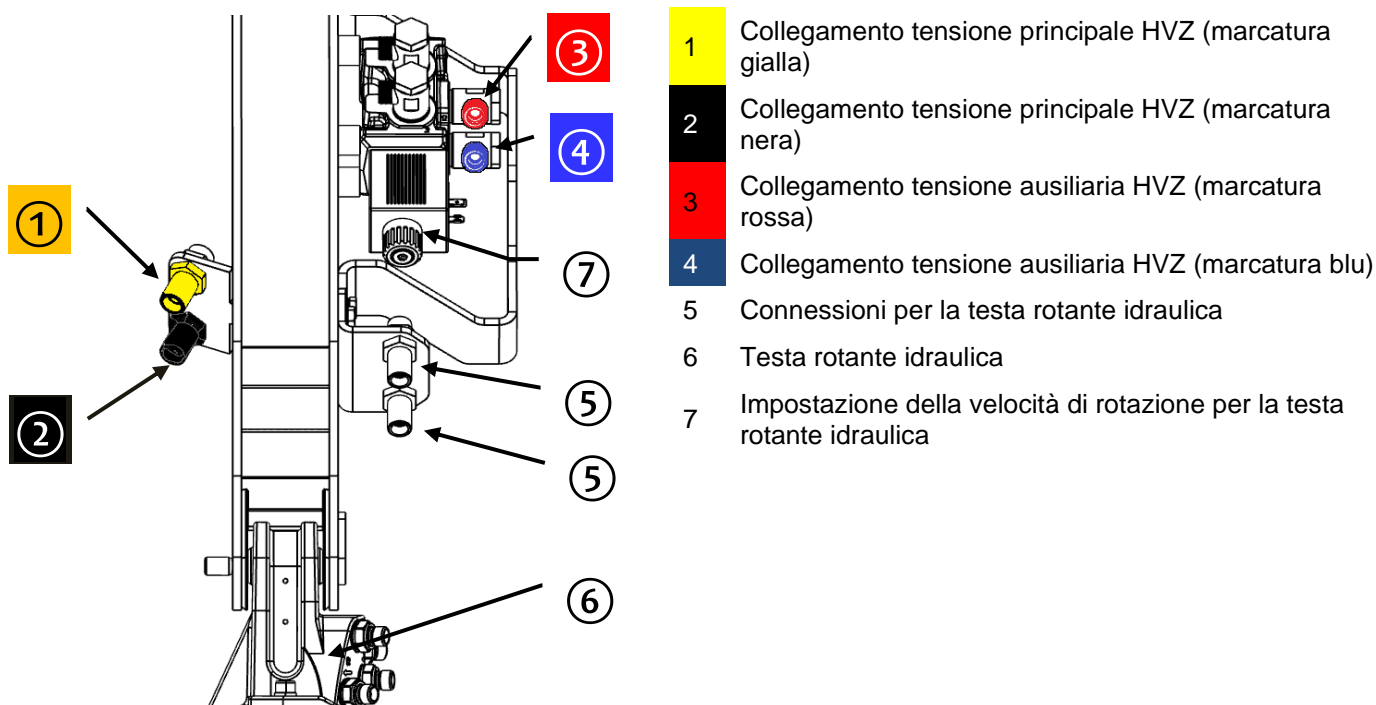


Non azionate mai i pedali di comando a scatti o lasciateli indietro per non provocare sbalzi di pressione nelle tubazioni di alimentazione e di ritorno che potrebbero danneggiare il motore idraulico!

4.11 Montaggio di apparecchiature aggiuntive

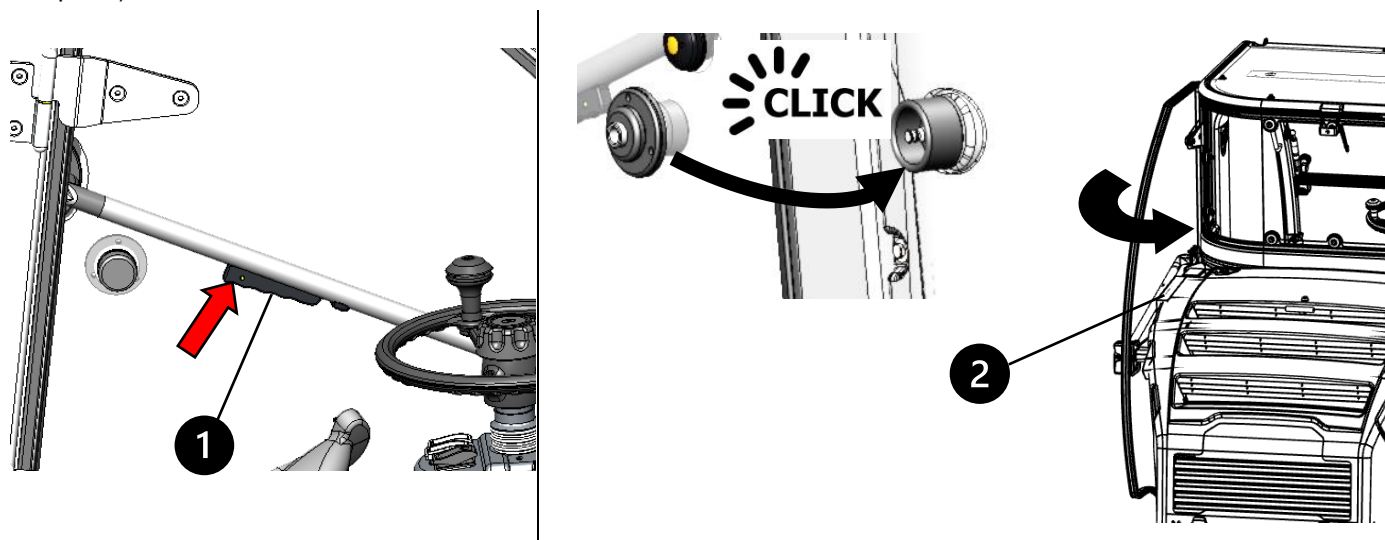


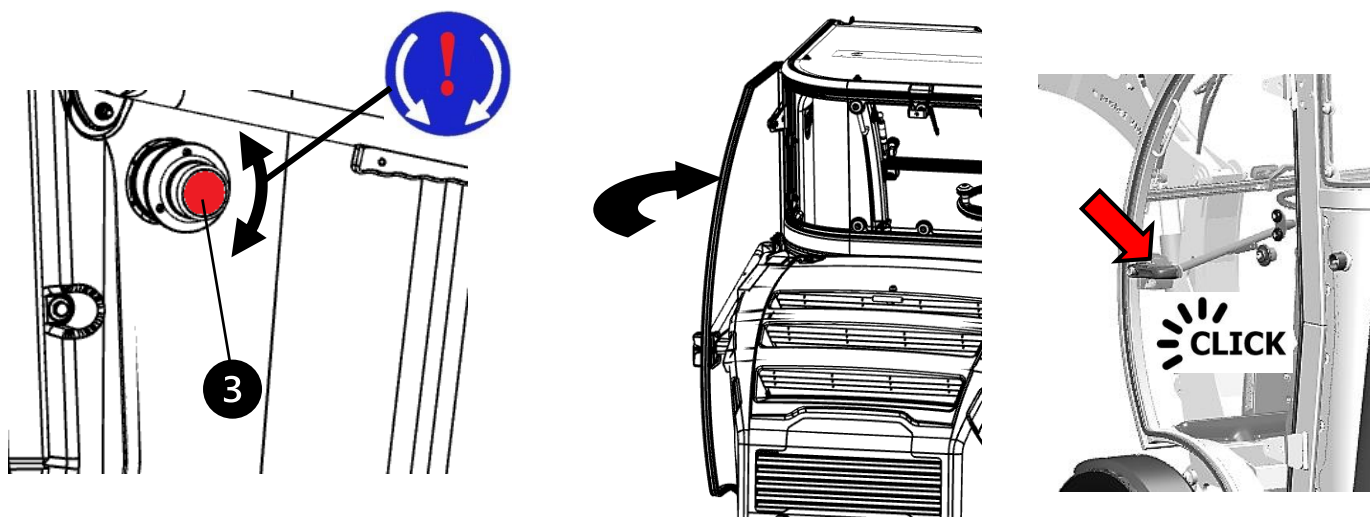
Sul pick-up possono essere montati diversi accessori (ad esempio HVZ). Per l'alimentazione idraulica sono disponibili due circuiti d'olio separati.



4.12 Apertura della porta del conducente

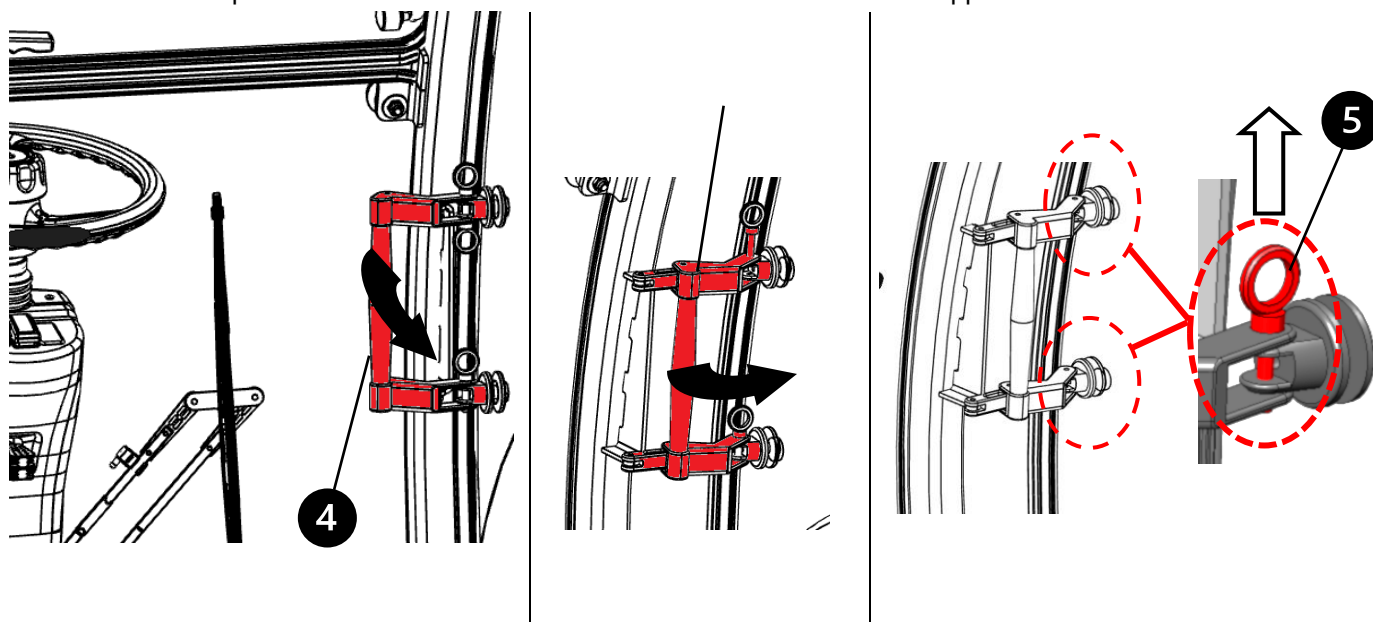
- Per aprire la porta del conducente (dall'interno), premere lo sblocco ① (↗). Apra completamente la porta del conducente e, se necessario, la agganci all'esterno del rivestimento della macchina ②.
- **ATTENZIONE: La guida della macchina con la porta del conducente aperta è consentita solo se è saldamente agganciata all'esterno dell'involucro della macchina. In caso contrario, c'è il rischio di lesioni e danni a causa dell'oscillazione della porta!**
- Per chiudere la porta del conducente aperta e bloccata, ruoti leggermente la manopola ③ (sul lato interno della porta).

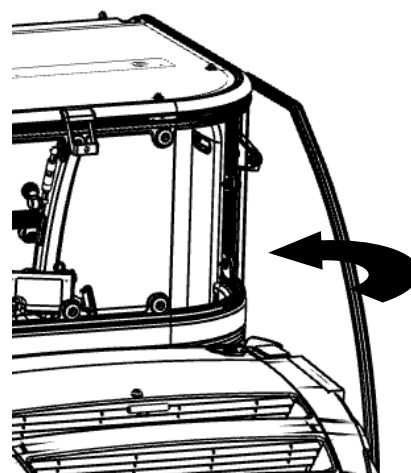
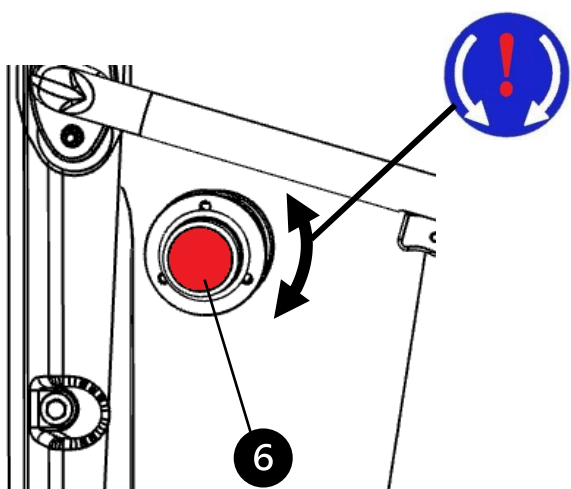
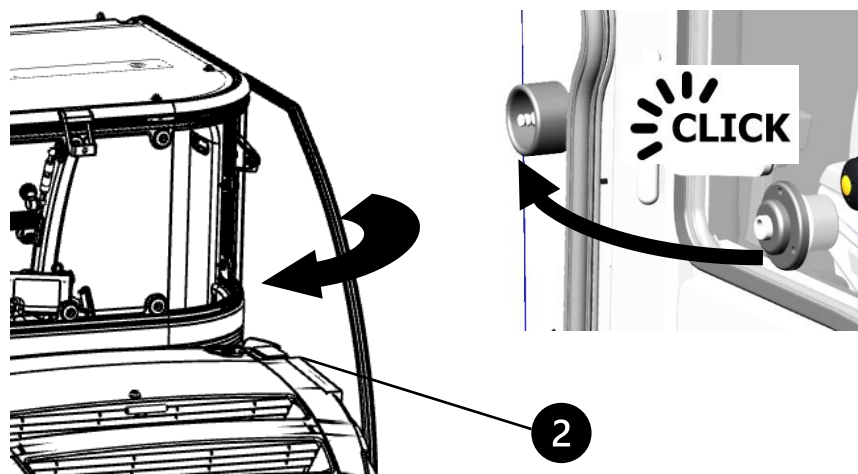




4.13 Apertura della finestra laterale destra

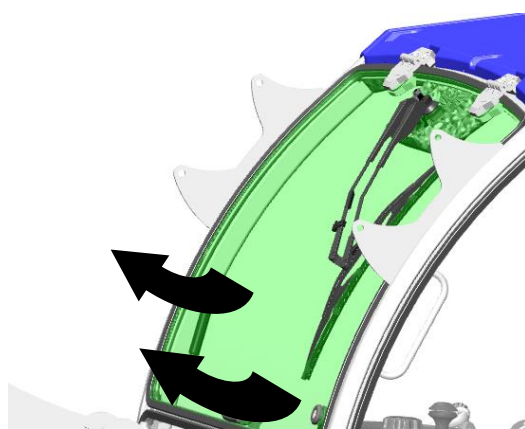
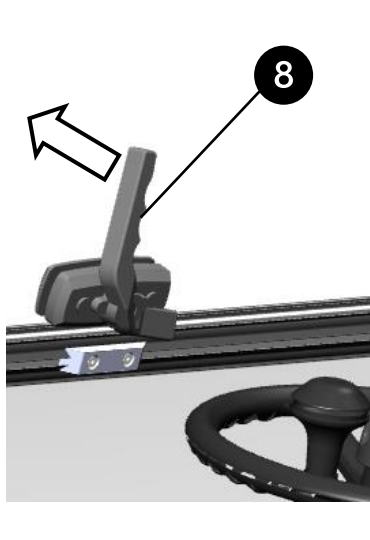
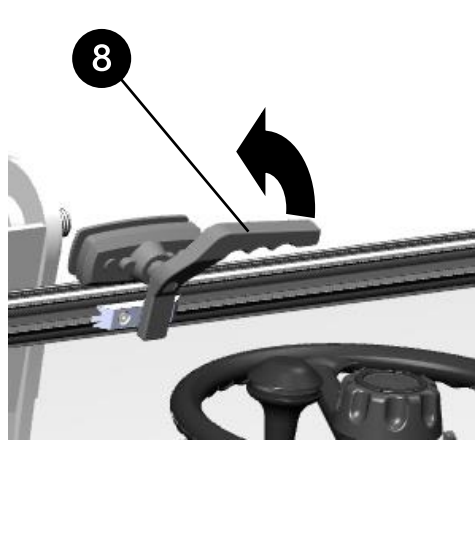
- Per aprire il finestrino laterale destro (posizione di ribaltamento), tiri la maniglia del finestrino ④ verso la parte posteriore destra.
- Poi spinga il finestrino verso l'esterno con la maniglia del finestrino fino alla posizione di inclinazione desiderata.
- Rimuovendo i due tappi rossi ad anello ⑤ sulla maniglia del finestrino, è possibile aprire completamente il finestrino laterale.
- Dopo aver rimosso i due tappi ad anello ⑤, apra completamente il finestrino laterale e lo inserisca all'esterno dell'involucro della macchina ②.
- **ATTENZIONE:** La guida della macchina con il finestrino laterale aperto è consentita solo se è saldamente agganciato all'esterno dell'involucro della macchina. In caso contrario, c'è il rischio di lesioni e di danni dovuti all'oscillazione del finestrino laterale!
- Per chiudere il finestrino laterale, ruoti leggermente la manopola ⑥ (sul lato interno del finestrino).
- Poi chiuda completamente il finestrino laterale e lo fissi di nuovo con i due tappi ad anello!





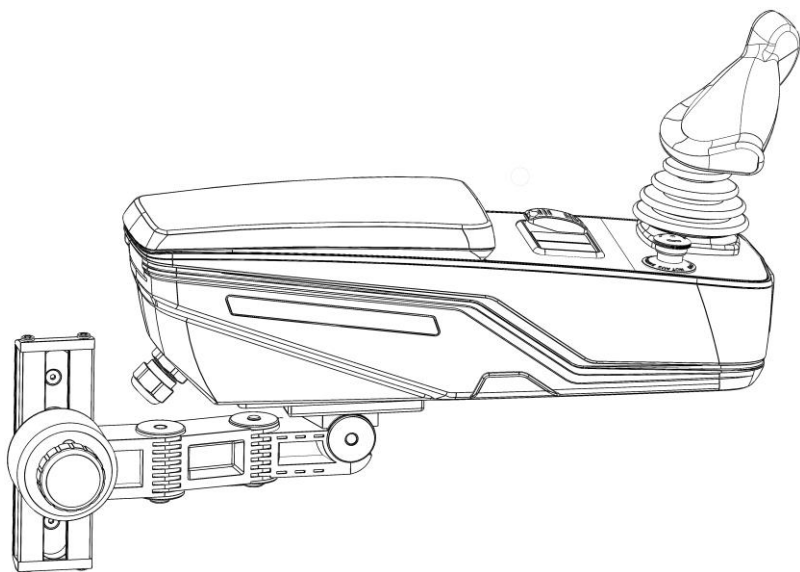
4.14 Apertura del parabrezza

- Per aprire il finestrino anteriore (posizione di inclinazione), sposti la maniglia del finestrino **8** dalla posizione orizzontale a quella verticale.
- Poi spinga la maniglia del finestrino **8** in avanti per aprire il finestrino. La finestra viene chiusa nell'ordine inverso.

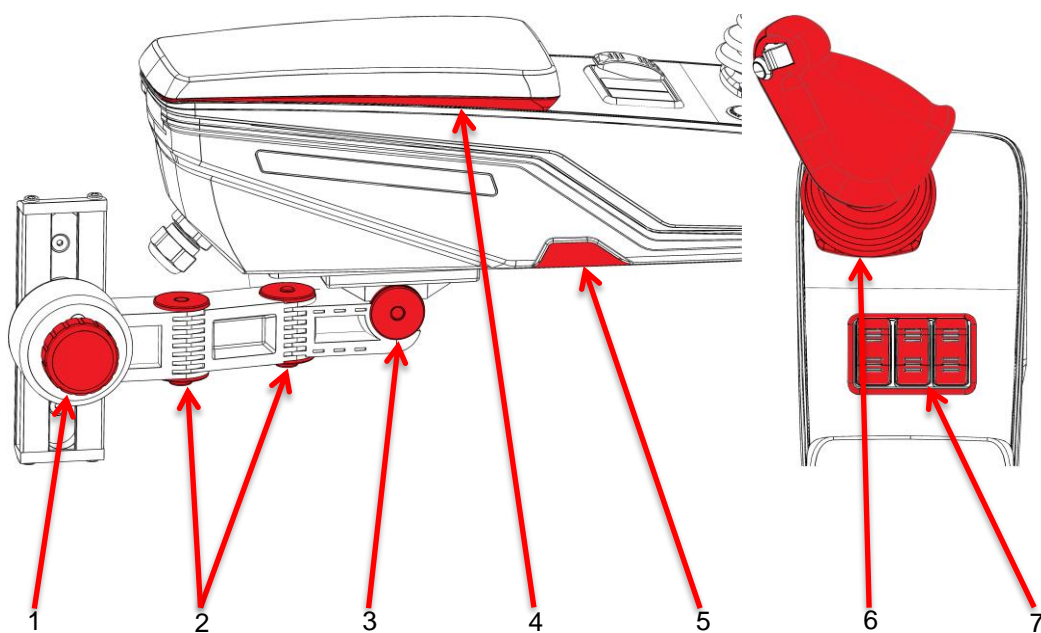


4.15 Console di comando/ bracciolo destro

4.15.1 Panoramica



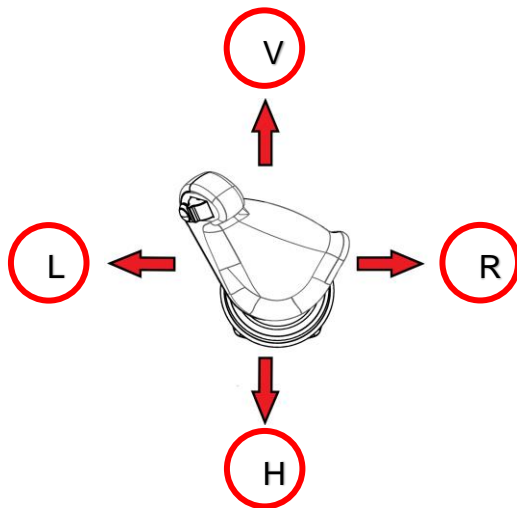
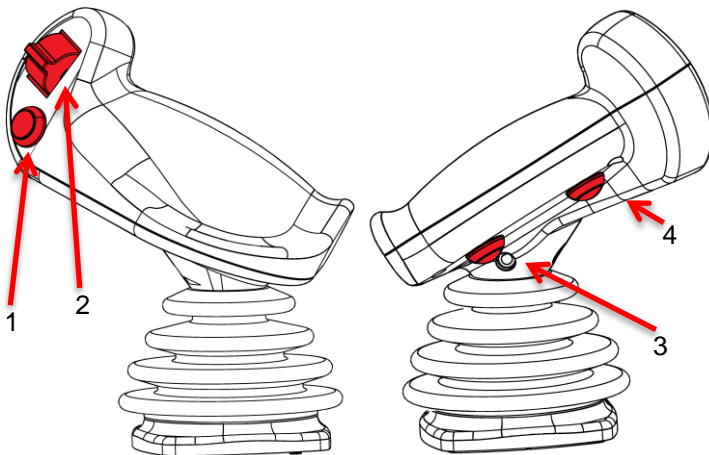
4.15.2 Funzioni



- 1) Manopola per la regolazione dell'altezza
- 2) Giunti per la regolazione laterale
- 3) Giunto per la regolazione dell'angolo di inclinazione
- 4) Regolazione in altezza del bracciolo inferiore (integrato sotto il bracciolo nel vano)
- 5) Console di comando per la regolazione della profondità
- 6) Joystick per braccio e accessori
- 7) Pannello interruttori a levetta

	<p>Manopola rotante per la regolazione dell'altezza Per sbloccare il blocco, ruotare la manopola in senso antiorario. Attenzione: il bracciolo scivola verso il basso quando viene allentato! Impostare la posizione in altezza desiderata del bracciolo (variabile in continuo). Per bloccare il bracciolo, ruotare la manopola in senso orario fino a quando il bracciolo è ben saldo.</p>
	<p>Giunti per la regolazione laterale Gli snodi laterali sono pretensionati e possono essere regolati dal pilota senza attrezzi nel modo più ottimale ed ergonomico per lui.</p>
	<p>Giunto per la regolazione dell'angolo di inclinazione Il giunto laterale è in pre-tensione. Per regolare l'angolo di inclinazione, è sufficiente tenere la console davanti al joystick e regolare verso l'alto o verso il basso. Anche questa regolazione si effettua senza attrezzi! ! NON tirare/spingere il joystick!</p>
	<p>Regolazione in altezza del bracciolo inferiore Piegare/aprire il coperchio del supporto verso la parte posteriore. Nella parte anteriore del vano è presente un cursore che consente di regolare l'angolo del supporto. Nella console sono presenti tre punti di chiusura fissi, contrassegnati visivamente da tacche. Tuttavia, può anche essere regolato in modo continuo in base alle esigenze del pilota.</p>
	<p>Console di regolazione della profondità (avanti e indietro) Premere il pulsante per regolare la profondità (possibile su entrambi i lati della console). La regolazione è possibile con piccoli incrementi. Importante: la console deve innestarsi in modo udibile e percepibile!</p>
	<p>Joystick per braccio e accessori Il joystick è responsabile dell'azionamento o del controllo del braccio (con e senza articolazione). Controlla anche gli accessori come HVZ-UNI-II/ HVZ-GENIUS, ecc.</p>
	<p>Pannello degli interruttori a levetta Interruttore 1: accensione/spegnimento della luce Interruttore 2: accensione/spegnimento della luce di avvertimento universale Interruttore 3: Attivazione/disattivazione dell'attacco per il vuoto sul braccio</p>

4.16 Joystick - Funzioni



	<p>Breve descrizione</p> <ul style="list-style-type: none"> • V = anteriore • R = destra • H = schiena • L = sinistra/ sinistra
--	--

4.17 Trombe/ pulsante di reset

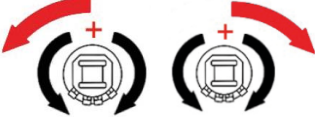

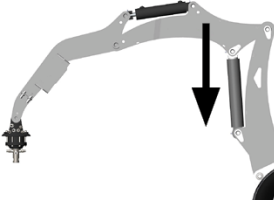
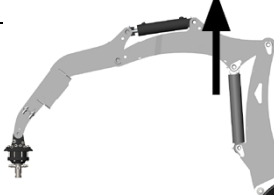

Tasto per l'avvisatore acustico/tasto di reset:
 il tasto di reset per la guida **deve essere premuto ogni volta che la macchina posatrice viene avviata o la guida è stata interrotta a causa dell'alzata del conducente dal posto di guida (attivata dall'interruttore del sedile).**

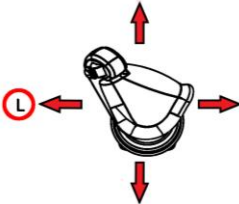
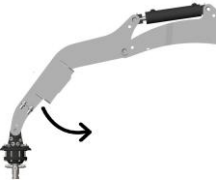
Il pulsante di ripristino (e la guida della macchina) funziona solo quando il conducente è al posto di guida.





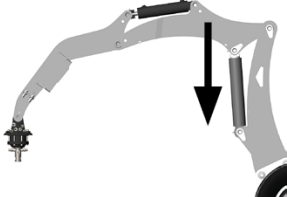
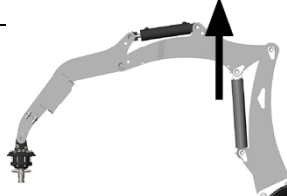

29040716 90 x 23 mm

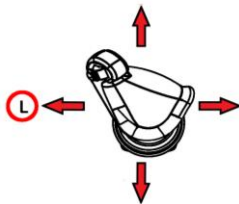
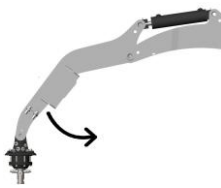
4.18 Funzioni in modalità pinza

	<p>Pulsante di tensione principale (pulsante 1):</p> <ul style="list-style-type: none"> • Premere il pulsante finché non viene rilevato un movimento: la tensione principale si chiude automaticamente. La funzione viene interrotta da un altro clic. • Fare doppio clic: La tensione principale si apre automaticamente e lo stallonatore ADV viene precaricato automaticamente. L'apertura viene interrotta facendo nuovamente clic.
	<p>Interruttore a rotella (2):</p> <ul style="list-style-type: none"> • verso l'alto = Il rotatore gira a destra. • giù = Il rotatore ruota a sinistra. 
	<p>Clacson (pulsante 3):</p> <ul style="list-style-type: none"> ➔ Rilascio dell'impianto idraulico di trazione e di lavoro ➔ Funzione descritta al punto 1.2 (pulsante clacson/reset) ➔ L'avvisatore acustico è attivo finché si preme il pulsante 
	<p>Pulsante di tensione laterale (pulsante 4):</p> <ul style="list-style-type: none"> • Premere il pulsante finché non viene rilevato un movimento: la tensione laterale si chiude automaticamente. La funzione viene interrotta facendo nuovamente clic. • Fare doppio clic: La tensione laterale si apre automaticamente. L'apertura viene interrotta facendo nuovamente clic. • Tenere premuto il pulsante: Se si continua a tenere premuto il pulsante al termine del processo di chiusura, il tenditore laterale inizia ad aprirsi e chiudersi ciclicamente "battendo/spostandosi". Quando si rilascia il pulsante, il tenditore laterale si apre automaticamente. L'apertura è interrotta da un altro clic. La tensione laterale rimane chiusa dopo il rilascio
	<p>Joystick in avanti: Il braccio principale si sposta verso il basso.</p> <p>Nota: con il pedale sinistro opzionale, la funzione del braccio sul joystick non è attivo</p> 
	<p>Joystick sul retro: Il braccio principale si sposta verso l'alto.</p> <p>Nota: con il pedale sinistro opzionale, la funzione del braccio sul joystick non è attivo</p> 
	<p>Joystick a destra: Il braccio articolato si estende.</p> <p>È presente un braccio articolato (a seconda del modello), deve essere attivato tramite il display.</p> 

	<p>Joystick a sinistra: Il braccio articolato si ritrae.</p> <p>È presente un braccio articolato (a seconda del modello), deve essere attivato tramite il display.</p>	
---	---	---

4.19 Funzioni in modalità vuoto (interruttore della console del braccio)

	<p>Pulsante del vuoto (pulsante 1): La pietra aspirata può essere rimossa premendo il pulsante. In altre parole, il vuoto viene interrotto e la piastra di aspirazione viene ventilata. Il vuoto si avvia automaticamente con un ritardo dopo il sollevamento. Questo significa che la pietra successiva può essere aspirata</p>
	<p>Interruttore a rotella (2):</p> <ul style="list-style-type: none"> • verso l'alto = Il rotatore gira a destra. • giù = Il rotatore ruota a sinistra. 
	<p>Clacson (pulsante 3):</p> <ul style="list-style-type: none"> ➔ Rilascio dell'impianto idraulico di trazione e di lavoro ➔ Funzione descritta al punto 1.2 (pulsante clacson/reset) ➔ L'avvisatore acustico è attivo finché si preme il pulsante 
	<p>Pulsante 4: Nessuna funzione in modalità vuoto</p>
	<p>Joystick in avanti: Il braccio principale si abbassa</p> <p>Nota: con il pedale sinistro opzionale, la funzione del braccio sul joystick non è attiva</p> 
	<p>Joystick sul retro: Solleventori a braccio principali</p> <p>Nota: con il pedale sinistro opzionale, la funzione del braccio sul joystick non è attiva</p> 
	<p>Joystick a destra: Il braccio articolato si estende.</p> <p>È presente un braccio articolato (a seconda del modello), deve essere attivato tramite il display.</p> 

	<p>Joystick a sinistra: Il braccio articolato si ritrae. È presente un braccio articolato (a seconda del modello), deve essere attivato tramite il display.</p> 
---	---

5 Transport

5.1 Trasporto della macchina posatrice



Non sono necessarie attrezzature di sollevamento per spostare la macchina posatrice su un rimorchio o sul pianale di un camion.

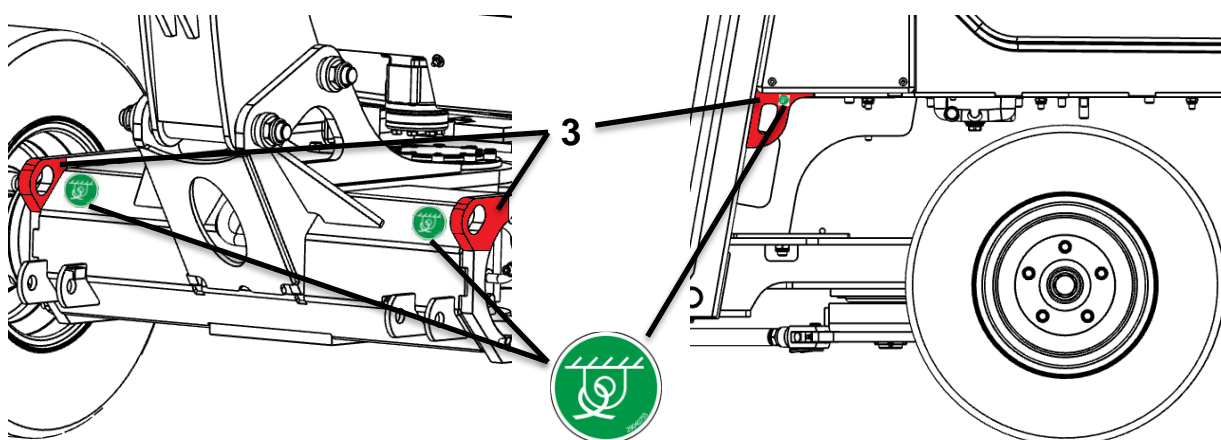
La macchina può essere guidata sull'area di carico.



Utilizzate rampe di salita sicure! Si noti la diversa carreggiata anteriore e posteriore!

Il freno di stazionamento deve essere inserito, la macchina posatrice deve essere comunque assicurata contro il rotolamento e lo spostamento in conformità alle disposizioni dell'associazione di assicurazione per la responsabilità civile dei datori di lavoro!

Due occhielli di fissaggio (3) sono montati sulla parte anteriore e laterale/posteriore della macchina per la posa a scopo di sicurezza:



Occhielli anteriori per il fissaggio

29040755

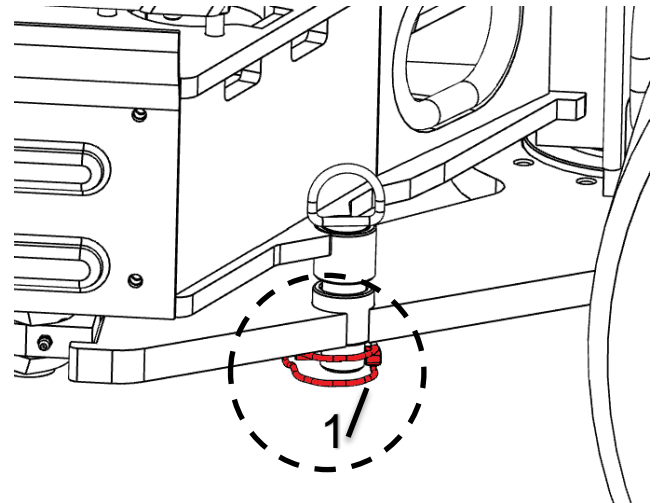
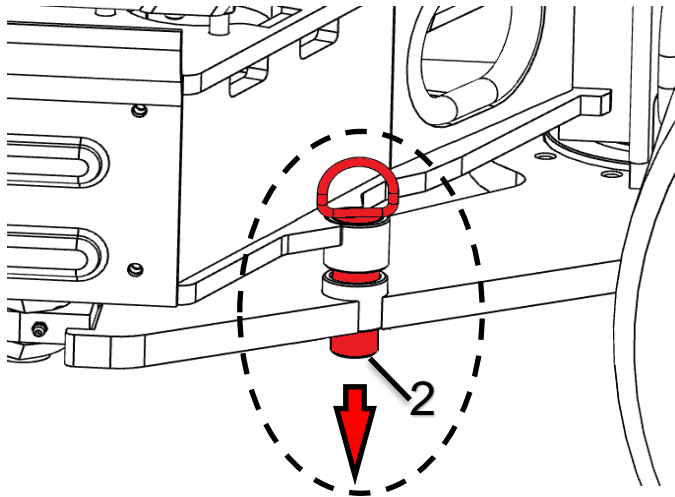
Occhielli di fissaggio laterali/posteriori (entrambi i lati)



Lo sterzo della macchina posatrice deve essere bloccato prima del trasporto!

Bloccare lo sterzo durante il trasporto:

- allentare la coppiglia di bloccaggio (1) dal bullone allentato.
- Inserire il bullone (2) verso il basso nei manicotti rotondi.
- Ricollegare il perno di bloccaggio (1) al bullone.



Prima di scaricare la macchina, è necessario rimuovere nuovamente il bloccasterzo!

5.2 Traino della macchina posatrice



Per trainare la macchina posatrice, è necessario aprire la cosiddetta valvola di bypass. Ciò consente il traino senza l'azionamento del motore (ad esempio, in caso di danni al motore).

- Aprire il cofano agendo sul blocco del cofano (Fig. A) e ripiegarlo all'indietro (Fig. B).
- La vite di bypass si trova nella parte inferiore dell'idrostatato (Fig. C). Con una chiave aperta adatta (17 mm) aprire la vite di bypass di massimo 2 giri (Fig. D).
- In alternativa, è possibile raggiungere la vite di bypass anche dal basso (fig. E).

Ora la macchina posatrice può essere tirata/spinta sull'area di carico senza azionamento del motore (girano solo le ruote).



Utilizzate rampe di salita sicure! Si noti la diversa carreggiata anteriore e posteriore!

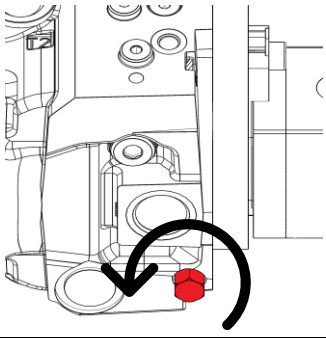
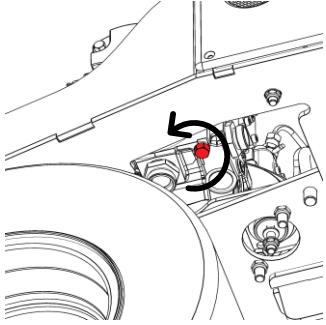


Prima di riavviare il motore, serrare UNICAMENTE la vite di bypass con una chiave aperta adatta!



ATTENZIONE:
Durante il traino, il freno di stazionamento non funziona!
La macchina può essere frenata solo dall'esterno!

	<p>Sblocco della serratura (fig. A) Sbloccare/aprire la serratura con la chiave.</p>
	<p>Apertura del cofano (Fig. B) Aprire il cofano dall'alto verso il retro. Il cofano è trattenuto alla macchina posatrice da limitazioni per evitare che il cofano si "ribalti" verso il basso.</p>
	<p>Posizione della vite di bypass (Fig. C) La vite di bypass si trova nella parte inferiore dell'idrostatato (vedi marcatura). È possibile aprire la vite dal vano motore, ma anche dal basso con il cofano chiuso.</p>

	<p>Aprire la vite di bypass I (Fig. D) Aprire la vite di bypass di max. 2 giri con una chiave aperta adatta (17 mm).</p>
	<p>Apertura della vite di bypass II (Fig. E) Opzionalmente, la vite di bypass può essere aperta anche dall'esterno con il cofano chiuso. Questo avviene attraverso un portello di montaggio nel telaio dal basso (vedi figura).</p>

6 Stoccaggio



Se la macchina per la posa viene conservata per un periodo di tempo prolungato:

- Conservare la macchina per stendere in un luogo piano e asciutto al chiuso.
- In caso di stoccaggio all'aperto, collocare la macchina posatrice su una piattaforma di legno in piano e orizzontale e coprirla completamente con un telo protettivo scuro.
- **Attivare il freno di stazionamento!**
- Utilizzare cunei o simili per evitare che la macchina posatrice si sposti involontariamente.
- Proteggere la macchina dall'aria marina diretta (pericolo di corrosione!).
- Ritirare il cilindro di sollevamento.
- Pulire completamente tutti i componenti (giunti) e il motore e oliarli o lubrificarli secondo il programma di lubrificazione.
- Scollegare la batteria.
- Nei mesi invernali, riempire con una quantità sufficiente di antigelo per l'acqua di raffreddamento e riempire con gasolio invernale.
- Appoggiare a terra le pinze di posa (HVZ), posizionare le travi di legno sotto le ganasce.
- Chiudere la tensione principale della pinza di posa (HVZ).
- Aprire la tensione secondaria delle pinze di posa (HVZ).

7 Cura e manutenzione

7.1 Manutenzione



Per garantire il buon funzionamento, la sicurezza operativa e la durata della macchina di posa, i lavori di manutenzione elencati nella tabella seguente devono essere eseguiti dopo che sono trascorsi i periodi indicati.

Si possono usare **solo pezzi di ricambio originali**, altrimenti la garanzia sarà annullata.



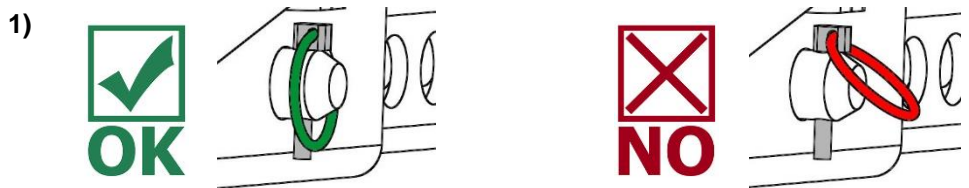
Tutti i lavori devono essere eseguiti solo a macchina ferma (tirare il freno a mano) e a motore spento! Inoltre, deve essere su un terreno orizzontale (superficie).

Non è consentito parcheggiare la macchina di installazione incustodita su terreni/suoli in pendenza.

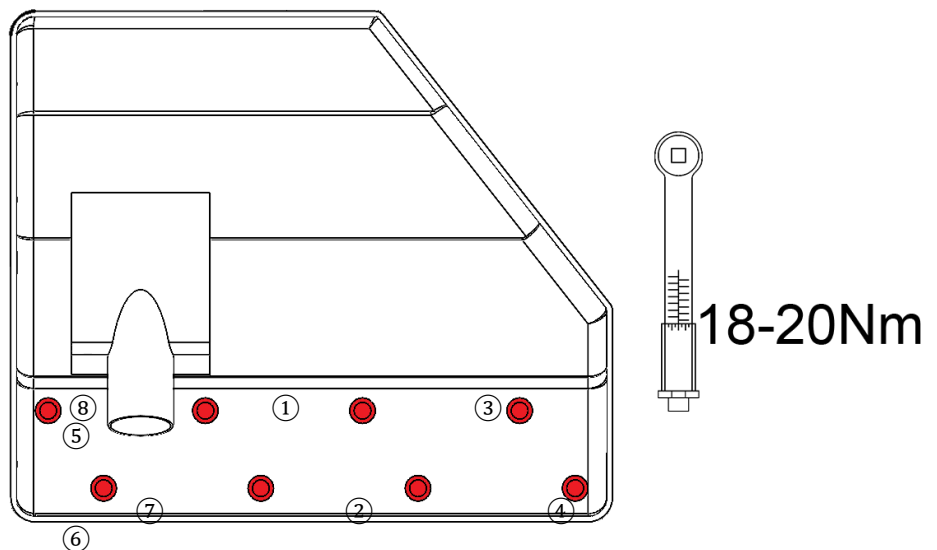
Quando si lavora sugli attacchi (ad es. HVZ-UNI), bisogna assicurarsi che l'attacco non possa chiudersi involontariamente. **Rischio di lesioni!!!**

7.1.1 Meccanica

PERIODO DI MANUTENZIONE	Lavori da svolgere
Ispezione iniziale dopo 25 ore di funzionamento	<ul style="list-style-type: none"> Controllare o serrare tutte le viti di fissaggio (devono essere eseguite solo da una persona qualificata).
Ogni 50 ore di funzionamento	<ul style="list-style-type: none"> Serrare nuovamente tutte le viti di fissaggio (assicurarsi che le viti siano serrate secondo le coppie di serraggio valide delle corrispondenti classi di resistenza). Controllare il corretto funzionamento di tutti gli elementi di sicurezza esistenti (ad es. perni pieghevoli) e sostituire gli elementi di sicurezza difettosi. → 1) Controllare tutti i giunti, le guide, i perni e i pignoni, le catene per verificarne il corretto funzionamento, riaggiustarle o sostituirle se necessario. Controllare l'usura delle ganasce di presa (se presenti) e pulirle, se necessario sostituirle. Tutte le guide, cremagliere e le giunzioni esistenti di parti in movimento o componenti della macchina devono essere ingrassate / lubrificate per ridurre l'usura e per ottenere sequenze di movimento ottimali (grasso raccomandato: Mobilgrease HXP 462). Lubrificare tutti gli ingrassatori (se presenti) con l'ingrassatore.
Almeno 1x all'anno (accorciare l'intervallo di ispezione in caso di condizioni operative difficili)	<ul style="list-style-type: none"> Ispezione di tutte le parti di sospensione, nonché di bulloni e staffe. Ispezione di crepe, usura, corrosione e sicurezza funzionale da parte di un esperto.

**Dopo 50 ore di funzionamento**

- Serrare tutti e 8 i dadi di fissaggio (M10) sul silenziatore → **18-20 Nm**.



Sequenza delle coppie di serraggio → vedi marcatura ① - ⑧

7.1.2 Idraulica

PERIODO DI MANUTENZIONE	Lavori da eseguire
Ispezione iniziale dopo 25 ore di funzionamento	<ul style="list-style-type: none"> Controllare e serrare tutte le viti idrauliche (può essere effettuato solo da un esperto).
Ispezione iniziale dopo 50 ore di funzionamento	<ul style="list-style-type: none"> Sostituire il fluido idraulico (olio idraulico consigliato: HLP 46 secondo DIN 51524 - 51535). Sostituire tutti i filtri dell'olio idraulico esistenti.
Ogni 50 ore di funzionamento	<ul style="list-style-type: none"> Serrare tutti i collegamenti idraulici Controllare che l'impianto idraulico non presenti perdite Controllare il filtro dell'olio idraulico e, se necessario, pulirlo (se presente). Controllare il fluido idraulico e sostituirlo (secondo le istruzioni del produttore) (olio idraulico consigliato: HLP 46 secondo DIN 51524 - 51535). Controllare che i tubi idraulici non siano attorcigliati o sfregati. I tubi idraulici danneggiati devono essere sostituiti (in genere si raccomanda di sostituire i tubi idraulici ogni 6 anni). <p>È possibile utilizzare solo i tipi di olio specificati!</p>

Manutenzione regolare (è indispensabile osservare le indicazioni contenute nelle istruzioni per l'uso del motore diesel KUBOTA allegate!)

Per mantenere le funzioni della macchina e garantire una lunga durata di funzionamento del motore, è necessario eseguire i controlli periodici secondo la tabella seguente.

Le richieste di garanzia per questo apparecchio possono essere presentate solo se sono stati eseguiti gli interventi di manutenzione prescritti (da un'officina specializzata autorizzata)! Dopo l'esecuzione di ogni intervallo di manutenzione, questo certificato di manutenzione (con firma e timbro) deve essere inviato immediatamente a noi (via e-mail a service@probst-handling.com/ via fax o per posta).

No	Interventi di manutenzione (① Numero d'ordine vedi libretto di manutenzione allegato)	Prima di ogni messa in servizio	Dopo le prime 50 ore.	Ogni 100 ore.	Ogni 200 ore.	Ogni 1000 ore.	Ogni anno	Ogni 2 anni
1	Controllare il livello dell'olio idraulico e rabboccare se necessario	●						
2	Sostituzione dell'olio motore (SAE 15W40 ~ 4 l)		●		●			
3	Sostituzione del filtro dell'olio motore ①		●		●		●	
4	Sostituzione dell'olio idraulico (RANDO HLP 46 ~ 25 l)		●			●	●	
5	Controllare il livello dell'olio idraulico e, se necessario, rabboccarlo (RANDO	●						
6	Sostituzione del filtro dell'olio idraulico ①		●			●	●	
7	Pulire il filtro dell'aria (sostituirlo se molto sporco) ①		●	●			●	
8	Sostituzione del filtro dell'aria						●	
9	Pulizia del filtro del carburante ①/ ③		●	●				
10	Sostituzione del prefiltra del carburante ①		●		●			
11	Controllo del tubo del carburante e della fascetta di serraggio		●		●	●	●	
12	Controllo della tensione della cinghia trapezoidale sulla ruota del ventilatore		●	●				
13	Sostituzione della cinghia trapezoidale della ventola ①					●		
14	Controllare il tubo del radiatore e la fascetta di serraggio, se necessario				●	●	●	
15	Rimozione dei depositi dal serbatoio del carburante					●		
16	Controllo della sporcizia delle alette di raffreddamento				●	●		
17	Controllo del cablaggio elettrico per verificare che non vi siano collegamenti		●		●	●	●	
18	Controllo dell'impianto di scarico e della cinghia di serraggio					●	●	
19	Sostituire la batteria se necessario					●	●	
20	Controllare il livello dell'acqua di raffreddamento e rabboccare se		●		●	●	●	
21	Sostituzione dell'acqua di raffreddamento, compreso l'antigelo (~ 4 l)							●
22	Controllo dell'antigelo nell'acqua di raffreddamento (prima di ogni periodo di					●	●	
23	Controllo della pressione di apertura del tappo del radiatore				●	●		
24	Controllo della pressione di apertura dell'ugello					●		
25	Controllo della pressione di compressione					●		
26	Controllo della tenuta dei tubi idraulici (serraggio dei raccordi)		● ②					
27	Controllare il funzionamento degli strumenti e dei comandi		●		●	●		
28	Controllare che la VM non presenti componenti danneggiati o deformati e		●		●	●		
29	Serrare tutti i bulloni e i dadi, sostituire i bulloni mancanti.		●		●	●		
30	Controllo della pressione degli pneumatici (anteriore 2,5 bar/36 psi, posteriore 2,2 bar/32 psi)		●		●	●		

No	Interventi di manutenzione (① Numero d'ordine vedi libretto di manutenzione allegato)	Prima di ogni messa in servizio	Dopo le prime 50 ore.	Ogni 100 ore.	Ogni 200 ore.	Ogni 1000 ore.	Ogni anno	Ogni 2 anni
31	Lubrificazione secondo il programma di lubrificazione		●	●	●	●		
32	Controllare la resistenza del giunto sferico (135 Nm)		●		●	●		
33	Controllare che i componenti portanti non presentino crepe (assali, telaio, gambe girevoli), <i>Tirante dello sterzo</i>				●	●	●	
34	Serrare tutti i dadi delle ruote (130 Nm)		●		●	●		
35	Controllo del freno a mano (regolare 3-4 denti se necessario)		●		●	●		
36	Controllare il cuscinetto della ruota e, se necessario, regolare il cuscinetto					●		
37	Controllare il gioco dello sterzo, se necessario					●		
38	Controllo dell'alternatore					●		
39	Regolazione del gioco della valvola del bilanciere (0,15 mm)					●		

Per scollegare l'impianto elettrico dalla batteria, l'interruttore principale del motore della macchina posatrice deve essere
 (nello sportello di manutenzione) deve essere azionato/rimosso.

Durante i lavori di saldatura, l'interruttore principale della batteria deve essere generalmente spento, altrimenti si possono verificare danni all'elettronica!

Controllo visivo prima di ogni avviamento: tensione della cinghia trapezoidale. Olio motore. Olio idraulico. Acqua di raffreddamento. Antigelo. Acido della batteria.

② e in aggiunta ogni 50 ore/ ③ sostituire ogni 400 ore/ ④ sostituire ogni 500 ore.

7.2 Ricarica della batteria

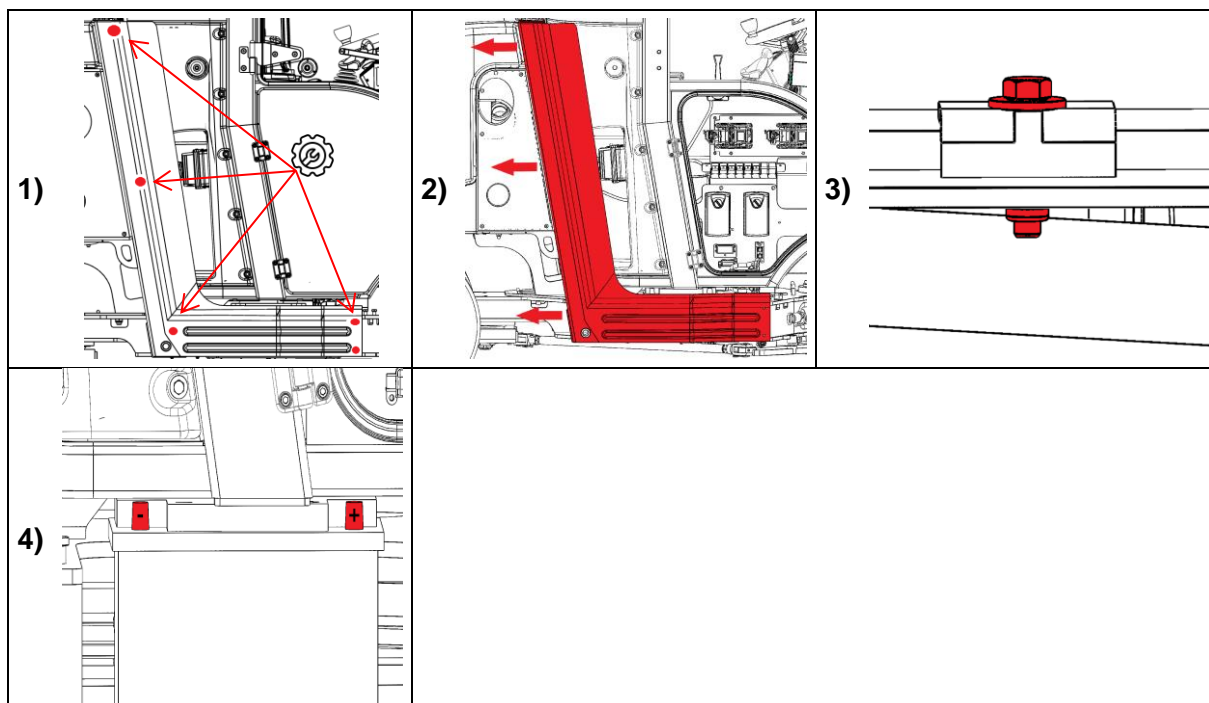


Per accedere alla batteria è necessario rimuovere il pannello laterale.

- Allentare le viti del pannello laterale sotto lo sportello di servizio (Fig. 1) con l'apposito attrezzo e rimuovere il pannello laterale (Fig. 2).
- La batteria è fissata contro lo scivolamento con una vite di bloccaggio (al centro della batteria) sul telaio della macchina posatrice (Fig. 3).
- Rispettare la polarità della batteria (Fig. 4).
- Rimuovere prima il polo negativo (-) e poi il polo positivo (+).

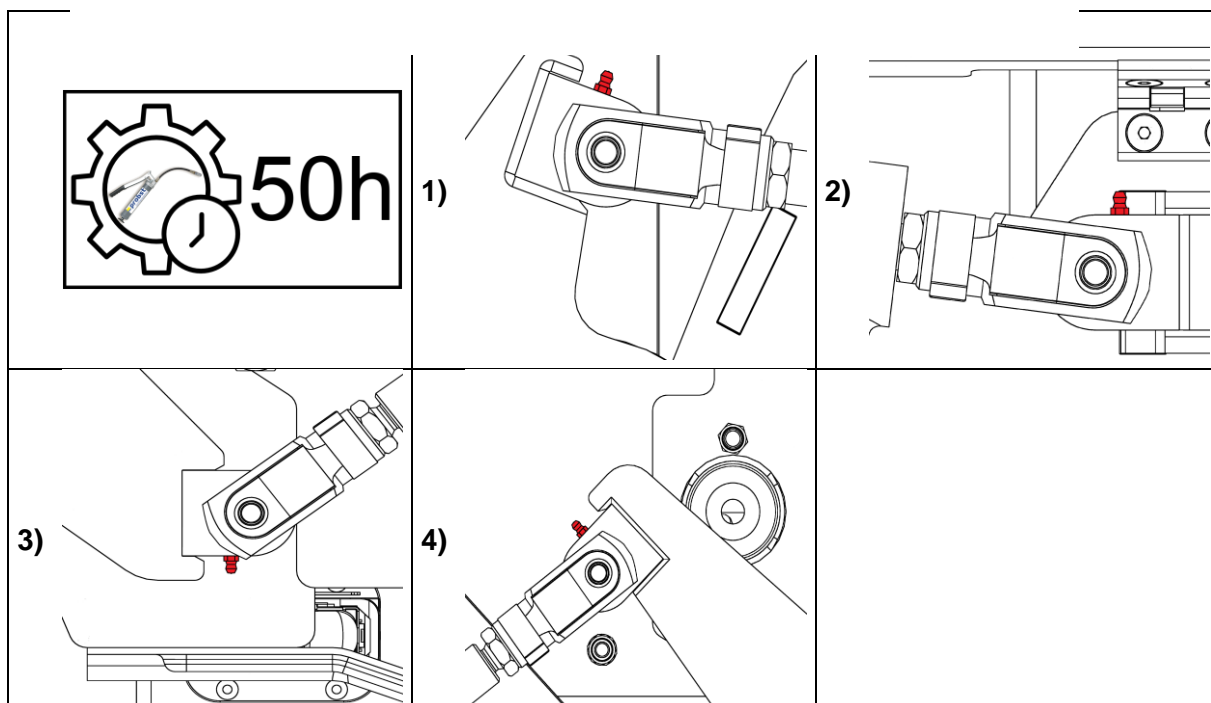
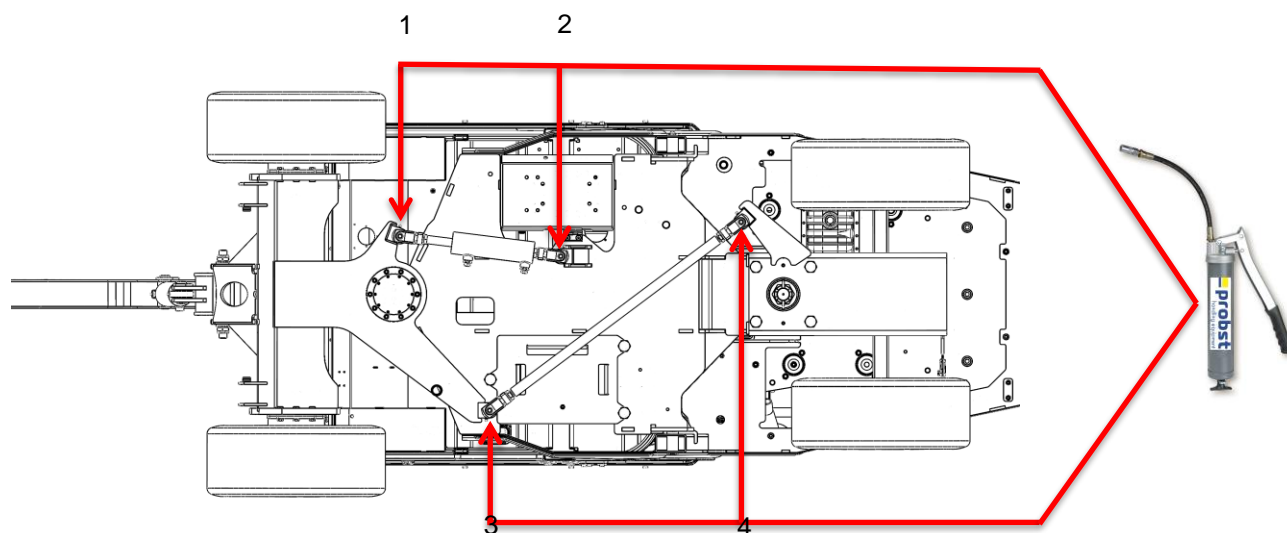


!Attenzione: pericolo di cortocircuito!

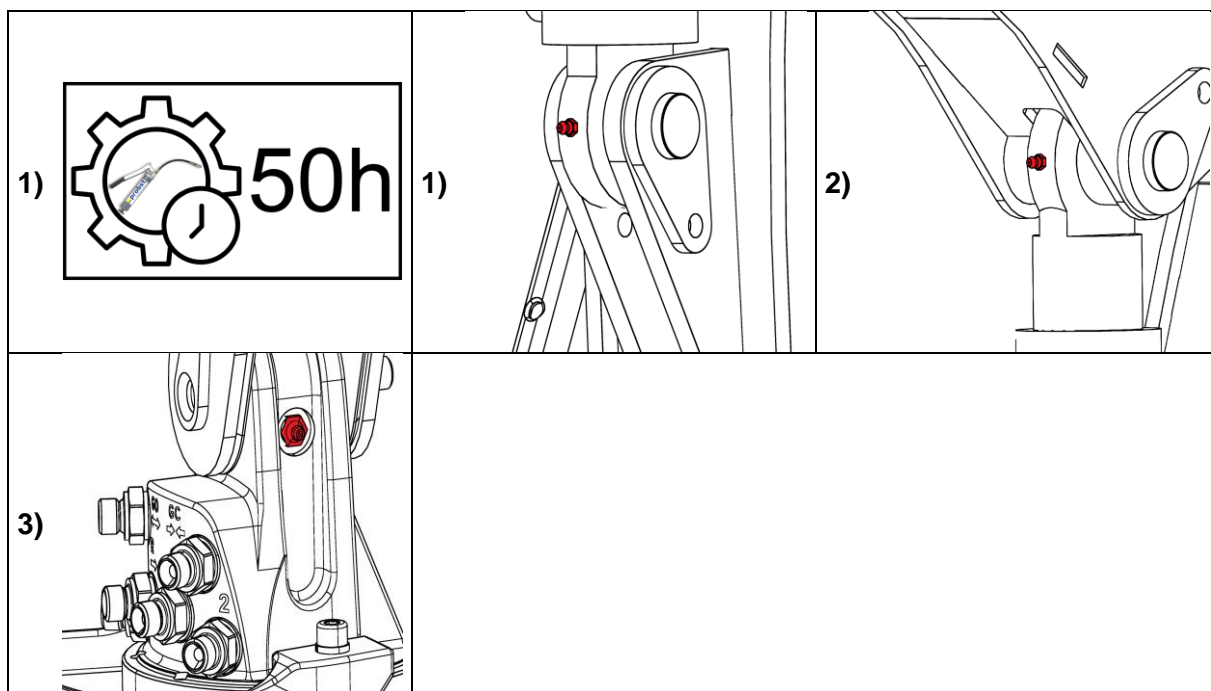
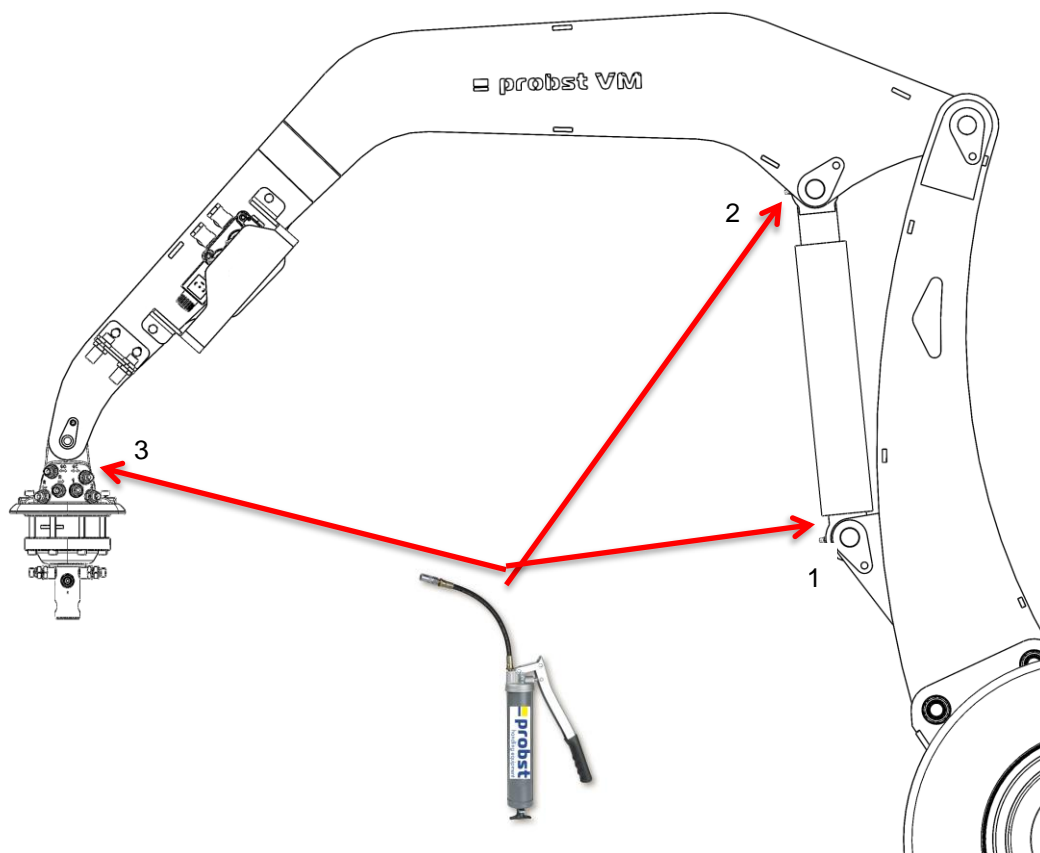


7.3 Programma di lubrificazione

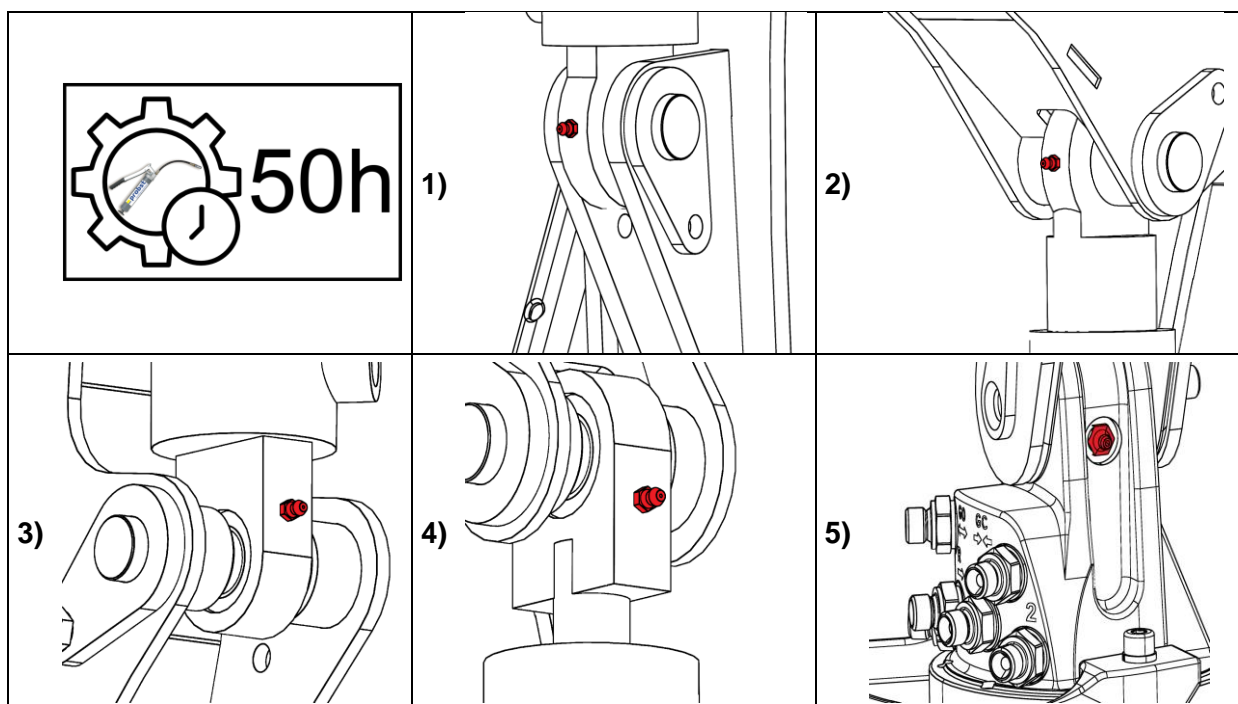
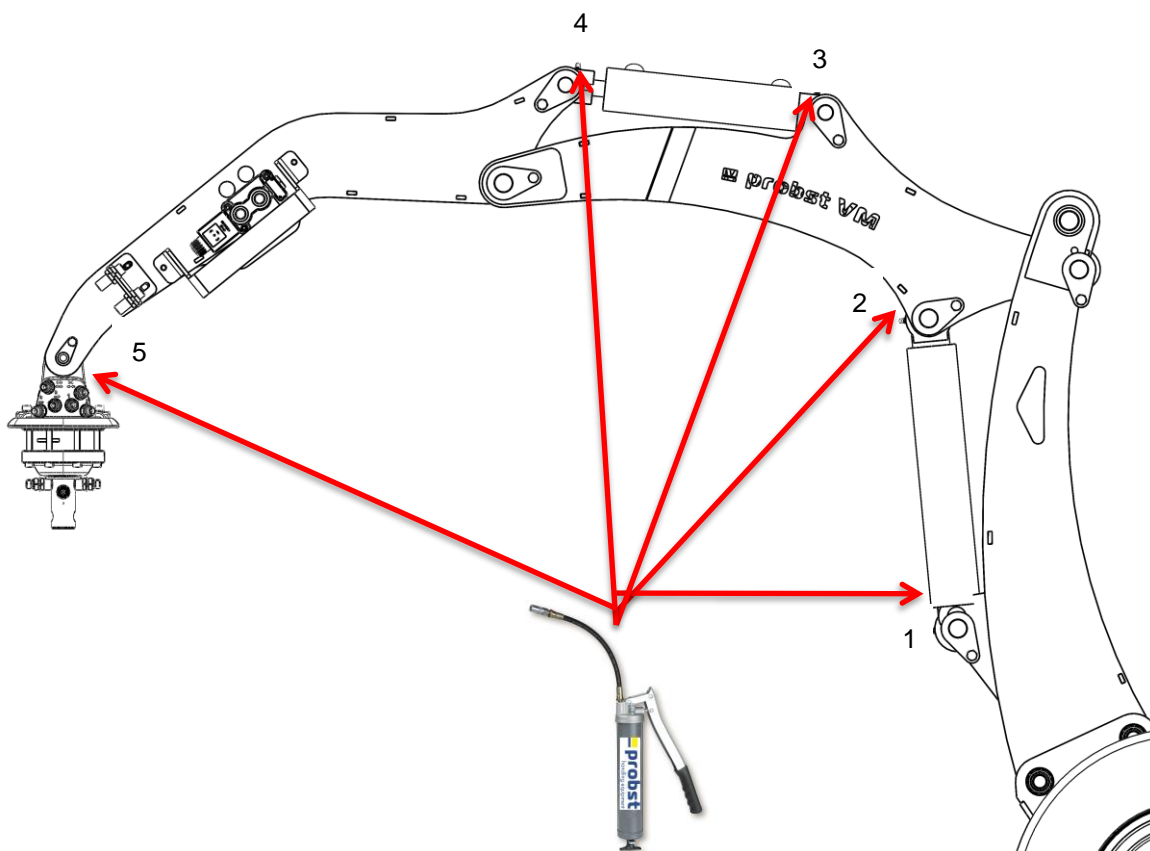
7.3.1 Lubrificazione del sottoscocca/sterzo



7.3.2 Lubrificazione del braccio (senza funzione di inarcamento)



7.3.3 Lubrificazione del braccio (con funzione di buckling)

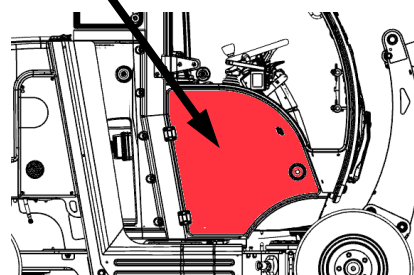
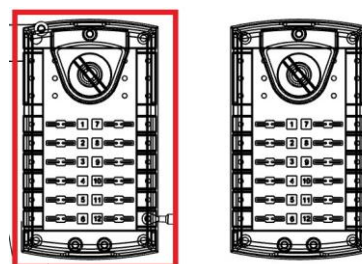


7.4 Risoluzione dei problemi

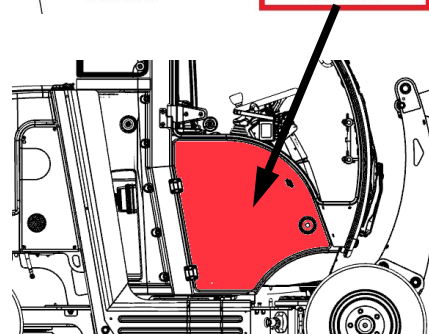
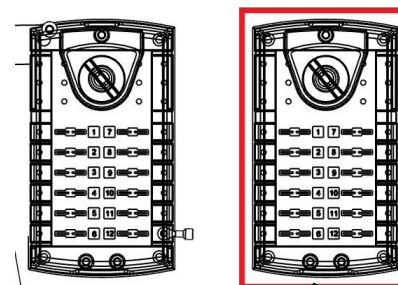
DISTURBO	CAUSA	RIMEDIO
Malfunzionamento del motore diesel		Vedere le istruzioni per l'uso del motore diesel
Il motore gira, ma la macchina per la posa non si muove	L'interruttore del sedile è attivo	Premere il pulsante di reset (clacson) 1x
La leva dell'acceleratore è allentata	Attrito intrinseco troppo basso, dado di arresto allentato	Serrare il dado di arresto
Il freno di stazionamento elettrico non funziona	Non può essere disattivato	Sostituire il fusibile
La macchina di posa non si avvia	L'interruttore principale non è collegato	Inserire l'interruttore principale
	Fusibile bruciato	Controllare i fusibili
	Batteria difettosa, tensione troppo bassa	Controllare la batteria, caricare la batteria
	Assenza di carburante nel serbatoio	Rifornimento di carburante
	Fase di preriscaldamento dimenticata	Pre-illuminazione, quindi avvio
Il braccio non può essere sollevato	Il sistema idraulico ha una perdita	Rimedio alle perdite
	Pressione idraulica troppo bassa	Impostare l'acceleratore almeno a metà corsa per creare una pressione idraulica sufficiente. Controllare il livello dell'olio
Messaggio di guasto sul display	Durante l'avviamento, viene rilevato un errore durante l'autotest di routine della macchina	Contatto Probst Service
Messaggio di guasto sul display	Durante il funzionamento, sul display viene visualizzato un messaggio di errore/guasto.	Spegnere immediatamente la macchina posatrice e contattare il servizio di assistenza Probst.

7.4.1 Blocco fusibili I & II

CONSUMATORE	SICUREZZA	AMPERE
Filtro antiparticolato	1	3 A
— —	—	—
— —	—	—
— —	—	—
— —	—	—
Radio + illuminazione interna	7	5 A
Tergicristallo + pompa dell'acqua del teracicristallo	8	10 A
Riscaldamento	9	7,5 A
Riscaldamento dei sedili + contatto con i sedili	10	15 A
Compressore + contatto con la sede	11	15 A
12V- Presa di corrente	12	10 A

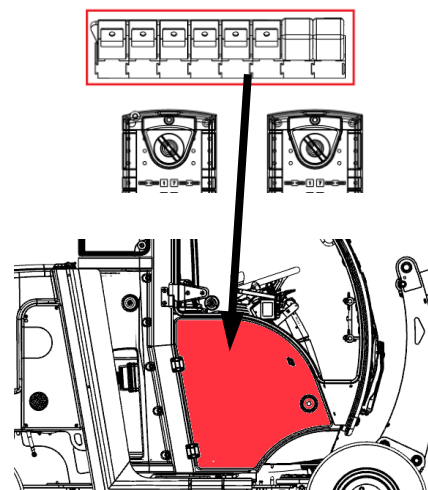


CONSUMATORE	SICUREZZA	AMPERE
Magnete di mantenimento + pompa del carburante	1	5 A
Accensione	2	1 A
Joystick	3	3 A
Display	4	5 A
Relè del clacson	5	10 A
Interruttore di temperatura + sensore di frequenza	6	3 A
Controllore idraulica di marcia + idraulica di lavoro	7	3 A
Segnalatore rotante a relè	8	5 A
Luce a relè	9	7,5 A
6/2- Bobina	10	5 A
Interruttore del freno di stazionamento + interruttore delle luci	11	3 A
Sensore di pressione + pressostato	12	3 A



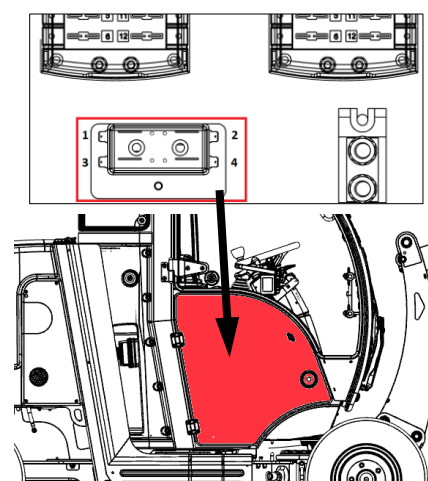
7.4.2 Blocco relè

CONSUMATORE	RELÈ	RELÈART
Accensione più	1	
Accensione più	2	
Raffreddatore	5	
Corno	6	
Pacchetto luci (opzionale)	7	
Faro rotante (opzionale)	8	



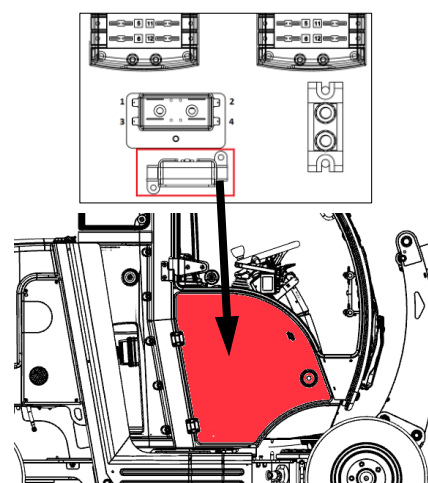
7.4.3 Blocco fusibili III

CONSUMATORE	SICUREZZA	AMPERE
Centralina idraulica di lavoro	1	5A
Unità di controllo per il sistema idraulico di trazione	2	20A
Unità di controllo per il sistema idraulico di trazione	3	20A
Raffreddatore a relè	4	30A
*= Centralina idraulica di lavoro		
**= Unità di controllo per il sistema idraulico di trazione		



7.4.4 Blocco fusibili IV

CONSUMATORE	SICUREZZA	AMPERE
Fusibile principale	1	60A



7.5 Riparazioni



- Gli interventi di riparazione dell'apparecchio possono essere eseguiti esclusivamente da persone che possiedono le conoscenze e la competenza necessarie.
- Prima di rimettere in funzione l'unità, **deve** essere effettuata un'ispezione straordinaria da parte di una persona qualificata o di un esperto.

7.6 Procedure di sicurezza



- L'azienda deve provvedere affinché l'apparecchio venga sottoposto all'ispezione di un esperto almeno una volta all'anno e che le anomalie riscontrate vengano tempestivamente eliminate (→ regolamento DGUV 100-500).
- Rispettare le disposizioni previste in materia dalle norme CE indicate nel certificato di conformità!!
- L'ispezione peritale può essere eseguita anche dal produttore Probst GmbH. Contattateci all'indirizzo: service@probst-handling.de
- Dopo l'esecuzione del controllo e l'eliminazione delle anomalie riscontrate sull'apparecchio raccomandiamo di applicare in un punto ben visibile la targhetta "Sachkundigenprüfung / Expert inspection". (Articolo-No.: 2904.0056+sticker di controllo con data)





Il controllo deve essere documentato da un esperto!

Apparecchio	Anno	Data	Esperto	Società

7.7 Indicazioni per l'etichetta identificativa



- Modello, numero di matricola e anno di produzione sono molto importanti per l'identificazione del vostro apparecchio. Se avete bisogno di informazioni in merito alle parti di ricambio, garanzia o altri dettagli specifici fate riferimento a queste informazioni.
- La capacità di portata massima (WLL) indica il carico Massimo che può essere sollevato con l'apparecchio. Non superare la capacità di portata (WLL) indicata.
- Se utilizzate l'apparecchio unitamente ad un'altra macchina operatrice (gru, argano, carrello elevatore, escavatore) tenete in considerazione anche il peso netto dell'apparecchio.

XXX-XXX-XXX			
Art.-Nr.:	12345678		
SN:	31234567-00010-00001		
Baujahr./Year of manufacture:	20XX		
Eigengewicht/ Dead Weight:	00,000 kg/ 00,000 lbs	Probst GmbH	20356
Tragfähigkeit/ Working Load Limit:	00,000 kg/ 00,000 lbs	Gottlieb-Daimler-Str. 6 71729 Erdmannhausen Germany	
Greifbereich/ Gripping Range:	0,000-0,000 mm/ 0,00-0,00 in	Tel.: +49 7144 3309-0 www.probst-handling.com	
Eintauchtiefe/ Inside Height:	0,000 mm/ 0000 in	UK CA CE Made in Germany	
			
		4 854979 583282	

Esempio:

7.8 Indicazioni per il noleggio/leasing di attrezzature PROBST



Ad ogni noleggio/leasing delle attrezzature PROBST è obbligatorio includere le **istruzioni d'uso originali** (a seconda della lingua del paese dell'utilizzatore, verrà fornita in aggiunta la traduzione delle istruzioni d'uso originali)!

8 Smaltimento / riciclaggio di apparecchi e macchinari



Il prodotto può essere messo fuori servizio e preparato per lo smaltimento / riciclaggio **solo** da personale qualificato. I **singoli componenti** esistenti (come metalli, plastiche, liquidi, batterie/accumulatori ecc.) devono essere **smaltiti/riciclati in conformità alle leggi e alle norme di smaltimento specifiche del paese!**

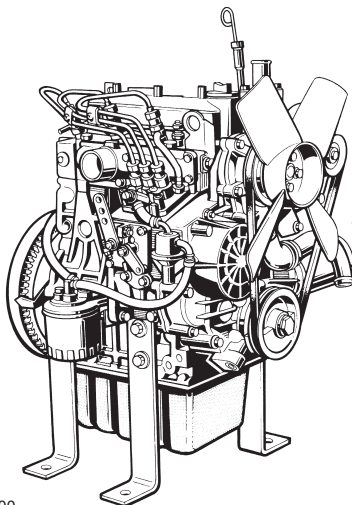


Il prodotto non deve essere smaltito nei rifiuti domestici!

MANUALE DELL'OPERATORE

KUBOTA MOTORE DIESEL

MODELLO **D1005-E4 · D1105-E4**
D1305-E4 · V1505-E4



1ABABAAAP1500

1J095-8916-1□

ITALIANO

LEGGETE E CONSERVATE QUESTO MANUALE

Kubota

PREFAZIONE

Ora siete gli orgogliosi possessori di un motore KUBOTA.

Questo motore è un prodotto dell'ingegneria e della lavorazione di qualità della KUBOTA. E' fatto di ottimi materiali e sotto un rigido sistema di controllo qualità. Vi servirà a lungo e con grande soddisfazione. Per il rendimento ottimale, è fondamentale leggere questo manuale molto attentamente.

Aiuta ad acquisire una buona conoscenza del funzionamento del motore e contiene molti utili consigli per la sua manutenzione. E' politica della KUBOTA utilizzare nel modo più veloce possibile tutte le anticipazioni dei propri centri di ricerca e sviluppo. L'utilizzo immediato delle nuove tecniche nella lavorazione dei prodotti potrebbe far sì che alcune piccole parti di questo manuale risultino obsolete. I distributori e i concessionari KUBOTA avranno le informazioni più aggiornate. Vi preghiamo di non esitare a consultarli.



PER LA SICUREZZA

Questo simbolo, il "Simbolo Avvertimento Sicurezza" dell'industria, viene utilizzato in tutto questo manuale e sulle etichette della macchina stessa come avvertimento della possibilità di lesioni personali. Leggere con attenzione queste istruzioni. E' estremamente importante che le istruzioni e le normative per la sicurezza vengano lette prima del montaggio o dell'uso di questa unità.



PERICOLO : Segnala una situazione di rischio immediato che, se non viene evitata, può causare la morte o ferite gravi.



AVVERTENZA : Rischi o attività pericolose che POSSONO avere come conseguenze la morte o gravi lesioni personali.



ATTENZIONE : Pericoli o pratiche poco sicure che POSSONO produrre lesioni personali minori.

IMPORTANTE : Indica che se le istruzioni non vengono seguite è possibile causare danni all'apparecchiatura o alla proprietà.

NOTA : Fornisce utili informazioni.

INDICE

▲ SICUREZZA FUNZIONAMENTO	1
MANUTENZIONE DEL MOTORE	1
NOMI DEI PEZZI	2
CONTROLLI PRIMA DELL'USO	3
RODAGGIO.....	3
CONTROLLI GIORNALIERI.....	3
MESSA IN FUNZIONAMENTO DEL MOTORE.....	4
AVVIAMENTO DEL MOTORE (NORMALE).....	4
AVVIAMENTO A BASSE TEMPERATURE	5
ARRESTO DEL MOTORE	6
CONTROLLI DURANTE LA MARCIA	6
Acqua di raffreddamento del radiatore (Refrigerante)	6
Spia di controllo della pressione dell'olio	7
Carburante	7
Colore del gas di scarico	7
Arrestare immediatamente il motore se:.....	7
CORSA INDIETRO DEL MOTORE E RIMEDI.....	7
Come capire quando il motore gira all'indietro.....	7
Rimedi.....	7
MANUTENZIONE	8
PERIODICITA' DELLA MANUTENZIONE	9
MANUTENZIONE PERIODICA	12
CARBURANTE.....	12
Controllo del livello del carburante e rabbocco.....	12
Disaerazione del sistema d'alimentazione del combustibile	13
Controllo dei tubi del carburante	14
Pulizia tazza filtro carburante.....	14
Sostituzione della cartuccia del filtro del carburante.....	15
OLIO DEL MOTORE	15
Controllo del livello e rabbocco dell'olio del motore	15
Cambio dell'olio del motore.....	16
Sostituzione della cartuccia del filtro dell'olio.....	17
RADIATORE	17
Controllo del livello di refrigerante, aggiunta di refrigerante	18
Cambio liquido raffreddamento.....	19
Rimedi per una rapida diminuzione di refrigerante	19
Controllo di fascette e manicotti flessibili del radiatore	19
Attenzione ai surriscaldamenti	19
Pulizia del radiatore (all'aperto)	20
Antigelo.....	20
FILTRO DELL'ARIA	21
Valvola d'evacuatore.....	21
Indicatore della polvere (se installato)	21

Per il filtro dell'aria con tazza per la polvere (opzionale).....	21
CABLAGGIO ELETTRICO	22
CINGHIA DEL VENTILATORE	22
Regolazione della tensione della cinghia del ventilatore	22
CARRELLO E MAGAZZINAGGIO	23
CARRELLO	23
MAGAZZINAGGIO	23
ELIMINAZIONE DI GUASTI.....	24
SPECIFICAZIONI	26
SCHEMI DI CONNESSIONI	28



SICUREZZA FUNZIONAMENTO

La cautela è la migliore garanzia contro gli incidenti. Leggere e studiare con attenzione il presente capitolo prima di utilizzare il motore. Tutti gli operatori, a prescindere dalla loro esperienza, devono leggere il presente e gli altri manuali correlati, prima di utilizzare il motore o qualsiasi accessorio collegato ad esso. Il proprietario è responsabile di fornire agli operatori le presenti informazioni ed istruirli sul funzionamento sicuro.

Per un funzionamento sicuro, osservare le seguenti istruzioni.

1. OSSERVARE LE ISTRUZIONI DI SICUREZZA

- Prima di tentare di avviare e utilizzare il motore, leggere e studiare con attenzione il presente "MANUALE DELL'OPERATORE" e le "ETICHETTE DEL MOTORE".
- Apprendere le giuste modalità d'uso e lavorare in tutta sicurezza. Studiare le attrezzature e i loro limiti. Tenere sempre il motore in buono stato.
- Prima di consentire ad altri di utilizzare il motore, spiegarne le modalità d'uso e fare leggere il presente manuale.
- NON alterare il motore. Eventuali ALTERAZIONI NON AUTORIZZATE del motore possono comprometterne le prestazioni e/o la sicurezza, riducendone la vita utile. Se il motore non funziona correttamente, consultare prima il Distributore o il Dealer di zona dei motori Kubota.



1AAACAAP008B

2. INDOSSARE INDUMENTI DI SICUREZZA E I DISPOSITIVI DI PROTEZIONE

- NON indossare indumenti con lembi svolazzanti, capi voluminosi o strappati che potrebbero restare intrappolati nei comandi e negli elementi sporgenti o in ventole, pulegge e altre parti mobili, causando infortuni personali.
- Utilizzare altri dispositivi di sicurezza/PPE, ad esempio un elmetto, una protezione di sicurezza, occhiali di sicurezza, guanti ecc., come piu' appropriato.
- NON utilizzare la macchina, o eventuali accessori collegati ad essa, quando si è sotto gli effetti di alcol, medicinali o altre sostanze stupefacenti, né quando si è stanchi.
- NON indossare cuffie per ascoltare musica o la radio quando si utilizza il motore.



1AEAAAAAP0130

3. ESEGUIRE I CONTROLLI PRIMA DI AVVIARE E UTILIZZARE IL MOTORE

- Assicurarsi di ispezionare il motore prima dell'uso. Non utilizzare il motore se non funziona correttamente. Ripararlo immediatamente.
- Verificare che tutti i ripari e gli schermi siano in posizione prima di adoperare il motore. Riparare o sostituire quelli danneggiati o mancanti.
- Prima di avviare il motore, tenersi sempre a distanza di sicurezza e imporre lo stesso agli astanti.
- Tenere il motore ad almeno un metro di distanza dagli edifici e altre strutture.
- NON consentire a bambini o animali di avvicinarsi alla macchina se il motore è in funzione.
- NON avviare il motore mettendo in cortocircuito i morsetti del motorino di avviamento. La macchina può innestare la marcia e spostarsi. Non bypassare né neutralizzare i dispositivi di sicurezza.



1BAABADAP0010

4. TENERE PULITO IL MOTORE E L'AREA CIRCOSTANTE

- Assicurarsi di fermare il motore prima di pulirlo.
- Tenere il motore pulito e privo di sporcizia, grasso e rifiuti per evitare incendi. Conservare i liquidi infiammabili in appositi contenitori e armadietti, al riparo da scintille e calore.
- Controllare se ci sono perdite e, in caso affermativo, eliminarne immediatamente la causa.
- NON fermare il motore senza prima farlo girare al minimo; Consentendo così di diminuire la temperatura di esercizio. Mantenere il motore al minimo per almeno 5 minuti prima di fermarlo, a meno che non si verifichi un problema per la sicurezza che impone lo spegnimento immediato.



1AEAAAAAP0120

5. GESTIONE SICURA DI COMBUSTIBILE E LUBRIFICANTI: TENERLI LONTANI DAL FUOCO

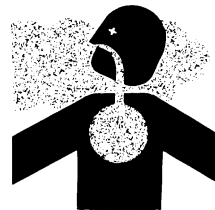
- Fermare sempre il motore prima di fare rifornimento di combustibile e/o lubrificante.
- NON fumare e NON generare fiamme o scintille nell'area di lavoro. In certe condizioni il combustibile diventa estremamente infiammabile ed esplosivo.
- Fare rifornimento di carburante in un'area ben ventilata e aperta. In caso di perdite di combustibile e/o lubrificanti, fare i raddocchi solo dopo aver lasciato raffreddare il motore.
- NON miscelare benzina o alcol con combustibile diesel. La miscela può causare incendi o gravi danni al motore.
- Non utilizzare contenitori non omologati, ad esempio secchi, bottiglie o barattoli. Utilizzare contenitori e recipienti omologati.



1AAACAAAP001A

6. GAS DI SCARICO E MISURE ANTINCENDIO

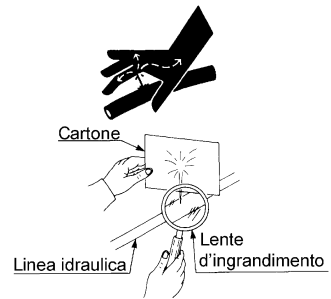
- I gas di scarico del motore possono essere molto nocivi se si accumulano. Fare attenzione a utilizzare il motore in un ambiente ben ventilato e tenere a distanza persone e/o animali.
- Il gas di scarico che fuoriesce dalla marmitta è molto caldo. Per impedire incendi, non esporre al gas di scarico erba secca, erba falciata, olio o altri materiali combustibili. Tenere motore e marmitta sempre puliti.
- Per evitare incendi, fare attenzione a eventuali perdite di sostanze infiammabili dai flessibili e dalle linee. Assicurarsi di verificare l'eventuale presenza di perdite da flessibili o tubi, ad esempio fluido idraulico e combustibile, seguendo l'elenco dei controlli di manutenzione.
- Per evitare incendi, non creare cortocircuiti sui fili e i cavi elettrici. Controllare che i cavi elettrici ed il relativo impianto siano in buono stato. Tenere pulite tutte le connessioni elettriche. Fili nudi o isolamenti sfrangiati possono causare gravi scosse elettriche e infortuni personali.



1AAACAAAP011A

7. PERDITE DI FLUIDI

- Dissipare tutta la pressione negli impianti ad aria, olio, e di raffreddamento prima di staccare le linee, i raccordi o gli elementi correlati.
- Quando si stacca un dispositivo da un sistema pressurizzato, fare attenzione alla possibile fuoriuscita violenta di pressione accumulata. **NON** utilizzare la mano per controllare l'eventuale presenza di perdite di pressione. Il combustibile o l'olio ad alta pressione possono causare infortuni personali.
- Un fluido che fuoriesce a pressione ha forza sufficiente per penetrare sotto pelle, causando gravi infortuni.
- Il fluido che fuoriesce da piccoli fori può essere invisibile. Utilizzare un pezzo di cartone o di legno per individuare eventuali perdite: non utilizzare le mani né altre parti del corpo. Quando si ricercano eventuali perdite, indossare degli occhiali di sicurezza o un altro dispositivo di protezione per gli occhi.
- In caso di infortuni provocati da un fluido sotto pressione, rivolgersi immediatamente ad un medico. Il fluido può causare la cancrena o gravi reazioni allergiche.



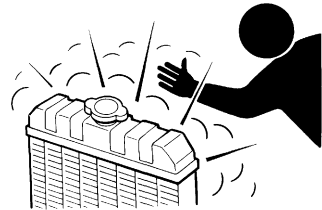
1ABAAAAAP120C

8. ATTENZIONE AL RISCHIO DI USTIONI E ALL'ESPLOSIONE DELLA BATTERIA

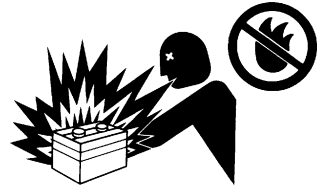
- Per evitare ustioni, fare attenzione ai componenti caldi, ad esempio marmitta e relativa protezione, radiatore, flessibili, corpo del motore, refrigeranti, olio motore ecc. durante l'utilizzo e dopo lo spegnimento del motore.
- NON togliere il tappo del radiatore con il motore in funzione, o subito dopo averlo spento. In questo caso l'acqua bollente fuoriesce dal radiatore. Prima di togliere il tappo, attendere che il radiatore sia perfettamente freddo al tatto. Indossare occhiali di protezione.
- Prima della messa in funzione, accertarsi di avere chiuso la valvola di spurgo del refrigerante, che il tappo di tenuta sia ben saldo e la fascetta del tubo sia serrata. Se questi elementi sono smontati o allentati, ci si espone a seri infortuni personali.
- La batteria comporta il rischio di esplosione. Quando la batteria è in carica, l'idrogeno e l'ossigeno sono estremamente esplosivi.
- NON utilizzare né caricare la batteria se il livello del fluido è al di sotto della tacca del minimo. Altrimenti i componenti possono deteriorarsi più rapidamente e accorciare la durata di servizio o causare un'esplosione. Aggiungere immediatamente acqua distillata finché il livello del fluido non è tra la tacca del massimo e quella del minimo.
- Tenere sempre fiamme aperte e scintille lontane dalla batteria, soprattutto in fase di carica. NON accendere fiammiferi vicino alla batteria.
- NON controllare mai lo stato di carica della batteria mettendo un oggetto metallico tra i morsetti. Utilizzare un voltmetro o un densimetro.
- NON caricare la batteria se è congelata, onde evitare il rischio che esploda. Se è congelata, riscaldarla fino ad almeno 16°C (61°F).



1AEABAAAP0080



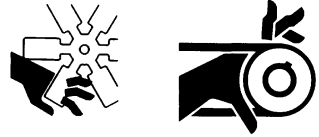
1AAAAABAP0230



1ARAEAAAP0520

9. TENERE MANI E ALTRE PARTI DEL CORPO LONTANE DAI COMPONENTI ROTANTI

- Attenzione, fermare il motore prima di controllare la ventola o per regolare la tensione della cinghia di trascinamento della ventola stessa.
- Tenere mani e il corpo lontani dalle parti rotanti, come ad esempio la ventola di raffreddamento, la cinghia trapezoidale, la puleggia motrice del ventilatore o il volano. Il contatto con le parti rotanti può causare gravi infortuni personali.
- NON azionare il motore senza i ripari di sicurezza. Installare saldamente i ripari di sicurezza prima dell'utilizzo.



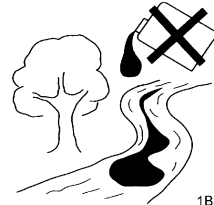
1ABAAAAAP1470

10. ANTIGELO E SMALTIMENTO DEI FLUIDI

- L'antigelo contiene veleno. Indossare guanti di gomma per evitare infortuni personali. In caso di contatto con l'epidermide, lavare immediatamente.
- NON miscelare mai due tipi antigelo diversi. La miscela può generare una reazione chimica con formazione di sostanze tossiche. Utilizzare antigelo omologati o KUBOTA originali.
- Fare attenzione all'ambiente e all'ecologia. Prima di drenare qualsiasi fluido, informarsi sulle procedure di smaltimento corrette. Attenersi alle normative vigenti in materia d'inquinamento ambientale per lo smaltimento di olio, combustibile, refrigerante, fluido dei freni, filtri e batterie.
- Quando si spurgano i fluidi dal motore, raccogliarli in un contenitore adatto posto sotto il corpo del motore.
- I fluidi NON devono essere dispersi nel suolo, nelle fognature o nei corsi d'acqua. Smaltire i fluidi di risulta secondo le normative ambientali.



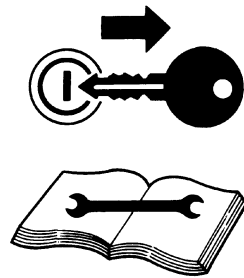
1BJABAAAP0190



1BJABAAAP0180

11. CONTROLLI DI SICUREZZA E MANUTENZIONE

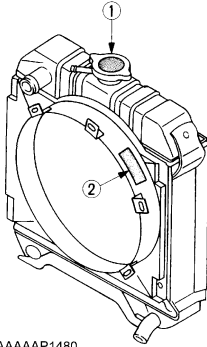
- Quando s'ispeziona o ripara il motore, questo va collocato su un'ampia superficie orizzontale. NON utilizzare basi sostenute ESCLUSIVAMENTE da un sollevatore idraulico o un paranco. Adoperare sempre dei blocchi o dei supporti adatti a sostenere il motore da sottoporre a manutenzione.
- Prima di cominciare l'intervento, staccare la batteria dal motore. Per evitare avviamenti accidentali, apporre l'avviso "NON AZIONARE" sull'interruttore della chiave di accensione.
- Per evitare le scintille provocate da un cortocircuito accidentale, scollegare sempre prima il cavo negativo (-) della batteria e ricollegarlo per ultimo.
- Attenzione a fermare il motore ed estrarre la chiave prima di effettuare la pulizia e gli interventi di assistenza e manutenzione periodica e giornaliera.
- Controllare o eseguire la manutenzione dopo che motore, refrigerante, marmitta o relativo coperchio si sono perfettamente raffreddati.
- Utilizzare sempre gli strumenti e i fissaggi adatti. Verificare che siano in buono stato prima di eseguire qualsiasi intervento di assistenza. Prima dell'intervento, verificare di averne compreso perfettamente l'uso.
- Per ruotare manualmente il motore, ricorrere SOLO alle tecniche corrette. NON tentare di ruotare il motore spingendo la ventola di raffreddamento e la cinghia trapezoidale o facendo leva su di esse. Questo metodo può causare gravi infortuni personali o danneggiare prematuramente la ventola e la cinghia.
- I tubi del combustibile e del lubrificante e relative fascette vanno sostituiti ogni due anni o prima, a prescindere che siano danneggiati o meno. Questi componenti sono realizzati in gomma e quindi soggetti a usura del tempo.
- Se l'intervento viene eseguito da due o più persone, fare attenzione ad eseguire i lavori in piena sicurezza.
- Tenere sempre a portata di mano una cassetta di pronto soccorso e un estintore.



1BJABAAAP0200

12. ETICHETTE CON AVVISI E PRECAUZIONI

① Codice 19077-8724-1 o 16667-8724-1
(55mm di diametro) (37mm di diametro)



1ABAAAAAP1480



1ABACAAAP036K

② Codice TA040-4957-1
Non avvicinarsi alla ventola del motore e alla cinghia della ventola



1AGAMAAAP2620

13. CONSERVAZIONE DELLE ETICHETTE DI AVVISO E PRECAUZIONE

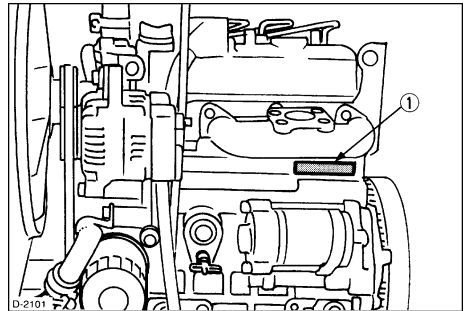
1. Le etichette con gli avvisi e le precauzioni vanno tenute pulite e sgombrare da materiali che possano ostruirle.
2. Pulire le etichette degli avvisi e precauzioni utilizzando acqua e sapone; asciugarle con un panno morbido.
3. Le etichette danneggiate o mancanti vanno sostituite con etichette nuove fornite dal concessionario KUBOTA di zona.
4. Se un componente che reca affissa un'etichetta con un avviso o una precauzione viene sostituito con un elemento nuovo, accertare che le nuove etichette vengano affisse nella stessa posizione che avevano sul componente originario.
5. Le nuove etichette con gli avvisi e le precauzioni vanno applicate su una superficie asciutta e pulita, spingendo verso il bordo esterno le eventuali bolle d'aria.

MANUTENZIONE DEL MOTORE

Il concessionario è vivamente interessato al motore nuovo da Lei acquistato ed è suo desiderio aiutarla ad utilizzarlo al massimo delle sue possibilità. Dopo aver letto attentamente il presente manuale Lei si ritroverà in grado di poter eseguire direttamente alcuni interventi di manutenzione. Pur tuttavia, in caso di necessità di un intervento di maggiore portata o di pezzi di ricambio, si raccomanda di rivolgersi a un concessionario KUBOTA. Per l'assistenza tecnica, rivolgersi al concessionario principale KUBOTA da cui il motore è stata acquistata, o al concessionario locale.

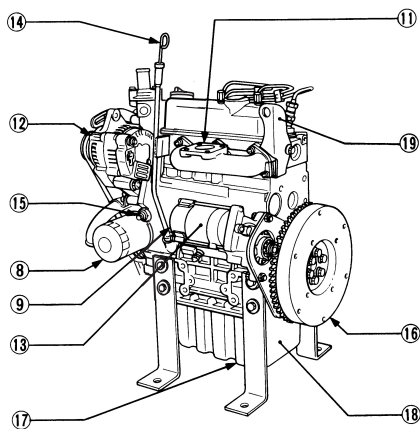
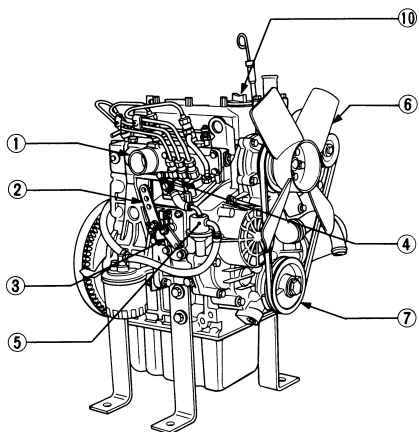
In caso di necessità di parti di ricambio, prepararsi per fornire al concessionario il numero di serie del motore. Individuarli fin da ora e annotarli nell'apposito spazio.

	Modello	numero di serie
Motore		
Data di acquisto		
Nome del concessionario		
(Da compilare a cura del concessionario)		



(1) Numero di serie di motore

NOMI DEI PEZZI



1ABABAAAP149A

ITALIANO

- (1) Tubo d'immissione
- (2) Leva di regolazione della velocità
- (3) Leva di arresto del motore
- (4) Iniettore di combustibile
- (5) Pompa d'alimentazione del carburante
- (6) Ventilatore
- (7) Cinghia motrice del ventilatore
- (8) Cartuccia del filtro dell'olio
- (9) Rubinetto di scario dell'acqua
- (10) Tappo del foro di riempimento

- (11) Tubo di scappamento
- (12) Alternatore
- (13) Motorino di avviamento
- (14) Indicatore del livello dell'olio
- (15) Interruttore della pressione
- (16) Volano
- (17) Vite di scarico dell'olio
- (18) Coppa dell'olio
- (19) Gancio del motore

CONTROLLI PRIMA DELL'USO

RODAGGIO

Durante il periodo di rodaggio del motore bisogna assolutamente osservare i punti seguenti:

1. Cambiare l'olio del motore e la cartuccia dell'olio dopo le prime 50 ore di funzionamento (Vedere "OLIO DEL MOTORE", nella sezione MANUTENZIONE PERIODICA).
2. In caso di bassa temperatura ambiente, mettere in moto la macchina solamente dopo che il motore è completamente scaldato.

CONTROLLI GIORNALIERI

E' importante conoscere bene le condizioni del motore onde evitare che si verifichi un guasto. Prima di metterlo in moto procedere a un'attenta verifica.



ATTENZIONE

Per evitare lesioni personali:

- **Assicurarsi di installare lo schermo di sicurezza staccato dopo la manutenzione o dopo i controlli.**
- **Non mancare di eseguire i controlli e la manutenzione del motore su una superficie in piano, e a motore spento.**
- **Tenere lontano polvere o carburante dalla batteria, dai cavi e motore per evitare un incendio. Ogni giorno controllarli e pulirli bene prima di attivarli. Fare molta attenzione al calore del tubo di scarico o del gas di scarico per evitare che faccia passare sporcizia.**

Descrizione		Pag. di rif.
1. Pezzi che nei cicli di marcia precedenti erano difettosi		-
2. Camminando intorno alla macchina	(1) Punti di perdita d'olio o d'acqua	15 fino a 20
	(2) Livello olio del motore e impurità	15
	(3) Quantità di carburante	12
	(4) Quantità di refrigerante	18
	(5) Polvere nella cappa antipolvere del filtro dell'aria	21
	(6) Pezzi danneggiati e bulloni e dadi allentati	-
3. Inserendo la chiave nell'interruttore d'avviamento	(1) Funzionamento regolare e pulizia degli apparecchi di visualizzazione e delle spie di controllo	-
	(2) Funzionamento regolare del timer con lampada ad effluvio	-
4. Avviando il motore	(1) Colore del gas di scarico	7
	(2) Rumore inusuale del motore	7
	(3) Condizione di avviamento del motore	5
	(4) Comportamento di decelerazione e accelerazione	7

MESSA IN FUNZIONAMENTO DEL MOTORE

AVVIAMENTO DEL MOTORE (NORMALE)



ATTENZIONE

Per evitare lesioni personali:

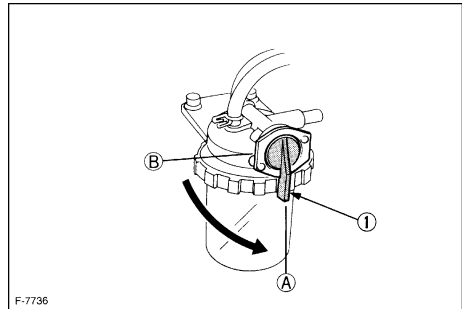
- Tenere lontani i bambini dalla macchina quando il motore è in marcia.
- Accertarsi che la macchina su cui è installato il motore si trovi su una superficie piana.
- Non lasciare funzionare il motore su superfici inclinate.
- Per evitare un'intossicazione da gas di scarico, non far funzionare il motore in un edificio chiuso senza un'adeguata ventilazione.
- Per evitare rischi di lesioni personali non avvicinare le mani e il corpo alle parti rotanti, quali la ventola di raffreddamento, la cinghia trapezoidale, la cinghia di trasmissione della ventola, la puleggia o il volano.
- NON azionare la macchina od ogni altra apparecchiatura collegata se si è assunto alcool, medicinali o altre droghe o si è affaticati.
- In prossimità della macchina NON indossare abiti larghi, strappati o voluminosi che potrebbero impigliarsi nei comandi e nelle protezioni causando lesioni personali.
- Usare ulteriori elementi di protezione, quali elmetti, protezioni di sicurezza, guanti, ecc., in modo appropriato e quando è necessario.
- Durante il funzionamento del motore NON indossare cuffie radiofoniche o musicali.
- Prima di avviarlo controllare per accertarsi di essere ad una distanza di sicurezza dal motore.
- Reinstallare elementi e ripari di protezione in modo sicuro e pulire tutti gli strumenti di manutenzione quando si avvia il motore dopo la manutenzione.

IMPORTANTE:

- Non utilizzare etere o altri fluidi per l'avviamento del motore con l'aria d'immissione; ciò potrebbe causare gravi danni.

- In caso di avviamento del motore dopo un lungo periodo di immagazzinamento (più di tre mesi), porre dapprima la leva di arresto in posizione ARRESTO dopodiché attivare il motorino di avviamento per circa 10 secondi in modo che l'olio possa raggiungere tutte le parti del motore.

1. Aprire il rubinetto del carburante, posizione "APERTO".

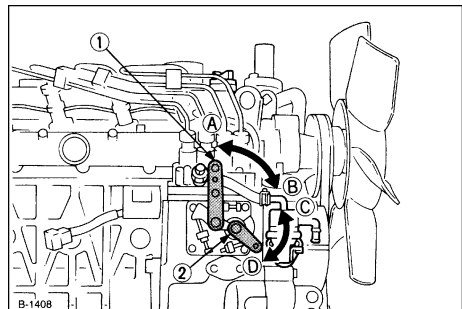


(1) Rubinetto del carburante

(A) "APERTO"
(B) "CHIUSO"

2. Mettere la leva di arresto del motore sulla posizione di avviamento, "AVVIAMENTO".

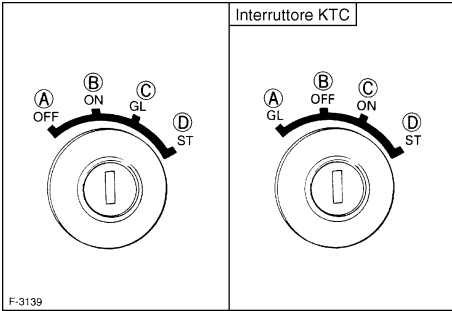
3. Mettere la leva di regolazione della velocità oltre la metà di "OPERAZIONE", funzionamento.



(1) Leva di regolazione della velocità
(2) Leva di arresto del motore

(A) "MINIMO"
(B) "OPERAZIONE"
(C) "AVVIAMENTO"
(D) "ARRESTO"

4. Inserire la chiave nel comando di accensione e girarla su "MESSA IN FUNZIONAMENTO".



- (A) "DISINSERITO"
- (B) "MESSA IN FUNZIONAMENTO"
- (C) "PRERISCALDAMENTO"
- (D) "AVVIAMENTO"

5. Girare il comando di avviamento sulla posizione "PRERISCALDAMENTO" per permettere alla spia a luminescenza di diventare rossa.

6. Girare la chiave di accensione sulla posizione "AVVIAMENTO", il motore dovrebbe mettersi in moto. Rilasciare immediatamente la chiave appena il motore simette in moto.

7. Controllare che la spia della pressione dell'olio e la spia di carica siano spente. Se le spie sono ancora accese, arrestare immediatamente il motore e determinarne la causa.
(Vedere "CONTROLLI DURANTE LA MARCIA", nella sezione MESSA IN FUNZIONAMENTO DEL MOTORE.)

NOTA:

- Se la spia della pressione dell'olio dovesse essere ancora accesa, arrestare subito il motore e controllare.
 - se l'olio del motore è sufficiente
 - se l'olio del motore è sporco
 - se i cavi elettrici sono difettosi.

8. Riscaldare il motore a velocità media a vuoto.

IMPORTANTE:

- Se la spia a luminescenza dovesse diventar rossa in un tempo troppo breve, o troppo lungo, richiedere immediatamente al concessionario KUBOTA un intervento di controllo e riparazione.
- Se il motore non si accende dopo 10 secondi, dopo che l'interruttore d'avviamento è stato portato su "AVVIAMENTO", attendere altri 30 secondi e quindi ripetere l'operazione d'avviamento del motore. Il motore a cellule non dovrebbe funzionare ininterrottamente per oltre 20 secondi.

AVVIAMENTO A BASSE TEMPERATURE

Se la temperatura ambientale è inferiore ai -5°C* e il motore è molto freddo, mettere in moto nel modo seguente.

Seguire i punti sopracitati da (1) a (4).

5. Girare la chiave sulla posizione "PRERISCALDAMENTO" e mantenerla in quella posizione per una certa durata mostrata sotto.

IMPORTANTE:

- Sotto sono indicati i tempi standard di preriscaldamento per varie temperature. Comunque, quando il motore è già caldo, questa operazione non è necessaria.

Temperatura ambiente	Durata del preriscaldamento	
	Tipo di preriscaldam. abituale	Con timer a lampada ad effluvio
Oltre 10°C	NON NECESSARIO	
10°C fino a -5°C	5 secondi circa	Leggere la NOTA:
Inferiore a -5°C	10 secondi circa	
Limite d'esercizio continuo	20 secondi	

NOTA:

- La lampada a luminescenza, se installata, si spegne 6 secondi dopo che la chiavetta di avviamento è stata girata in posizione di preriscaldamento. Comunque, con riferimento alla raccomandazione a sinistra, lasciare la chiavetta di avviamento più a lungo in posizione di preriscaldamento.

6. Girare la chiave di accensione sulla posizione "AVVIAMENTO" e il motore dovrebbe mettersi in moto.

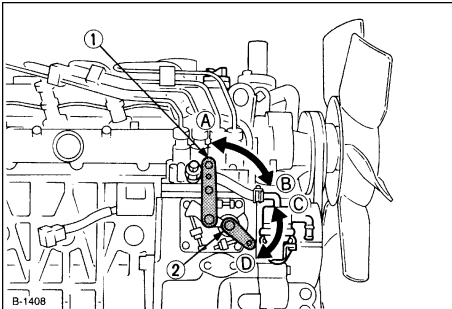
(Se non si mettesse in moto dopo 10 secondi, girare la chiave e spegnerlo per un tempo da 5 a 30 secondi. Dopodiché, ripetere poi i punti (5) e (6) della procedura.

IMPORTANTE:

- Il motore a cellule non dovrebbe funzionare ininterrottamente per oltre 20 secondi.
- Non dimenticate che il motore dovrebbe essere riscaldato non solo in inverno ma anche nelle stagioni più calde. La durata utile di un motore insufficientemente riscaldato potrebbe venire in tal modo notevolmente diminuita.
- Se la temperatura dovesse calare al disotto di -15°C , rimuovere la batteria dalla macchina. Mantenerla in luogo chiuso e applicarla di nuovo solo prima di riaccendere la macchina.

ARRESTO DEL MOTORE

1. Riportare la leva di regolazione della velocità alla posizione di partenza e lasciare girare il motore al minimo.
2. Portare la leva di arresto del motore su "ARRESTO".
3. Una volta che l'interruttore d'avviamento si trova su "DISINSERITO", togliere la chiave.
(Assicurarsi che la leva di arresto del motore si trovi nella posizione originaria dopo avere arrestato il motore; in tal modo è già pronta per il prossimo avviamento).



- | | |
|--|------------------|
| (1) Leva di regolazione della velocità | (A) "MINIMO" |
| (2) Leva di arresto del motore | (B) "OPERAZIONE" |
| | (C) "AVVIAMENTO" |
| | (D) "ARRESTO" |

CONTROLLI DURANTE LA MARCIA

Durante la marcia, eseguire i seguenti controlli in modo da assicurarsi che tutte le parti funzionino correttamente.

■Acqua di raffreddamento del radiatore (Refrigerante)



AVVERTENZA

Per evitare lesioni personali:

- Non togliere il tappo del radiatore fino a che la temperatura del refrigerante sia ben al di sotto del punto di ebollizione. Dopodiché allentare leggermente il tappo fino al fermo, in modo da scaricare la pressione, quindi rimuoverlo completamente.

Se la spia di allarme della temperatura del refrigerante si accende, oppure se il vapore o il refrigerante continua a fuoriuscire dal tubo di troppo pieno del radiatore, interrompere il carico e mantenere il motore al minimo (RAFFREDDAMENTO) per almeno 5 minuti, per consentire il suo raffreddamento graduale. Dopodiché arrestare il motore ed eseguire la seguente ispezione e manutenzione.

1. Controllare per verificare se manca il refrigerante o se è presente qualche perdita di refrigerante;
2. Controllare che l'ingresso o l'uscita dell'aria di raffreddamento non siano ostruiti.
3. Controllare che tra l'aletta di raffreddamento e il relativo tubo non vi siano polvere o impurità;
4. Controllare per verificare se la cinghia di ventilazione è troppo lenta; e
5. Controllare per verificare se la tubazione dell'acqua del radiatore è ostruita.

■ Spia di controllo della pressione dell'olio

La spia si accende per avvisare l'operatore che la pressione dell'olio del motore è scesa al di sotto del livello prescritto. Se questo dovesse accadere durante la marcia, o la spia non si spegnesse nemmeno quando il motore viene portato a oltre 1000 giri/min., arrestare immediatamente il motore e controllare quanto segue:

1. Livello dell'olio del motore (vedere "OLIO DEL MOTORE", nella sezione MANUTENZIONE).

■ Carburante



ATTENZIONE

Per evitare lesioni personali:

- Una perdita di fluido dai fori dei perni può risultare invisibile. Per verificare perdite sospette usare un pezzo di cartone o di legno; non usare le mani o altre parti del corpo. In caso di ferite dovute a fughe di fluido, consultare immediatamente un medico. Il fluido può causare cancro o gravi reazioni allergiche.
- Controllare perdite dai tubi carburante o dai tubi di iniezione carburante. Per controllare le perdite usare occhiali protettivi o altre protezioni per gli occhi.

Fare attenzione a che il serbatoio del carburante non si svuoti del tutto. Se così fosse, potrebbe penetrare aria nel sistema di alimentazione del carburante richiedendo lo spurgo del sistema. (Vedere "CARBURANTE", nella sezione MANUTENZIONE.)

■ Colore del gas di scarico

Se il motore viene fatto marciare entro i limiti della potenza nominale.

- Il colore del gas di scarico è neutro.
- Se la potenza oltrepassa di poco il limite di potenza nominale, il colore del gas di scarico può venire leggermente modificato, rimanendo tuttavia costante il limite di potenza nominale.
- Se il motore viene fatto funzionare ininterrottamente con emissione di gas di scarico scuro, ciò può provocare gravi danni.

■ Arrestare immediatamente il motore se:

- il motore va su, o va giù di giri improvvisamente.
- improvvisamente si sentono rumori insoliti.

CORSA INDIETRO DEL MOTORE E RIMEDI



ATTENZIONE

Per evitare lesioni personali:

- Un'operazione invertita del motore potrebbe invertire il funzionamento del motore e attivare la marcia indietro. Potrebbe portare a seri problemi.
- Un'operazione invertita del motore può provocare una fuoriuscita dei gas di scarico nella parte di immissione e accendere l'elemento del filtro dell'aria; potrebbe prendere fuoco.

Se il motore comincia a girare all'indietro bisogna fermarlo immediatamente, in quanto il circuito dell'olio viene interrotto e ciò può provocare in breve tempo danni molto gravi.

■ Come capire quando il motore gira all'indietro

1. La pressione dell'olio cala sensibilmente. La spia di controllo della pressione dell'olio, se installata, si accende.
2. Poiché l'alimentazione d'aria e l'emissione del gas di scarico sono invertite, si nota un cambiamento del rumore del motore e il gas di scarico fuoriesce dal filtro dell'aria.
3. Quando il motore comincia a girare all'indietro è possibile udire un forte rumore simile a una detonazione.

■ Rimedi

1. Portare immediatamente la leva di arresto del motore su "ARRESTO", in modo da arrestare il motore.
2. Dopo avere arrestato il motore, controllare il filtro dell'aria, il tubo di aspirazione in gomma e gli altri pezzi e, se necessario, sostituirli.

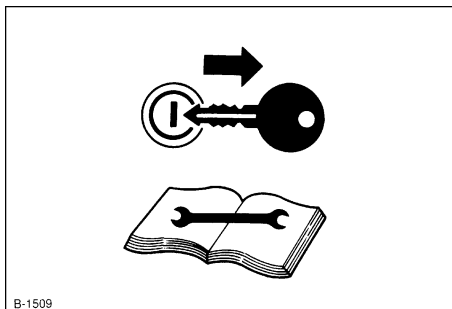
MANUTENZIONE



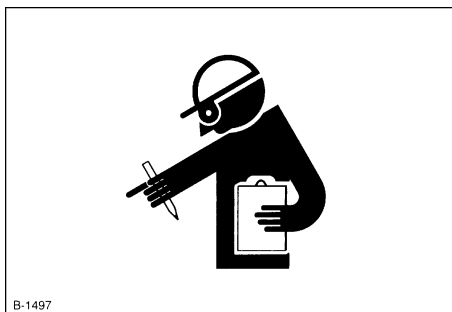
ATTENZIONE

Per evitare lesioni personali:

- Accertarsi di spegnere il motore e togliere la chiave di accensione durante la manutenzione giornaliera e periodica, durante il rifornimento di carburante e durante le riparazioni e la pulizia.
- Prima di avviarlo controllare per accertarsi di essere ad una distanza di sicurezza dal motore.
- Quando si pulisce qualsiasi parte, non utilizzare benzina bensì un regolare detergente.
- Utilizzare sempre attrezzi appropriati ed in buone condizioni. Accertarsi di capire il loro funzionamento prima di eseguire un qualsiasi lavoro di manutenzione.
- Durante l'installazione assicurarsi di stringere tutti i bulloni in modo che non si allentino. Stringere i bulloni alla coppia specificata.
- Non mettere attrezzi sulla batteria oppure le estremità della batteria potrebbero essere cortocircuitati. Ne potrebbero risultare gravi bruciate o incendi. Prima della manutenzione rimuovere la batteria dal motore.
- Non toccare la marmitta o il tubo di scarico mentre sono caldi; Ciò potrebbe causare serie ustionare.



B-1509



B-1497

PERIODICITA' DELLA MANUTENZIONE

Per un manutenzione sicuro non mancare di osservare quanto segue.

Intervalli	Descrizione	Ref. di rif.		
ogni 50 ore	Controllo del tubo del carburante e della fasciadi serraggio	14		@
Vedi la NOTA:	Cambio dell'olio del motore	15 fino a 17	☉	
ogni 100 ore	Pulizia dell'elemento del filtro dell'aria	21	*1	@
	Pulizia del filtro carburante	14		
	Controllo della tensione della cinghia del ventilatore	22		
	Drenaggio del separatore acqua	-		
ogni 200 ore	Controllo del flessibile del radiatore e della fascetta di serraggio	19		
	Sostituzione della cartuccia del filtro dell'olio (oil pan depth: 90 mm (3.54 in.))	17	☉	
	Controllare il tubo di presa d'aria di aspirazione	-		@
ogni 400 ore	Sostituzione della cartuccia del filtro dell'olio (oil pan depth: 124 mm (4.88 in.))	17	☉	@
	Pulizia del separatore acqua	-		
ogni 500 ore	Rimozione di sedimenti dal serbatoio del carburante	-		
	Pulizia della camicia d'acqua (latointerno radiatore)	18 fino a 20		
	Sostituzione cinghia ventola	22		
ogni anno	Sostituzione dell'elemento del filtro dell'aria	21	*2	@
	Controllo per danni all'impianto elettrico e collegamenti scadenti	-		
ogni 800 ore	Controllo gioco valvole	24		
ogni 1500 ore	Controllare la pressione del polverizzatore di iniezione del carburante	-	*3	@
ogni 3000 ore	Controllare il turbocompressore	-	*3	@
	Controllare la pompa di iniezione	-	*3	@
ogni due anni	Cambio del filtro del radiatore e del refrigerante (Liquido di raffreddamento di lunga durata)	19 fino a 20		
	Sostituzione della batteria	22, 23		
	Cambio dei tubi dell'impianto di combustione e della fascetta diserraggio	14	*3	@
	Sostituire il tubo di presa d'aria di aspirazione	-	*4	@

IMPORTANTE:

- I lavori indicati con © devono essere eseguiti dopo le prime 50 ore di funzionamento.
- *1 In condizione di ambiente di lavoro molto polveroso, il filtro dell'aria deve essere pulito più spesso.
- *2 Dopo 6 operazioni di pulizia.
- *3 Per questo intervento tecnico, rivolgersi al concessionario KUBOTA di zona.
- *4 Sostituire solo se necessario.
- Quando la batteria si utilizza per meno di 100 ore all'anno, controllare l'elettrolito ogni anno. (solo per la batteria ricaricabile)
- Le parti elencate sopra (contrassegnate con @) sono registrate come parti critiche per quanto riguarda le emissioni di scarico da KUBOTA secondo le direttive sulle emissioni fuori strada della EPA (Ente per la salvaguardia dell'ambiente) degli Stati Uniti. Il proprietario del motore è responsabile per quanto riguarda l'effettuazione degli interventi obbligatori di manutenzione del motore, secondo le istruzioni fornite sopra.
Si raccomanda di leggere le informazioni dettagliate incluse nel certificato di garanzia.

NOTA:

- L'intervallo della sostituzione dell'olio del motore dipende delle condizioni seguenti.

Modello	Profondità coppa olio	
	oltre 125 mm(110 mm D1305-E3)	*sotto 101 mm
Tutti modelli	200 ore	150 ore
Iniziale	50 ore	

* La coppa olio da 101 mm di profondità è opzionale.

** Intervallo della sostituzione standard

- Classificazione del servizio API: Oltre il grado CF
- Temperatura ambiente: sotto 35°C

NOTA:**Olio lubrificante**

Secondo le severe norme sul controllo delle emissioni ora in vigore, gli olii motore CF-4 e CG-4 sono stati sviluppati per l'uso con carburanti a basso livello di zolfo, per i motori di veicoli destinati alla normale circolazione stradale. Quando un motore di un veicolo non destinato alla circolazione stradale, utilizza un carburante con un alto livello di zolfo, è consigliabile impiegare un olio motore con classificazione "CF o superiore" con un numero base totale elevato (si raccomanda un numero base totale minimo di 10).

- **Olio lubrificante raccomandato quando si utilizza un carburante ad basso o alto livello di zolfo.**

○: Raccomandabile X: Non raccomandabile

Classificazione dell'olio lubrificante	**Carburante		Note
	Basso livello di zolfo	Alto livello di zolfo	
CF	○	○	*TBN≥10
CF-4	○	X	
CG-4	○	X	
CH-4	○	X	
CI-4	○	X	

*TBN: Numero base totale

**Carburante

- Il tipo di specifiche del carburante diesel e contenuto in % (ppm) di zolfo, devono essere conformi alle norme sulle emissioni applicabili per l'area dove il motore viene messo in funzione.
- Si raccomanda vivamente di utilizzare carburanti diesel con contenuto di zolfo inferiore a 0,10 % (1.000 ppm).
- Se viene utilizzato carburante diesel ad alto livello di zolfo (contenuto di zolfo da 0,50 % (5.000 ppm) a 1,0 % (10.000 ppm), cambiare l'olio del motore e il filtro olio con intervalli più brevi (circa la metà).
- NON USARE carburanti con contenuto di zolfo superiore all' 1,0 % (10.000 ppm).

- Poiché i motori diesel KUBOTA hanno potenze inferiori a 56 kW (75 cav.) e utilizzano gli standard EPA Tier 4 e Interim Tier 4, per questi motori è obbligatorio l'uso di carburante con tasso di zolfo molto ridotto, quando vengono messi in funzione nelle aree disciplinate da US EPA. Per tale motivo, si raccomanda di utilizzare un carburante diesel No.2-D S15 come alternativa a No.2-D, e utilizzare un carburante diesel No.1-D S15 come alternativa a No.1-D per temperature ambientali inferiori a -10°C.
- No.1-D o No.2-D, S15: Diesel con tasso di zolfo molto ridotto (ULSD) 15 ppm o 0,0015 wt. %
- L'olio impiegato nel motore deve avere la classificazione API e olio motore SAE corretto in accordo alle temperature ambientali, come viene mostrato sotto:

Oltre 25°C	SAE30, SAE10W-30 oppure 15W-40
-10 fino a 25°C	SAE10W-30 oppure 15W-40
Sotto a -10°C	SAE10W-30

- **Classificazione API consigliata**
Riferirsi alla seguente tabella, per la classificazione API dell'olio motore conformemente al tipo di motore (con EGR interno, EGR esterno o senza EGR) e al tipo di carburante utilizzato: (carburante con livello di zolfo estremamente basso o alto livello di zolfo).

Tipo di carburante	Classificazione olio motore (classificazione API)	
	Motori senza EGR Motori con EGR interno	Motori con EGR esterno
Carburante ad alto livello di zolfo [0,05 % (500 ppm) ≤ Contenuto di zolfo < 0,50 % (5000 ppm)]	CF (Se l'olio motore di gradazione "CF-4, CG-4, CH-4 o CI-4" viene utilizzato con un carburante ad alto livello di zolfo, cambiare l'olio del motore ad intervalli più brevi. (circa la metà))	—
Carburante con livello di zolfo estremamente basso [Contenuto di zolfo < 0,0015 % (15 ppm)]	CF, CF-4, CG-4, CH-4 o CI-4	CF o CI-4 (Gli olii motore di Classe CF-4, CG-4 e CH-4 non possono essere utilizzati su motori di tipo EGR.)

EGR: Ricircolo dei gas di scarico

MANUTENZIONE PERIODICA

CARBURANTE

Il carburante è infiammabile e può essere pericoloso. Si deve maneggiare con molta cautela.



ATTENZIONE

Per evitare lesioni personali:

- Non mescolare il carburante diesel con benzina o alcool. Questa miscela può causare esplosioni.
- Fare attenzione a non versare il carburante durante il rifornimento. Dovesse accadere, pulirlo via subito in quanto potrebbe causare un incendio.
- Non dimenticare mai di fermare il motore prima di effettuare un rabbocco. Tenere lontano il motore dal fuoco.
- Accertarsi di spegnere il motore durante la manutenzione giornaliera e periodica, durante il rifornimento di carburante e durante le riparazioni e la pulizia. Non fumare mentre si lavora intorno alla batteria o quando si fa rifornimento.
- Controllare i sistemi carburante in un luogo ben ventilato e ampio.
- In caso di versamento di carburante e lubrificante, rifornire di carburante dopo che il motore si è raffreddato.
- Pulire sempre dal motore il carburante fuoriuscito e il lubrificante.

■ Controllo del livello del carburante e rabbocco

1. Controllare che il livello del carburante sia superiore al livello minimo dell'astina di livello del carburante.
2. Se c'è poco carburante, rifornirlo senza superare il limite superiore del carburante.

Punto di fiamma °C	Acqua e segmenti in volume %	Residuo di carbonio, residuo di 10%, %	Cenere, peso in %
Min	Max	Max	Max
52	0,05	0,35	0,01

Temperature di distillazione, °C, punto 90%		Viscosità cinematica cstoppure mm ² /s a 40°C		Viscosità Saybolt, SUS a 37,8°C	
Min	Max	Min	Max	Min	Max
282	338	1,9	4,1	32,6	40,1

Zolfo peso in %	Corrosione della nastro di rame	Numero di cetano
Max	Max	Min
0,50	No.3	40

- Numero di cetano: Il numero di cetano minimo raccomandato del carburante è 45. È preferibile un numero di cetano superiore a 50, specialmente per temperature ambientali inferiori a -20°C o per altitudini superiori a 1.500 m.
- Il tipo di specifiche del carburante diesel e contenuto in % (ppm) di zolfo, devono essere conformi alle norme sulle emissioni applicabili per l'area dove il motore viene messo in funzione.
- Si raccomanda vivamente di utilizzare carburanti diesel con contenuto di zolfo inferiore a 0,10 % (1.000 ppm).
- Se viene utilizzato carburante diesel ad alto livello di zolfo (contenuto di zolfo da 0,50 % (5.000 ppm) a 1,0 % (10.000 ppm), cambiare l'olio del motore e il filtro olio con intervalli più brevi (circa la metà).
- NON USARE carburanti con contenuto di zolfo superiore all' 1,0 % (10.000 ppm).
- Si raccomandano carburanti diesel con specifica EN 590 o ASTM D975.
- No.2-D è un gasolio distillato a bassa volatilità per motori utilizzati nell'industria e per autoveicoli pesanti. (SAE J313 JUN87)
- Poiché i motori diesel KUBOTA hanno potenze inferiori a 56 kW (75 cav.) e utilizzano gli standard EPA Tier 4 e Interim Tier 4, per questi motori è obbligatorio l'uso di carburante con tasso di zolfo molto ridotto, quando vengono messi in funzione nelle aree disciplinate da US EPA. Per tale motivo, si raccomanda di utilizzare un carburante diesel No.2-D S15 come alternativa a No.2-D, e utilizzare un carburante diesel No.1-D S15 come alternativa a No.1-D per temperature ambientali inferiori a -10°C.
 - 1) SAE: Società ingegneri dell'automobile
 - 2) EN: Norme europee
 - 3) ASTM: Società americana per i test e i materiali
 - 4) US EPA: Agenzia statunitense per la protezione ambientale
 - 5) No.1-D o No.2-D, S15: Diesel con tasso di zolfo molto ridotto (ULSD) 15 ppm o 0,0015 wt.%

IMPORTANTE:

- Durante l'operazione di rabbocco del carburante utilizzare sempre un filtro, in quanto sporco e sabbia possono causare gravi danni nella pompa d'iniezione del carburante.
- Come carburante utilizzare solamente carburante liquido. Non adottare altri tipi di carburante, in quanto la loro qualità non è conosciuta o addirittura inferiore, e neanche kerosene che, avendo un numero di cetano limitato, può danneggiare il motore. Il grado di qualità del carburante varia a seconda delle temperatura esterna.
- Fare attenzione a non svuotare completamente il serbatoio del carburante; in tal caso potrebbe penetrare dell'aria nel sistema d'alimentazione del combustibile richiedendone in seguito la disaerazione prima di accendere nuovamente il motore.

■ Disaerazione del sistema d'alimentazione del combustibile



ATTENZIONE

Per evitare lesioni personali:

- **Non spurgare un motore caldo in quanto ciò potrebbe causare il versamento di carburante sul collettore di scarico creando un pericolo di fiamme.**

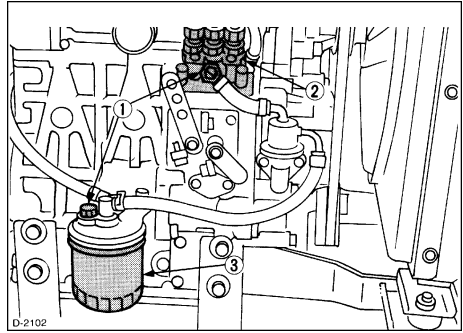
La disaerazione del sistema d'alimentazione del combustibile si rivela necessaria:

- dopo avere tolto e quindi nuovamente inserito il filtro e i tubi del carburante;
- dopo avere svuotato completamente il serbatoio del carburante; oppure
- prima di avviare il motore dopo un periodo d'inattività prolungato.

[PROCEDIMENTO A] (Serbatoi del carburante solo a rifornimento per gravità)

1. Riempire il serbatoio del carburante fino all'orlo. Aprire il rubinetto del filtro del carburante.
2. Allentare leggermente la vite di sfiato del carburante.
3. Stringere di nuovo la vite quando non si notano più bolle d'aria.
4. Allentare la vite di sfiato posta sopra alla pompa d'iniezione del carburante.
5. Stringere di nuovo questa vite quando non si notano più bolle d'aria.

[SISTEMA DI RIFORMIMENTO PER GRAVITÀ]



- (1) Vite di sfiato
- (2) Pompa d'iniezione
- (3) Filtro del carburante

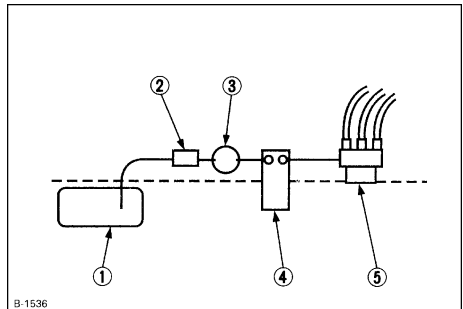
[PROCEDIMENTO B] (le taniche di carburante devono essere tenute più in basso rispetto alla pompa di iniezione)

1. Per le taniche di carburante che sono più in basso della pompa di iniezione. Il sistema carburante deve essere pressurizzato dalla pompa carburante elettrica del sistema di alimentazione del carburante.
2. Se non si usa una pompa elettrica di rifornimento carburante si deve attivare manualmente la pompa attraverso una leva per spurgare.
3. Il filtro carburante primario (3), deve trovarsi sul lato della pressione della pompa se la tanica di carburante si trova più in basso rispetto alla pompa di iniezione.
4. Per l'operazione di spurgo, vedere i punti da (2) a (5), sopra. (PROCEDIMENTO A)

IMPORTANTE:

Stringere il tappo dell'apertura di sfogo dell'aria della pompa di iniezione carburante tranne quando spurga, oppure potrebbe bloccare improvvisamente il motore.

[SERBATOIO DEL CARBURANTE SOTTO LA POMPA DI INIEZIONE]



- (1) Serbatoio del carburante sotto la pompa di iniezione
- (2) Pre-filtro
- (3) Pompa elettrica o meccanica
- (4) Filtro principal
- (5) Pompa d'iniezione

■ Controllo dei tubi del carburante



ATTENZIONE

Per evitare lesioni personali:

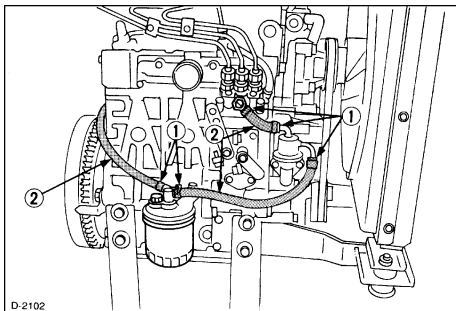
- **Procedere al cambio o al controllo dei tubi del carburante solo dopo avere arrestato il motore. Tubi difettosi possono provocare incendi.**

Controllare i tubi del carburante ogni 50 ore di funzionamento.

1. la fascetta di serraggio è allentata, applicare dell'olio alla vite della fascetta e serrare la fascetta saldamente.
2. i tubi di gomma del carburante si consumano. Sostituirli unitamente alle fascette di serraggio ogni due anni.
3. i tubi del carburante e le fascette di serraggio risultano consumati o danneggiati prima di due anni, sostituirli o ripararli immediatamente.
4. Dopo la sostituzione di tubi e fascette, spurgare il sistema di alimentazione del carburante.

IMPORTANTE:

- Se i tubi del carburante non sono installati, tapparli ad entrambe le estremità con stoffa o carta pulite per impedire che lo sporco penetri nei tubi. Lo sporco nei tubi può essere causa del funzionamento non corretto della pompa di iniezione del carburante.



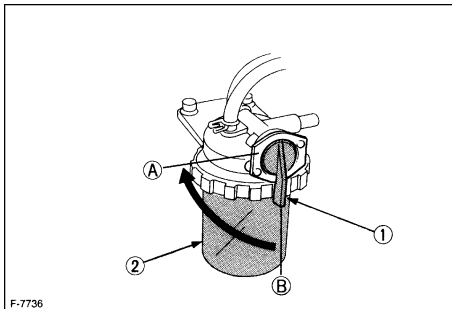
D-2102

- (1) Fascette di serraggio
- (2) Tubi del carburante

■ Pulizia tazza filtro carburante

Ogni 100 ore di funzionamento, pulire il filtro del carburante. Operazione da eseguire in un luogo pulito in modo da evitare intrusioni di polvere.

1. Chiudere il rubinetto della tazza del filtro del carburante.



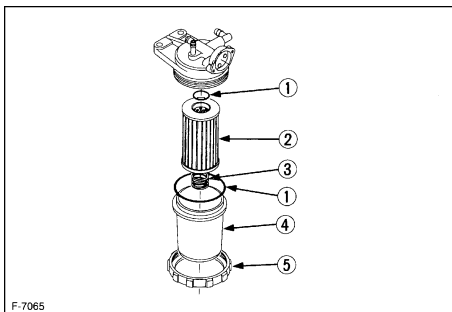
F-7736

- (1) Rubinetto del filtro del carburante
 - (2) Tazza filtro carburante
- (A) "APERTO"
(B) "CHIUSO"

2. Rimuovere il tappo superiore e risciacquare la parte interna con gasolio.
3. Estrarre l'elemento e risciacquarlo con gasolio.
4. Dopo la pulizia, reinstallare il filtro del carburante, proteggendolo da polvere e sporco.
5. Spurgare la pompa di iniezione.

IMPORTANTE:

- L'entrata di polvere e sporcizia può causare un malfunzionamento della pompa di iniezione carburante e dell'ugello di iniezione. Lavare periodicamente la coppa del filtro del carburante.



F-7065

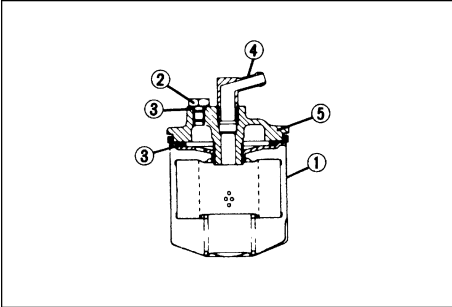
- (1) Anello ad O
- (2) Elemento del filtro
- (3) Molla
- (4) Tazza filtro
- (5) Ghiera filettata

■ Sostituzione della cartuccia del filtro del carburante

1. Sostituire la cartuccia del filtro del carburante con una nuova ogni 400 ore circa di funzionamento.
2. Applicare un leggero strato di gasolio sulla guarnizione, quindi serrare a fondo con le mani la cartuccia in posizione.
3. Infine disaerare il sistema.

IMPORTANTE:

- La cartuccia del filtro del carburante deve essere sostituita periodicamente, in modo da evitare che il tuffante o il pulverizzatore della pompa d'iniezione vengano prematuramente usurati a causa della penetrazione di impurità nel carburante.



- (1) Cartuccia del filtro del carburante
- (2) Vite di sfianto
- (3) Anello torico
- (4) Snodo del tubo
- (5) Coperchio

OLIO DEL MOTORE



ATTENZIONE

Per evitare lesioni personali:

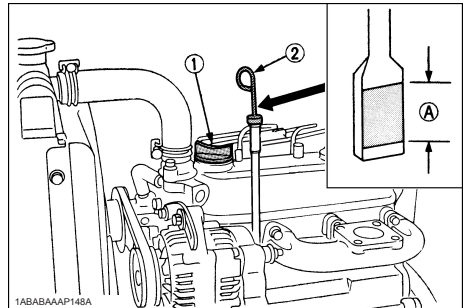
- **Accertarsi di spegnere il motore prima di controllare il livello dell'olio e prima di cambiare la cartuccia del filtro dell'olio.**
- **Non toccare la marmitta o il tubo di scarico mentre sono caldi; Ciò potrebbe causare serie ustionare. Accertarsi di spegnere il motore e lasciarlo raffreddare prima di fare ispezioni, manutenzione o pulizia.**
- **Il contatto con l'olio del motore può essere dannoso alla pelle. Indossare dei guanti prima di usare l'olio. Se ci si sporca d'olio, lavare la parte immediatamente.**

NOTA:

- Non mancare di ispezionare il motore, collocandolo su un posto in piano. Se collocato su un posto in pendenza, non è possibile misurare accuratamente la quantità dell'olio.

■ Controllo del livello e rabbocco dell'olio del motore

1. Controllare il livello dell'olio del motore prima dell'avviamento, oppure quando sono passati più di 5 minuti dall'arresto.
2. Disinserire l'indicatore del livello dell'olio, pulirlo bene strofinandolo e reinserirlo.
3. Estrarre di nuovo l'indicatore del livello dell'olio e controllare il livello dell'olio.



- (1) Tappo del foro di riempimento
- (2) Indicatore del livello dell'olio

[Estremità inferiore dell'astina dell'olio]

(A) Se il livello dell'olio motore è appropriato se compreso entro questa gamma.

4. Se il livello dell'olio è troppo basso, togliere il tappo dell'olio e aggiungere olio fino a che raggiunge il livello prescritto.
5. Aggiunto l'olio, aspettare più di 5 minuti e controllarne di nuovo il livello. Questo tempo è necessario perché l'olio raggiunga la coppa dell'olio.

Quantità olio motore

Modello	Quantità
D1005-E4, D1105-E4	5,1 L
D1305-E4	5,7 L
V1505-E4	6,0 L

Le quantità d'olio sopra indicate si riferiscono a coppe dell'olio di tipo standard.

IMPORTANTE:

- L'olio del motore dovrebbe essere MIL-L-2104C o dimostrare proprietà della classificazione API dei gradi CF.

Il tipo di olio del motore deve essere cambiato a seconda della temperatura ambiente.

oltre 25°C	SAE30 oppure SAE10W-30 SAE15W-40
-10°C fino a 25°C	SAE10W-30 oppure SAE15W-40
sotto a -10°C	SAE10W-30

- Se utilizzate un tipo di olio diverso da quelli sopra indicati, assicuratevi di scaricare tutto l'olio che era contenuto in precedenza, prima di rabboccare l'olio nuovo nell'apposita coppa.

■ Cambio dell'olio del motore

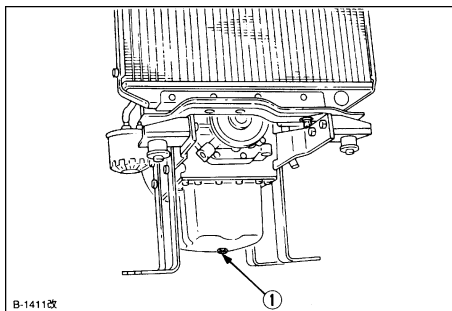


ATTENZIONE

Per evitare lesioni personali:

- Accertarsi di spegnere il motore prima di cambio dell'olio del motore.
- Quando l'olio del motore cola mettere sotto il motore un contenitore e procedere allo smaltimento secondo le normative locali.
- Non scaricare l'olio dopo aver fatto funzionare il motore. Far raffreddare a sufficienza il motore.

1. Cambiare l'olio dopo le prime 50 ore di funzionamento iniziale, successivamente, ogni 200 ore.
2. Rimuovere il tappo di scarico dell'olio che si trova sul fondo del motore e scaricare tutto l'olio vecchio. Lo scarico dell'olio è più facile e completo se viene eseguito quando il motore è caldo.



(1) Tappo a vite di scarico dell'olio

3. Aggiungere olio motore nuovo fino al livello superiore dell'indicatore del livello dell'olio.

■ Sostituzione della cartuccia del filtro dell'olio

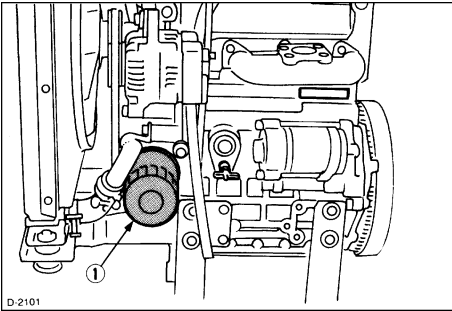


ATTENZIONE

Per evitare lesioni personali:

- Cambiare la cartuccia del filtro dell'olio solo a motore spento.
- Lasciar raffreddare sufficientemente il motore; l'olio può essere molto caldo e ustionare.

1. Cambiate la cartuccia filtro olio dopo le prime 50 ore di funzionamento iniziale, successivamente, ogni 200 ore.
2. Estrarre la cartuccia del filtro usata servendosi di una chiave.
3. Oliare leggermente la guarnizione per la nuova cartuccia.
4. Avvitare a mano la cartuccia. Quando la guarnizione arriva a contatto della superficie di tenuta, stringere la cartuccia quanto basta e sempre a mano. Questo perché usando una chiave la cartuccia verrebbe serrata troppo.



- (1) Cartuccia filtro olio
Staccare con chiave per filtri.
(Stringere bene a mano.)

5. Dopo che la cartuccia è stata sostituita, di solito il livello dell'olio si abbassa un po'. Per questo motivo, far girare il motore per un po' di tempo e controllare se ci sono perdite di olio dalla guarnizione di tenuta prima di controllare il livello dell'olio. Se necessario, aggiungere dell'olio.

NOTA:

- Strofinar via completamente l'olio appiccicato alla macchina.

RADIATORE

Il refrigerante, se rabboccato completamente prima di mettere in marcia il motore, dura una giornata di lavoro. Pertanto il livello del refrigerante deve essere regolarmente controllato prima di ogni messa in funzionamento.



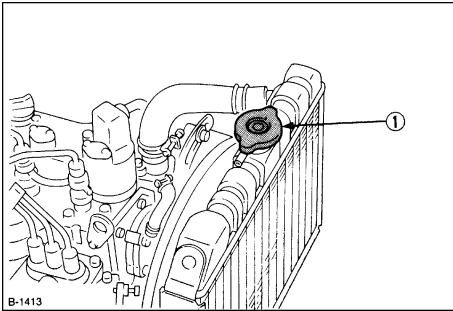
AVVERTENZA

Per evitare lesioni personali:

- Non arrestare improvvisamente il motore, arrestarlo dopo 5 minuti ca. di funzionamento senza carico.
- Lavorare solo dopo aver fatto raffreddare completamente motore e radiatore (più di 30 minuti dopo che è stato fermato).
- Non rimuovere il tappo del radiatore quando il motore è molto caldo. In seguito, allentare leggermente il tappo fino al fermo per scaricare l'eccesso di pressione, quindi rimuoverlo completamente. Se avviene surriscaldamento, il vapore potrebbe uscire dal radiatore o dal serbatoio di riserva. Si potrebbero avere gravi incendi.

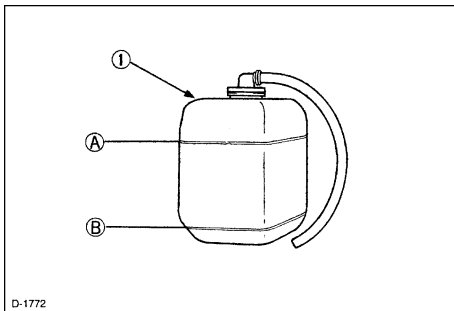
■ Controllo del livello di refrigerante, aggiunta di refrigerante

1. Rimuovere il tappo del radiatore e verificare che il refrigerante raggiunga il bocchettone di rifornimento.



(1) Tappo a pressione del radiatore

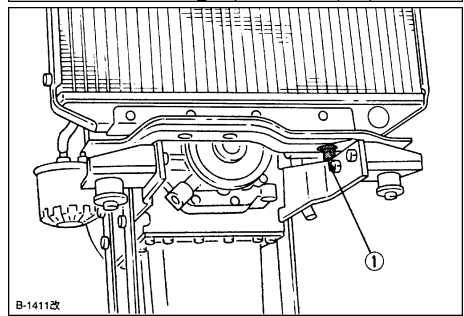
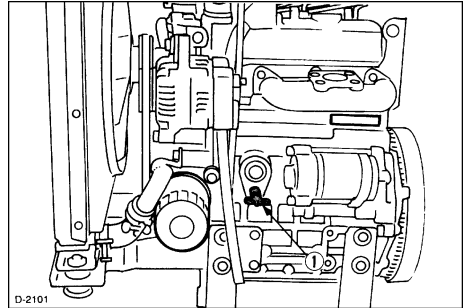
2. Se il radiatore è dotato di un serbatoio di riserva, controllare il livello di refrigerante nel serbatoio di riserva. Se si trova tra le indicazioni "PIENO" e "BASSO", il refrigerante è sufficiente per una giornata di lavoro.



(1) Serbatoio di riserva

(A) "PIENO"
(B) "BASSO"

3. Quando il livello del refrigerante si abbassa a causa dell'evaporazione, aggiungere solo acqua fino a raggiungere il livello di pieno.
4. Controllare i due rubinetti di scarico; uno si trova nella parte di basamento e l'altro nella parte bassa del radiatore, vedere le figure sotto.



(1) Rubinetti di scarico del refrigerante

IMPORTANTE:

- Se occorre rimuovere il tappo del radiatore, seguire le precauzioni riportate sopra e riavvitarlo saldamente.
- Per il riempimento del serbatoio di recupero, usare acqua pulita, dolce e dell'anticongelante.
- Dovesse esserci una perdita d'acqua, consultare il concessionario KUBOTA.
- Assicurarsi che il fango dell'acqua marina non entri nel radiatore.
- Non riempire il serbatoio di riserva con refrigerante sopra il segno del livello "FULL".
- Assicurarsi di aver chiuso il tappo del radiatore in modo sicuro. Se il tappo è lento o chiuso male, il refrigerante può colare e diminuire rapidamente.

■ Cambio liquido raffreddamento

1. Per scaricare il refrigerante, aprire sempre entrambi i rubinetti di scarico e aprire contemporaneamente anche il tappo del radiatore. Lo scarico completo dell'acqua è impossibile se il tappo del radiatore viene tenuto chiuso.
2. Rimuovere il tubo di traboccamento del tappo a pressione del radiatore per scaricare il serbatoio di riserva.
3. Volumi del refrigerante prescritti

Modello	Quantità
D1005-E4, D1105-E4, D1305-E4	3,1 L
V1505-E4	4,0 L

NOTA:

- Le quantità di refrigerante sopra indicate si riferiscono a radiatori del tipo standard.
4. Se il tappo del radiatore non è correttamente chiuso oppure chiuso solo parzialmente, ciò accelera la perdita del refrigerante.
 5. Refrigerante (Antigelo)

Stagioni	Refrigerante
Tutte le stagioni	Acqua pulita e antigelo (vedere "Antigelo", nella sezione Radiatore.)

■ Rimedi per una rapida diminuzione di refrigerante

1. Controllare polvere o sporco tra le alette del radiatore e il tubo. Se se ne trova, rimuoverli dalle alette e dal tubo.
2. Controllare che la cintura di ventilazione sia stretta. Se non lo è stringerla in modo sicuro.
3. Controllare il bloccaggio interno del manicotto flessibile del radiatore. Se si formano delle incrostazioni nel manicotto, pulirlo con un anticorrosivo o un suo equivalente.

■ Controllo di fascette e manicotti flessibili del radiatore



ATTENZIONE

Per evitare lesioni personali:

- Assicurarsi di controllare i manicotti del radiatore e le fascette dei manicotti periodicamente. Se il manicotto viene danneggiato o il refrigerante fuoriesce, si possono avere surriscaldamenti e incendi.

Controllare se le tubazioni del radiatore sono ben fissate ogni 200 ore di lavoro o ogni sei mesi, a seconda di quale delle due scadenze si presenta prima.

1. Se le fascette dei manicotti sono allentate, o c'è una perdita d'acqua, serrare saldamente le fascette dei manicotti.
2. Sostituire i manicotti e serrarne saldamente le fascette quando i manicotti flessibili del radiatore sono gonfi, induriti o hanno delle crepe.

Sostituire le tubazioni e le fascette ogni 2 anni o prima se al controllo si rivelano deformate dalla pressione, indurite o crepate.

■ Attenzione ai surriscaldamenti

L'evento in cui la temperatura del refrigerante si avvicina o supera il punto di ebollizione viene chiamato "SURRISCALDAMENTO".

Durante il funzionamento, eseguire i seguenti controlli per verificare che tutte le parti stiano funzionando correttamente. **Se c'è qualcosa di insolito, effettuare l'ispezione riferendosi alla descrizione relativa riportata nella sezione "MANUTENZIONE" e "MANUTENZIONE PERIODICA".**

◆ Refrigerante

Se la spia di allarme della temperatura del refrigerante si accende, oppure se il vapore o il refrigerante continua a fuoriuscire dal tubo di troppo pieno del radiatore, interrompere il carico e **mantenere il motore al minimo (RAFFREDDAMENTO) per almeno 5 minuti**, per consentire il suo raffreddamento graduale. Dopodiché arrestare il motore ed eseguire la seguente ispezione e manutenzione.

1. Controllare per verificare se manca il refrigerante o se è presente qualche perdita di refrigerante;
2. Controllare che l'ingresso o l'uscita dell'aria di raffreddamento non siano ostruiti.
3. Controllare che tra l'aletta di raffreddamento e il relativo tubo non vi siano polvere o impurità;
4. Controllare per verificare se la cinghia di ventilazione è troppo lenta; e
5. Controllare per verificare se la tubazione dell'acqua del radiatore è ostruita.

■ Pulizia del radiatore (all'aperto)

Se si deposita della polvere tra l'aletta e il tubo, lavarla sotto acqua corrente.

IMPORTANTE:

- Non pulire il radiatore con utensili solidi come spatole o cacciaviti. Questi potrebbero danneggiare l'aletta o il tubo in questione, e si potrebbero così avere perdite di refrigerante o diminuzione della capacità di raffreddamento.

■ Antigelo**ATTENZIONE**

Per evitare lesioni personali:

- Quando si utilizza l'anticongelante, adottare alcune misure di protezione, come ad esempio indossare guanti di gomma (l'anticongelante contiene sostanze velenose.).
- In caso di ingestione accidentale dell'anticongelante, provocare il vomito e sottoporre immediatamente all'attenzione medica.
- Se l'anticongelante viene a contatto con la pelle o con gli indumenti, lavarlo immediatamente.
- Non miscelare di tipi diversi di anticongelante. La miscela può produrre reazione chimica producendo sostanze dannose.
- L'anticongelante è estremamente infiammabile ed esplosivo in determinate condizioni. Mantenere la fiamma e i bambini lontani dall'anticongelante.
- Quando si scaricano i fluidi dal motore, posizionare qualche contenitore sotto il gruppo motore.
- Non versare i residui sul terreno, in un canale di scarico o in qualsiasi sorgente d'acqua.
- Inoltre, per lo smaltimento dell'anticongelante osservare le norme relative alla protezione ambientale.

Usare sempre una miscela 50/50 di liquido refrigerante long-life e acqua distillata nei motori KUBOTA. Per condizioni d'impiego estreme del liquido refrigerante, contattare la KUBOTA.

1. Il refrigerante long-life (da qui in poi denominato LLC) viene prodotto in diversi tipi. Per questo motore usare il tipo etilene glicole (EG).
2. Prima dell'impiego della miscela refrigerante LLC-acqua, lavare il radiatore abbondantemente con acqua fresca. Ripetere questa procedura 2 o 3 volte per pulire completamente l'interno del radiatore e del blocco motore.
3. Miscelazione di LLC
Premiscelare 50% di LLC con 50% di acqua distillata. Nel momento della miscelazione, mescolare bene, e quindi riempire il radiatore.
4. La procedura per la miscelazione dell'acqua e dell'anticongelante differisce a seconda della formulazione dell'anticongelante. Fare riferimento allo standard SAE J1034, e più specificatamente anche a SAE J814c.

Vol. % Antigelo	Punto di congelamento in °C	*Punto di ebollizione in °C
50	-37	108

*Alla pressione (atmosferica) di 1,013 x 10⁵ Pa (760 mm Hg). Un punto di ebollizione più elevato si ottiene dall'uso di un tappo di pressione del radiatore, che permette lo sviluppo di pressione all'interno del sistema di raffreddamento.

5. Aggiunta di LLC
(1) Aggiungere solo l'acqua se il livello del fluido refrigerante nel sistema di raffreddamento si riduce per evaporazione.
(2) Se si verifica una perdita di refrigerante, aggiungere LLC della stessa marca e tipo, nella stessa percentuale di miscelazione del refrigerante.
* Non aggiungere mai anticongelante long-life di marca differente. (Marche diverse potrebbero avere componenti additivi differenti, e il motore potrebbe manifestare un calo di prestazioni come specificato.)
6. Quando si miscela LLC, non impiegare qualsiasi tipo di agente per la pulizia del radiatore. LLC contiene un agente anticorrosivo. Se miscelato con agenti per la pulizia, potrebbero manifestarsi depositi, influendo negativamente ai componenti del motore.
7. Il refrigerante long-life originale della Kubota ha una durata d'uso di 2 anni. Assicurarsi di cambiare il refrigerante ogni 2 anni.

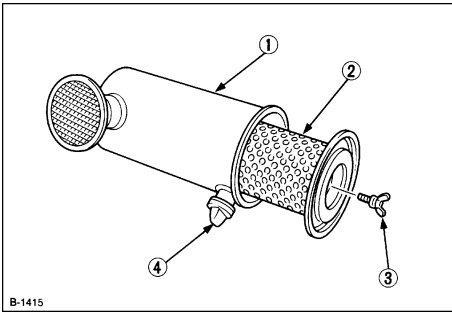
NOTA:

- I dati riportati sopra rappresentano gli standard industriali che richiedono necessariamente un contenuto minimo di glicol nell'anticongelante concentrato.

FILTRO DELL'ARIA

Se l'elemento del filtro dell'aria impiegato in questo motore è del tipo secco, non deve mai essere oliato.

1. In condizioni normali d'esercizio, la valvola d'evacuazione deve essere aperta una volta alla settimana -oppure tutti i giorni se viene utilizzata in un ambiente polveroso -in modo da rimuovere la polvere e le piccole impurità.
2. Pulire l'interno del filtro dell'aria con un panno o simili se esso fosse sporco o umido.
3. Evitare di toccare l'elemento se non per pulirlo.
4. Se la polvere dovesse aderire all'elemento, rimuoverla mediante aria compressa dall'interno verso l'esterno, ruotando l'elemento. La pressione dell'aria compressa deve essere inferiore a 205kPa (2,1kg/cm²).
5. Sostituire l'elemento ogni anno oppure ogni 6 operazioni di pulizia.



- B-1415
- (1) Filtro dell'aria
 - (2) Elemento
 - (3) Vite ad alette
 - (4) Valvola d'evacuazione

IMPORTANTE:

- Accertarsi che la vite ad alette per l'elemento siano serrate a fondo. Se questo allentate, la polvere e lo sporco potrebbero venire aspirati, logorando il cilindro e l'anello di tenuta con una conseguente diminuzione della resa del motore.
- Non sottoporre a continua manutenzione l'elemento del filtro dell'aria. Questo potrebbe provocare entrata di sporcizia nel motore causando un logorio prematuro. Utilizzare l'indicatore di polvere come guida per sapere quando procedere con la manutenzione.

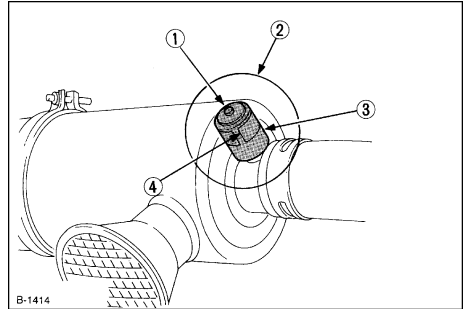
Valvola d'evacuatore

In condizioni normali d'esercizio, la valvola d'evacuazione deve essere aperta una volta alla settimana -oppure tutti i giorni se viene utilizzata in un ambiente polveroso -in modo da rimuovere la polvere e le piccole impurità.

Indicatore della polvere (se installato)

Se la spia rossa di controllo dell'indicatore della polvere si accende, significa che il filtro dell'aria è completamente pieno di polvere.

Pulire immediatamente l'elemento e spegnere la spia di controllo con il pulsante "SPEGNERE".



- B-1414
- (1) Pulsante "SPEGNERE"
 - (2) Indicatore della polvere
 - (3) Livello di riempimento
 - (4) Spia di controllo

Per il filtro dell'aria con tazza per la polvere (opzionale)

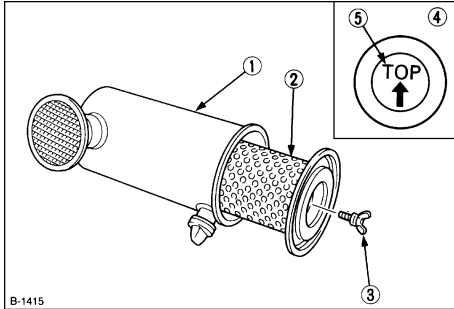
Rimuovere e pulire la tazza per la polvere prima che essa sia piena a metà, normalmente una volta alla settimana oppure ogni giorno se il luogo di lavoro fosse particolarmente polveroso.

Installare la tazza per la polvere con il marchio "TOP", sul retro della tazza stessa, rivolto verso l'alto.

(Esso può comunque essere installato in entrambe le direzioni quando il coperchio si trova nella parte inferiore).

IMPORTANTE:

- Se la tazza per la polvere venisse montata in modo scorretto, la polvere e lo sporco non si raccolgono al suo interno ma raggiungono direttamente l'elemento accorciandone sensibilmente la durata.



- B-1415
- (1) Filtro dell'aria
 - (2) Elemento
 - (3) Vite ad alette
 - (4) Tazza per la polvere
 - (5) Marchio "TOP"

CABLAGGIO ELETTRICO

ATTENZIONE

Per evitare lesioni personali:

Il corto circuito di cavi elettrici o fili può causare un incendio.

- **Controllare per vedere se i cavi e i fili elettrici sono gonfi, induriti o lacerati.**
- **Tenere lontane polvere e acqua dai collegamenti elettrici.**

I terminali dei fili allentati rendono cattivi collegamenti. Non mancare di ripararli prima di far partire il motore.

Un impianto elettrico danneggiato riduce le capacità delle parti elettriche. Sostituire o riparare i fili elettrici danneggiati, immediatamente.

CINGHIA DEL VENTILATORE

Regolazione della tensione della cinghia del ventilatore

ATTENZIONE

Per evitare lesioni personali:

- **Non mancare di arrestare il motore e togliere la chiave di accensione prima di controllare la tensione della cinghia del ventilatore.**
- **Assicurarsi di installare lo schermo di sicurezza staccato dopo la manutenzione o dopo i controlli.**

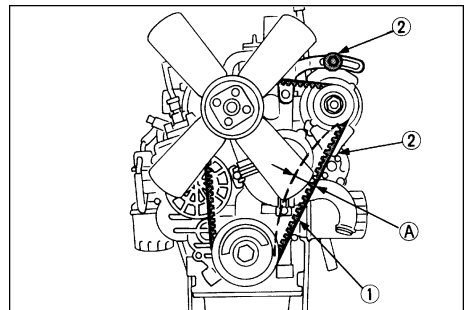
Tensione corretta della cinghia del ventilatore

Premendo la cinghia a met  fra le pulegge, essa deve incurvarsi da 7 a 9 mm.

1. Arrestare il motore e togliere la chiave di accensione.
2. Premere col pollice sulla cinghia tra le pulegge, con una pressione moderata.
3. Se la tensione della cinghia non   corretta, allentare i bulloni di montaggio dell'alternatore e, usando una leva posta tra alternatore e blocco motore, tirar fuori l'alternatore fino a che la deflessione della cinghia rientri nei limiti accettabili.
4. Se danneggiata, sostituire la cinghia del ventilatore.

IMPORTANTE:

- Se la cinghia   allentata o danneggiata o lo   la ventola, potrebbero derivarne surriscaldamento o insufficiente carica della batteria. Rimediare o sostituire.



(1) Cinghia del ventilatore
(2) Vite e dado

(A) Da 7 a 9 mm
(con un carico di 10 kgf)

CARRELLO E MAGAZZINAGGIO

CARRELLO



ATTENZIONE

Per evitare lesioni personali:

- Fissare in modo sicuro il motore in modo che non cada durante l'operazione.
- Non stare vicino o sotto la macchina mentre si trasporta.
- Il motore è pesante. Nel maneggiarlo fare attenzione ad evitare infortuni per mani o corpo schiacciati.

1. Per trasportare il motore usare una gru, ad esempio, per evitare infortuni alla vita o in altre parti. Sostenere il motore in modo sicuro con una fune perché non cada, mentre viene trasportato.
2. Quando si solleva il motore, fissare il gancio in modo sicuro all'attrezzatura attaccata al motore. Utilizzare gancio e accessori forti abbastanza per attaccare il motore.

MAGAZZINAGGIO



ATTENZIONE

Per evitare lesioni personali:

- Non pulire la macchina a motore acceso.
- Per evitare un'intossicazione da gas di scarico, non far funzionare il motore in un edificio chiuso senza un'adeguata ventilazione.
- Quando si deposita il motore dopo l'utilizzo, farlo raffreddare.

Prima di mettere fuori servizio il motore per parecchi mesi, rimuovere ogni impurità dalla macchina e:

1. Svuotare il refrigerante dal radiatore. Aprire il rubinetto sotto al radiatore e togliere i tappi a pressione in modo da lasciare defluire completamente l'acqua. Lasciare aperto il rubinetto ed attaccare un foglietto con scritto "Senza acqua" sui tappi a pressione. E' di fondamentale importanza svuotare completamente l'acqua contenuta nel radiatore, in quanto l'acqua può congelare quando la temperatura scende al di sotto di 0°C.
2. Scaricare l'olio del motore sporco, rabboccare con olio nuovo e fare marciare il motore per 5 minuti circa in modo che l'olio possa penetrare in tutti gli elementi.
3. Controllare tutti i dadi e le viti e, se necessario, serrarli a fondo.
4. Rimuovere la batteria dal motore, regolare il livello dell'elettrolito e ricaricare.
5. Quando il motore non viene utilizzato per un lungo periodo, farlo girare senza carico per circa 5 minuti ogni 2 o 3 mesi per mantenerlo pulito da ruggine. Se il motore viene conservato senza farlo mai girare, l'umidità dell'aria potrebbe condensarsi sulle parti scorrevoli del motore causando della ruggine.
6. Se si dimentica di fare girare il motore per più 5 o 6 mesi, applicare olio abbondante alla guida ed alla tenuta gambo valvola ed accertarsi che le valvole funzionino in modo scorrevole prima di avviare il motore.
7. Depositare il motore in un luogo piano e rimuovere la chiave.
8. Non depositare il motore in un luogo dove si trova materiale infiammabile come erba secca o paglia.
9. Quando si copre il motore per depositarlo, far raffreddare completamente marmitta e motore.
10. Utilizzare il motore dopo aver controllato e riparato i cavi e i condotti danneggiati e aver pulito il materiale infiammabile trasportati per contrappeso.

ELIMINAZIONE DI GUASTI

Se il motore non dovesse funzionare correttamente, utilizzare la seguente tabella per identificare e correggere la causa dell'inconveniente.

■ Difficoltà ad avviare il motore

Causa	Provvedimento
Il carburante è denso e e non fluisce	<ul style="list-style-type: none"> * Controllare il serbatoio dell'olio del carburante e il filtro dell'olio. * Rimuovere acqua, sporco e altre impurità. * Poiché tutto l'olio del carburante viene filtrato attraverso il filtro, se sul filtro vengono riscontrate acqua o altre sostanze estranee, bisogna pulirlo con kerosene.
Aria oppure acqua sono mischiate nel sistema di alimentazione del carburante	<ul style="list-style-type: none"> * Se nel filtro del carburante o nei tubi d'iniezione è presente dell'aria, la pompa del carburante non può funzionare correttamente. * Per ottenere una giusta pressione d'iniezione del carburante, controllare che i tubi del carburante, itappi o i dadi non siano allentati. * Allentare il perno di giunzione sul filtro del carburante e le viti per l'aerazione della pompa d'iniezione del carburante in modo da eliminare l'aria contenuta nel sistema d'alimentazione del carburante.
L'olio del motore diventa viscoso quando la temperatura è fredda, e il motore si accende a fatica	<ul style="list-style-type: none"> * Cambiare il tipo di olio a seconda delle stagioni (temperatura).
La batteria è scarica e il motore non si accende	<ul style="list-style-type: none"> * Ricaricare la batteria. * In inverno bisogna sempre togliere la batteria dal motore, caricarla completamente e riporla in luogo chiuso. Installarla di nuovo sul motore solo quando necessario.

■ Rendimento insufficiente del motore

Causa	Provvedimento
Il carburante è insufficiente	<ul style="list-style-type: none"> * Controllare il sistema di alimentazione del carburante.
Surriscaldamento degli elementi mobili	<ul style="list-style-type: none"> * Controllare il sistema di lubrificazione. * Controllare che il filtro dell'olio del motore funzioni regolarmente. * Un elemento del filtro coperto di impurità può causare una lubrificazione scadente. Cambiare il filtro.
Filtro dell'aria sporco	<ul style="list-style-type: none"> * Pulire l'elemento ogni 100 ore di servizio.
Usura della pompa di iniezione	<ul style="list-style-type: none"> * Non utilizzare carburante di qualità inferiore, in modo da evitare che la pompa venga logorata. Utilizzare solo carburante per motori Diesel No.2-D. (Vedere "CARBURANTE", nella sezione "MANUTENZIONE PERIODICA".)

NOTA:

- Se non riuscite a scoprire la causa di un inconveniente, contattate il Vostro rivenditore KUBOTA.

■ Se il motore si arresta improvvisamente

Causa	Provvedimento
Perdita di carburante	<ul style="list-style-type: none"> * Controllare il serbatoio ed eseguire il rifornimento di carburante se necessario. * Controllare anche che nel sistema del carburante non vi siano aria e neanche perdite.
Polverizzatore in cattivo stato	* Se necessario, sostituirlo con uno nuovo.
Gli elementi mobili si surriscaldano a causa dell'insufficiente olio lubrificante o di una lubrificazione impropria	<ul style="list-style-type: none"> * Controllare il livello dell'olio del motore con l'apposita astina di livello. * Controllare il sistema di lubrificazione. * La cartuccia dell'olio deve essere sostituita ogni due cambi dell'olio.

■ Se il colore del gas di scarico è particolarmente scuro

Causa	Provvedimento
Carburante di qualità scadente	* Scegliere una buona qualità di gasolio. Solo carburante per motri Diesel No.2-D.
Polverizzatore in cattivo stato	* Se necessario, sostituirlo con uno nuovo.

■ Quando il motore deve essere immediatamente arrestato

Causa	Provvedimento
Il colore del gas di scarico diventa improvvisamente scuro	* Controllare il sistema di iniezione del carburante, in special modo il polverizzatore.
Gli elementi dei cuscinetti sono surriscaldati	* Controllare il sistema lubrificante.
La spia di controllo dell'olio si accende durante la marcia	<ul style="list-style-type: none"> * Controllare il sistema di lubrificazione. * Controllare il funzionamento della valvola di sfogo del sistema di lubrificazione. * Controllare l'interruttore della pressione. * Controllare l'anello di tenuta sul filtro dell'olio.

■ Se il motore surriscalda

Causa	Contromisure
Olio motore	* Controllare il livello dell'olio. Rabboccare l'olio come necessario.
Cinghia ventola spezzata o allungata	* Sostituire la cinghia o regolarne la tensione.
Il refrigerante insufficiente	* Aggiungere del refrigerante
Antigelo troppo denso	* Aggiungere solo acqua o diluire con liquido di raffreddamento nel rapporto indicato.
Griglia o alette radiatore intasate di sporco	* Pulire griglia o alette.
Interno del radiatore o condotti del refrigerante corrosi	* Pulire o sostituire le parti corrose.
Ventola, radiatore o tappo radiatore difettosi	* Sostituire le parti difettose.
Termostato difettoso	* Controllarlo, sostituendolo se necessario.
Termometro o suo trasmettore difettosi.	* Controllare la temperatura con un termometro esterno e sostituire le parti se necessario.
Sovraccarico	* Ridurre il carico.
Guarnizione di testa difettosa o perdite di acqua	* Sostituire le parti.
Viene usato carburante inadatto	* Usare carburante adatto.

SPECIFICAZIONI

Modello	D1005-E4	D1105-E4
Tipo	Motore Diesel a 4 tempi, verticale, raffreddato ad acqua	
Numero di cilindri	3	
Alesaggio e corsa	mm	76 × 73,6
Cilindrata	cm ³	1001
Camera di combustione	Tipo sferico (E-TVCS)	
SAE NET intermittente	kW / giri / min.	17,7 / 3200
CV(SAEJ1349)	(HP / giri / min.)	(23,7 / 3200)
SAE NET continuo	kW / giri / min.	15,4 / 3200
CV(SAEJ1349)	(HP / giri / min.)	(20,6 / 3200)
Velocità massima continua	(giri / min.)	3420
Numero di giri a vuoto minimo	(giri / min.)	1300
Ordine di accensione	1-2-3	
Direzione di rotazione	In senso antiorario (visto dal lato del volano)	
Pompa d'iniezione	Mini pompa Bosch del tipo MD	
Pressione d'iniezione	13,73MPa (140 kgf/cm ²)	
Tempo di regolazione dell'iniezione (preced, all'alta pressione)	20°	18°
Rapporto di compressione	24:1	
Carburante	Carburante per motori Diesel No.2-D (ASTM D975)	
Lubrificante (classificazione API)	Oltre il grado CF	
Dimensioni	mm	497,8 × 396 × 602,0
(lunghezz × profondità × altezza)		
Peso a secco	kg	93
Sistema di avviamento	Starter a elementi (con candela d'accensione)	
Motorino d'avviamento	12 V, 1,2 kW	
Generatore ricaricabile	12 V, 480W	
Capacità raccomandata della batteria	12 V, 65AH, equivalente	

NOTA:

- Tali specificazioni sono soggette a modifiche senza preavviso.

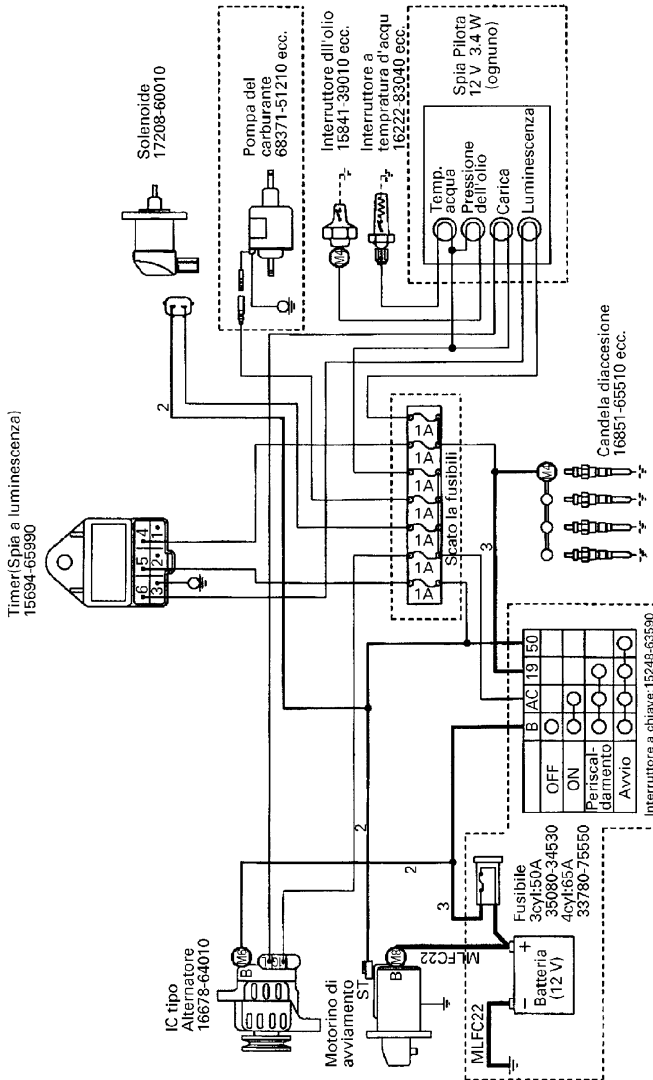
Modello	D1305-E4	V1505-E4
Tipo	Motore Diesel a 4 tempi, verticale, raffreddato ad acqua	
Numero di cilindri	3	4
Alesaggio e corsa mm	78 × 88	78 × 78,4
Cilindrata cm ³	1261	1498
Camera di combustione	Tipo sferico (E-TVCS)	
SAE NET intermittente kW / giri / min. CV(SAEJ1349) (HP / giri / min.)	17,9 / 2600 (24/ 2600)	17,7 / 2300 (23,7 / 2300)
SAE NET continuo kW / giri / min. CV(SAEJ1349) (HP / giri / min.)	15,5 / 2600 (20,8/ 2600)	15,4 / 2300 (20,6 / 2300)
Velocità massima continua (giri / min.)	2820	2520
Numero di giri a vuoto minimo (giri / min.)	1100	1150
Ordine di accensione	1-2-3	1-3-4-2
Direzione di rotazione	In senso antiorario (visto dal lato del volano)	
Pompa d'iniezione	Mini pompa Bosch del tipo MD	
Pressione d'iniezione	13,73MPa(140 kgf/cm ²)	
Tempo di regolazione dell'iniezione (preced, all'alta pressione)	16°	14°
Rapporto di compressione	24:1	
Carburante	Carburante per motori Diesel No.2-D (ASTM D975)	
Lubrificante (classificazione API)	Oltre il grado CF	
Dimensioni mm (lunghezz × profondità × altezza)	497,6 × 396,0 × 590,1	591,3 × 396 × 607,0
Peso a secco kg	95	110
Sistema di avviamento	Starter a elementi (con candela d'accensione)	
Motorino d'avviamento	12 V, 1,2 kW	
Generatore ricaricabile	12 V, 480 W	
Capacità raccomandata della batteria	12 V, 65AH, equivalente	12 V, 75AH, equivalente

NOTA:

- Tali specificazioni sono soggette a modifiche senza preavviso.

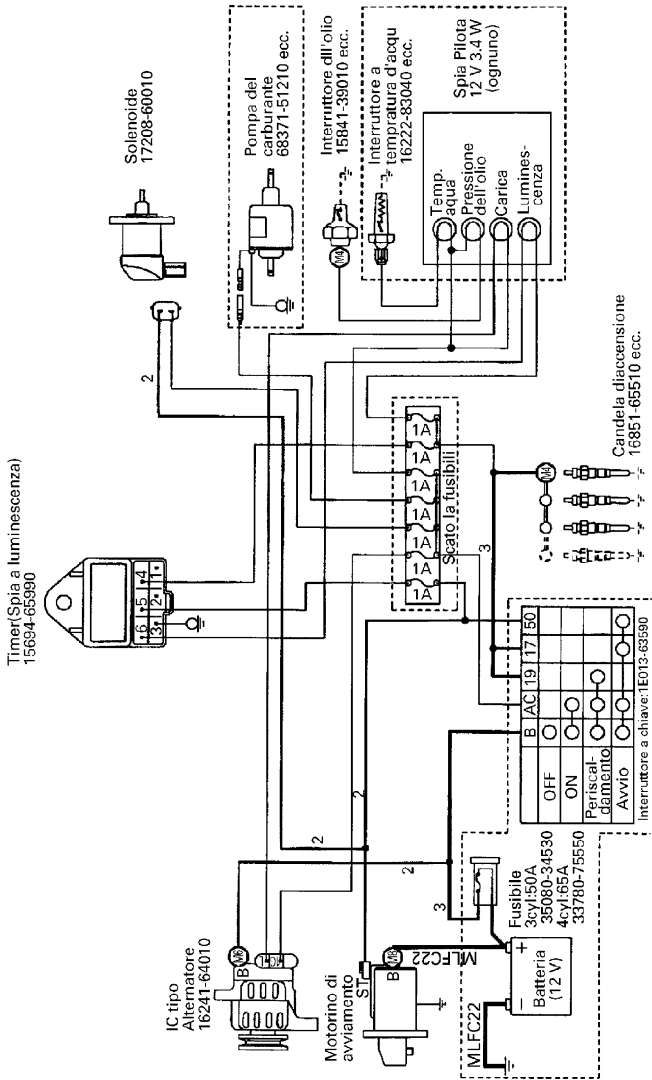
SCHEMI DI CONNESSIONI

Dati tecnici standard EU
(Eccitazione per funzionare)



- ★ Le parti circondate dal simbolo sono riportate come riferimento e NON sono fornite come dati tecnici standard del motore.
- ★ Il diametro de filo non avvolto è 0,8~1,25 mm².

**Dati tecnici standard KEA/SAE
(Eccitazione per funzionare)**



- ★ Le parti circondate dal simbolo sono riportate come riferimento e NON sono fornite come dati tecnici standard del motore.
- ★ Il diametro de filo non avvolto è 0,8~1,25 mm².

Certificato di manutenzione



Le richieste di garanzia sono valide solo se il programma di manutenzione specificato è stato adeguatamente rispettato (presso un officina specializzata). Dopo ogni intervento di manutenzione il seguente modulo deve essere compilato, timbrato e firmato e spedito a noi immediatamente. ¹⁾

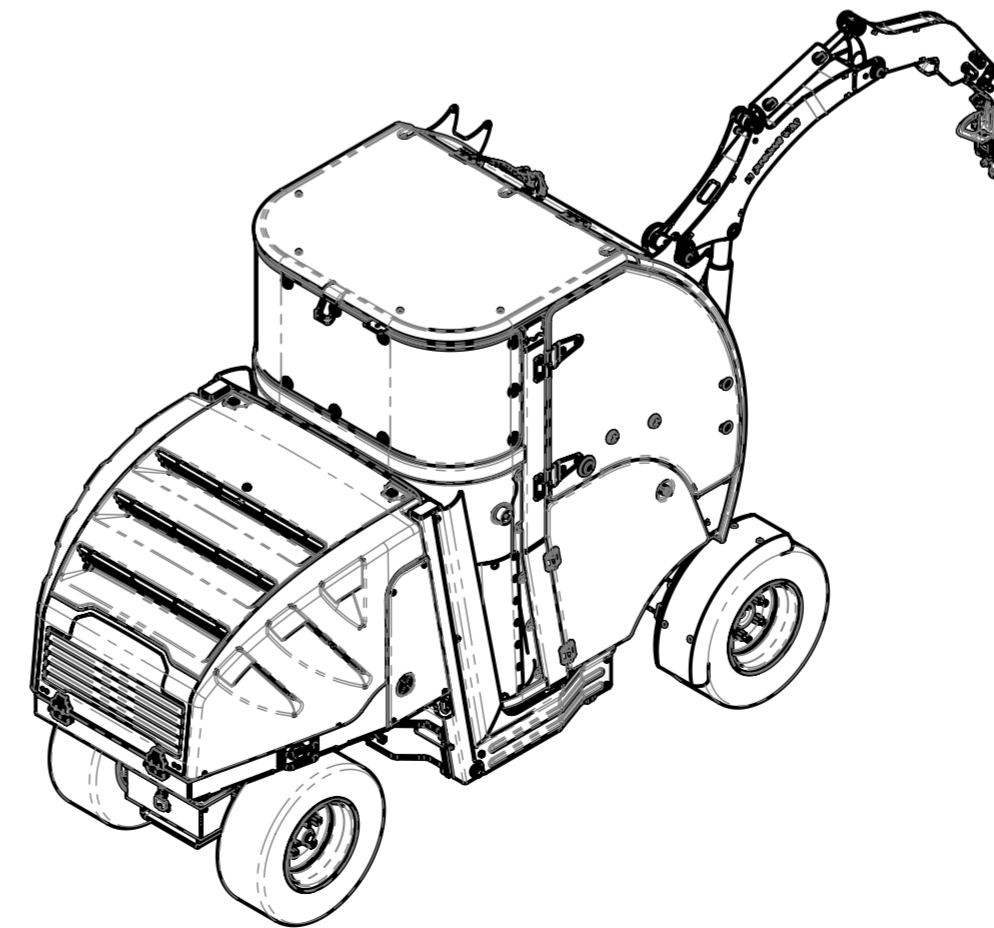
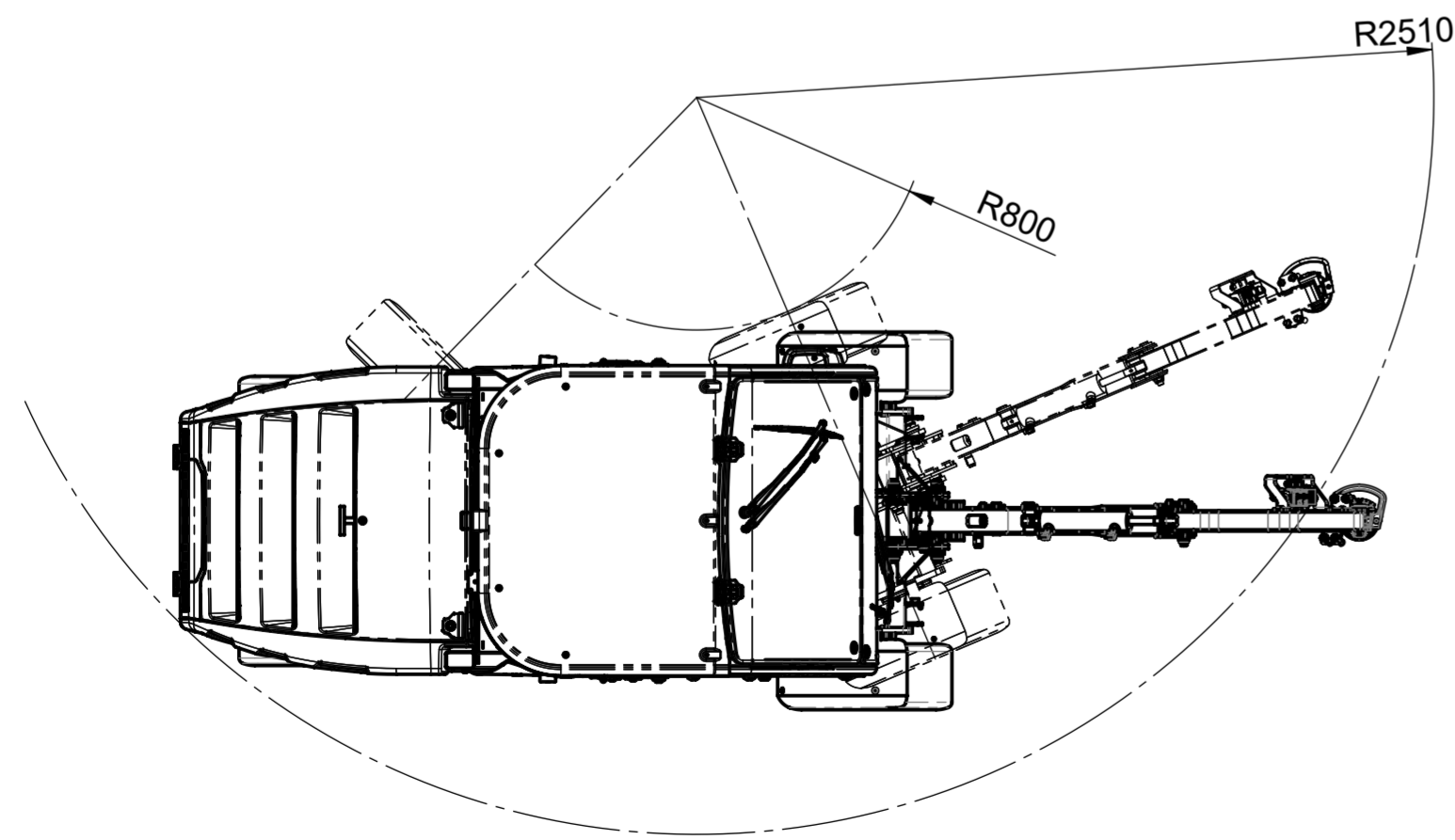
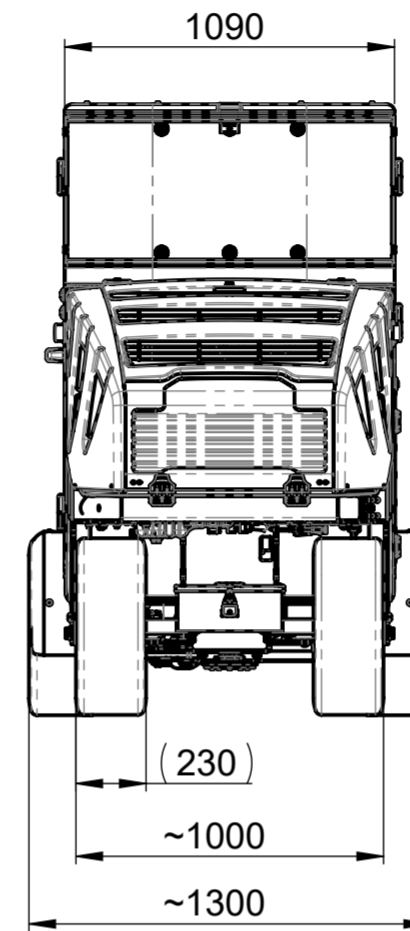
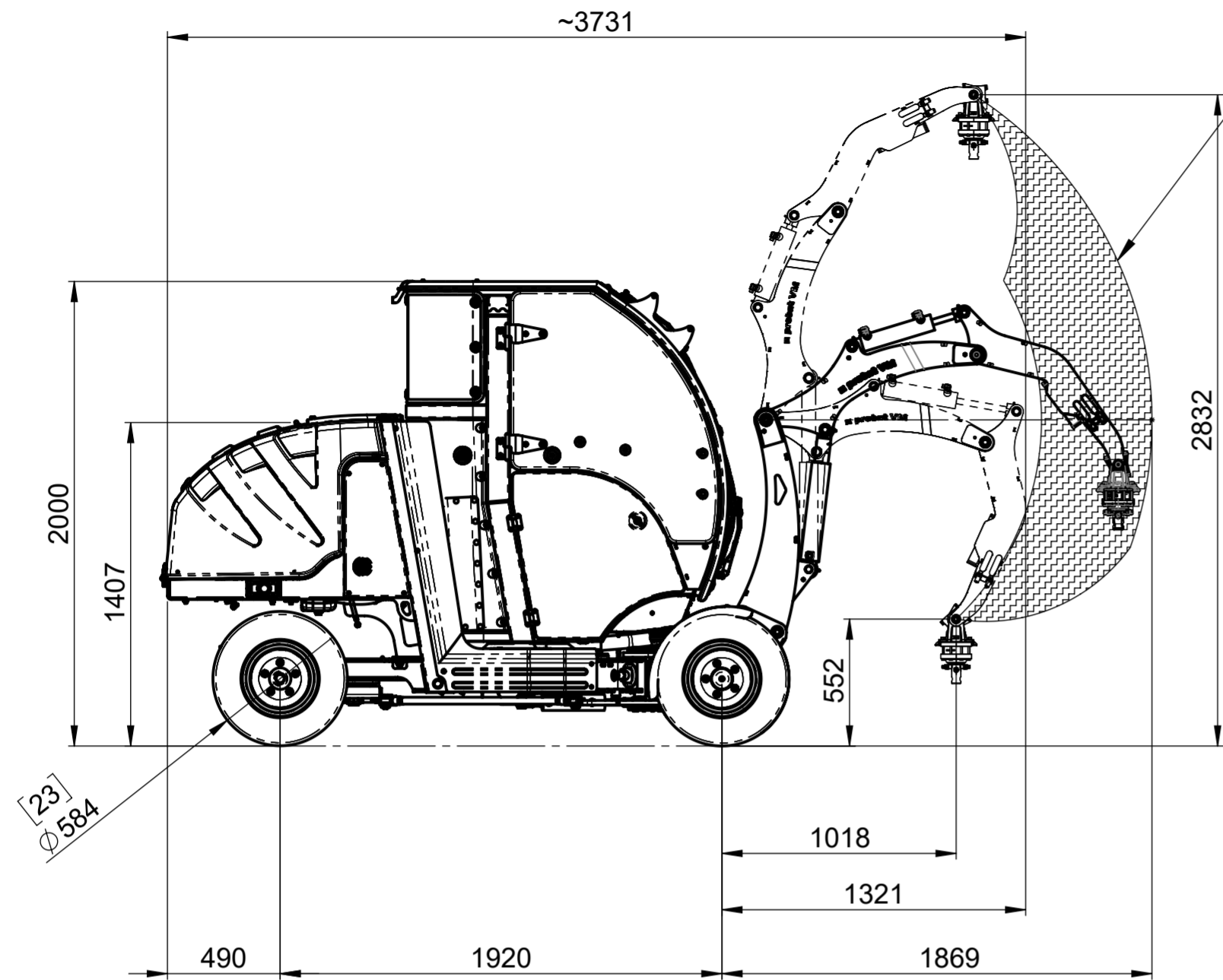
¹⁾ via e-mail a: service@probst-handling.de / via fax o post

Operatore: _____
 Modello apparecchio: _____ Articolo N.: _____
 Apparecchio N.: _____ Anno di fabbricazione: _____

Prima ispezione dopo 25 ore di funzionamento		
Data:	Lavoro di manutenzione:	Ispezione effettuata da:
		<i>Timbro</i>
	
		Nome / Firma

Dopo 50 ore di funzionamento		
Data:	Lavoro di manutenzione:	Ispezione effettuata da:
		<i>Timbro</i>
	
		Nome / Firma
		Ispezione effettuata da:
		<i>Timbro</i>
	
		Nome / Firma
		Ispezione effettuata da:
		<i>Timbro</i>
	
		Nome / Firma

Minimo 1 volta all'anno		
Data:	Lavoro di manutenzione:	Ispezione effettuata da:
		<i>Timbro</i>
	
		Nome / Firma
		Ispezione effettuata da:
		<i>Timbro</i>
	
		Nome / Firma



Antrieb:		
Motor:	Kubota V1505-E4B	
Zylinder:	4	-
Leistung:	18,5 / 25 (n=2300 min-1)	kW/PS
Drehmoment:	92,6 (n=1700 min-1)	Nm
Öl:	6,7	L
Kraftstoff:	Diesel	EN590 (kein Bio-Kraftstoff)
Tankvolumen:	~25	L
Elektrik:		
Bordspannung:	12	V
Generator:	65	A
Batterie:	74 / 680	Ah / A
Hydraulischer Fahrtrieb:		
Fahrpumpe:	Axial-Kolben-Verstellpumpe	
Fördervolumen:	35	cm³/U
max. Druck:	350	bar
Radmotor:	Radialkoben-Motor	
Schluckvolumen:	255	cm³/U
Bremse:	Lamellenbremse	-
Arbeitshydraulik		
Pumpe:	Zahnradpumpe	
Fördervolumen:	11	cm³/U
max. Druck:	200	bar
Tankvolumen:	~25	L

Tragfähigkeit / Working Load Limit WLL:
700 kg / 1543 lbs

Eigengewicht / Dead Weight:
1600 kg / 3525 lbs

Product Name:
Installation machine VM-X-PAVERMAX premium

probst
handling equipment

© all rights reserved conform to ISO 16016

Datum	Name	Benennung
Erst. 21.7.2022	M.Kaltenbach	Verlegemaschine
Gepr. 22.7.2022	M.Kaltenbach	VM-X-PAVERMAX premium

Artikelnummer/Zeichnungsnummer		Blatt
D51500025		1
		von 1

Zust.	Urspr.	Ers. f.	Ers. d.
-------	--------	---------	---------



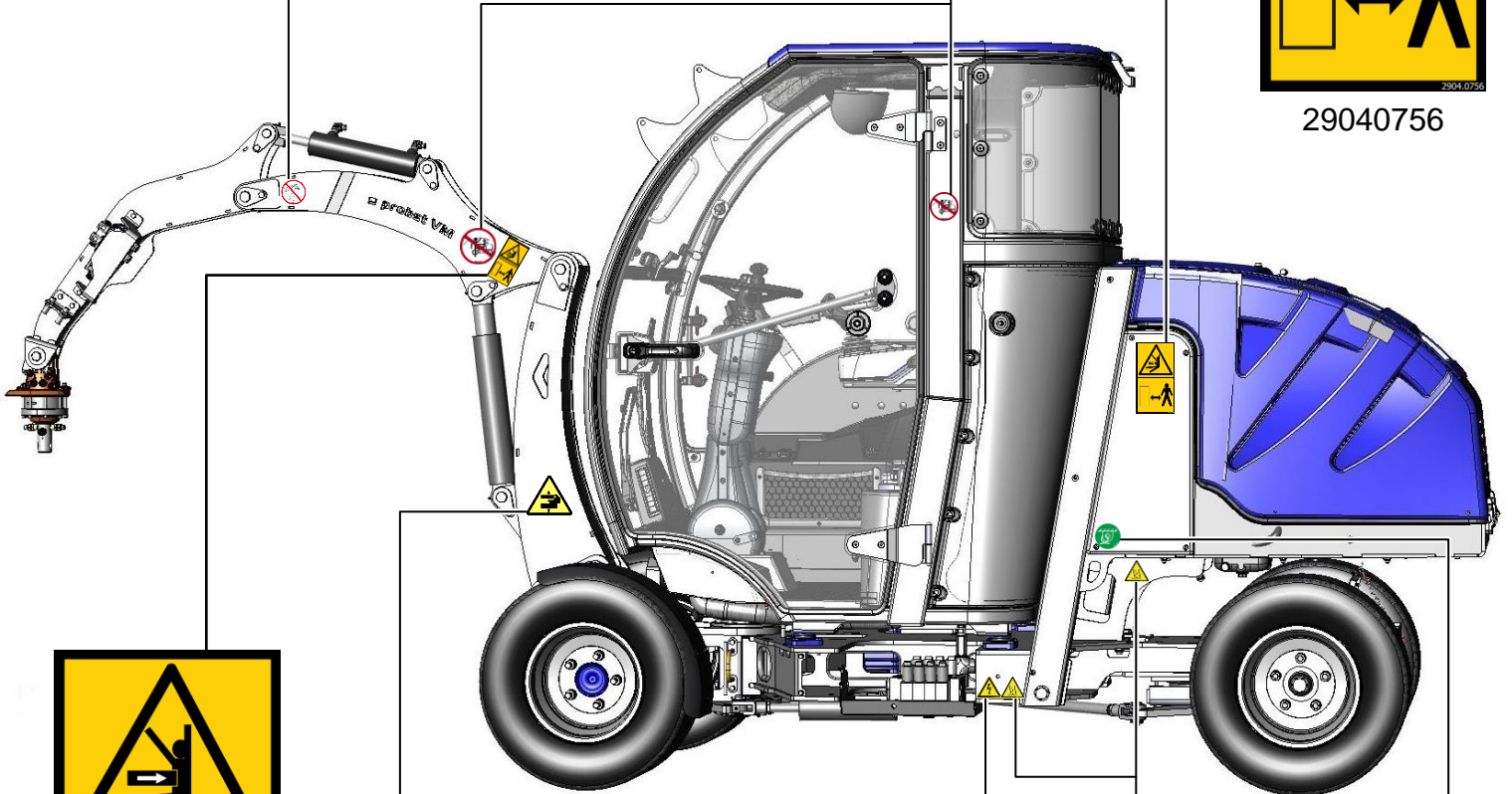
29040209



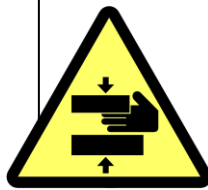
29040762



29040756



29040756



29040107



29040397



29040396



29040755



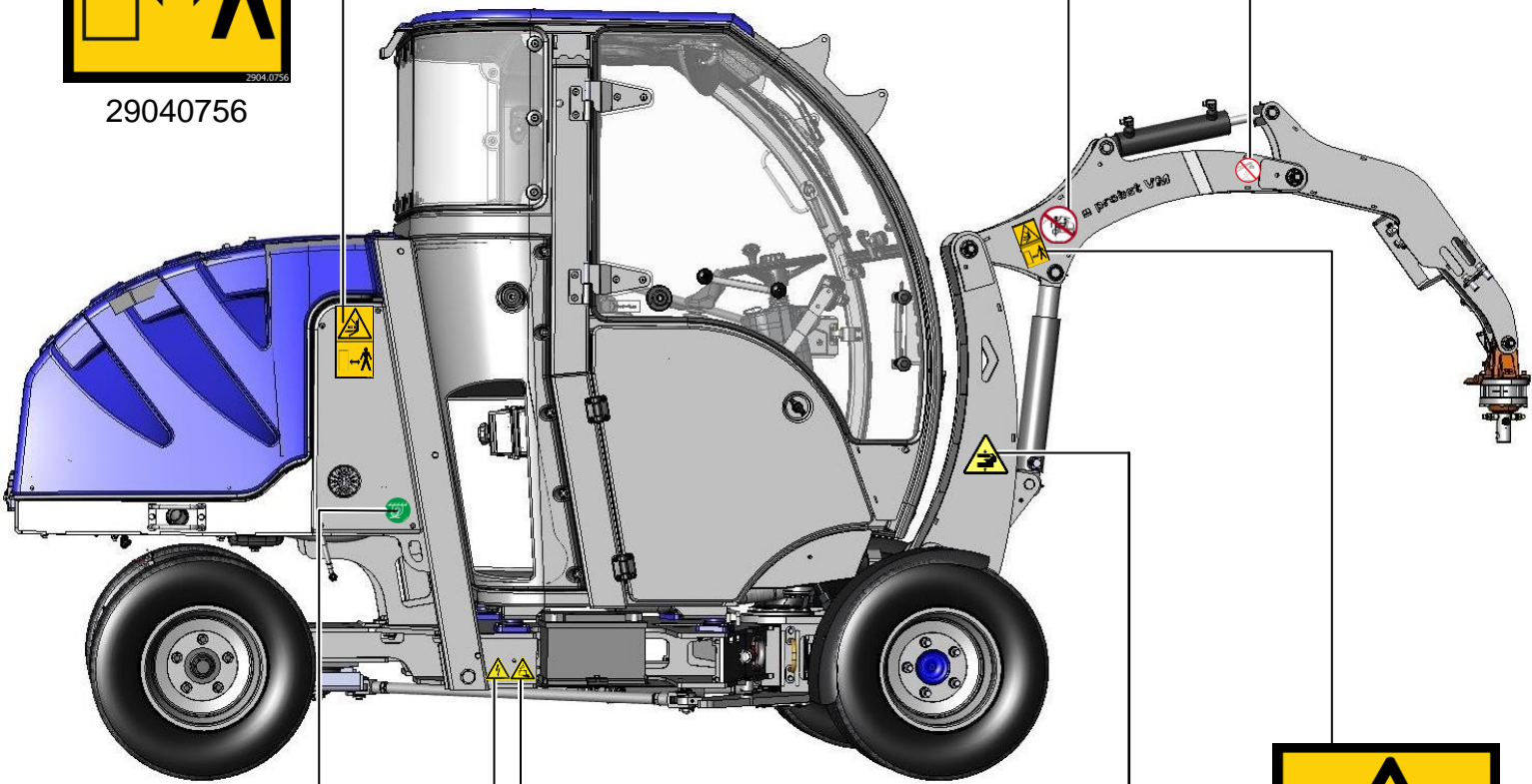
29040756



29040762



29040209



29040755



29040551



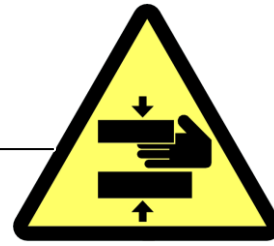
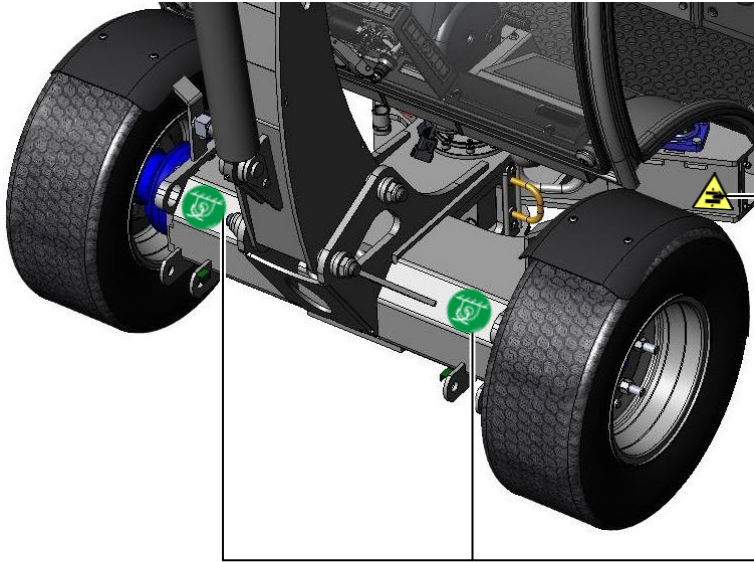
29040397



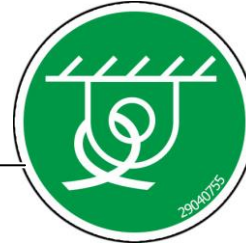
29040107



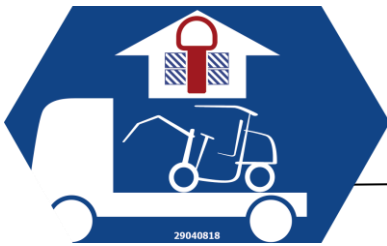
29040756



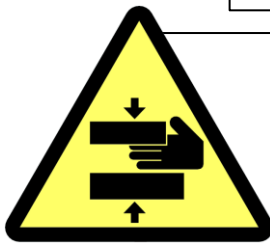
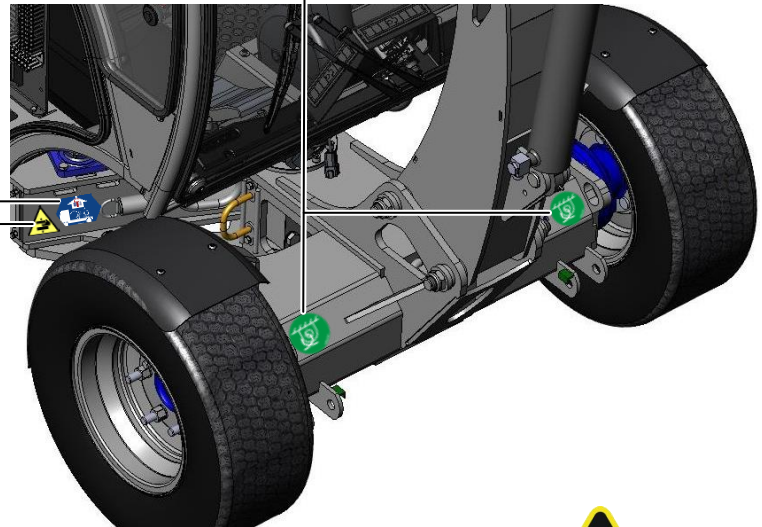
29040220



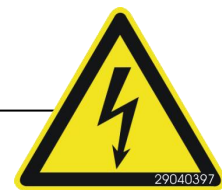
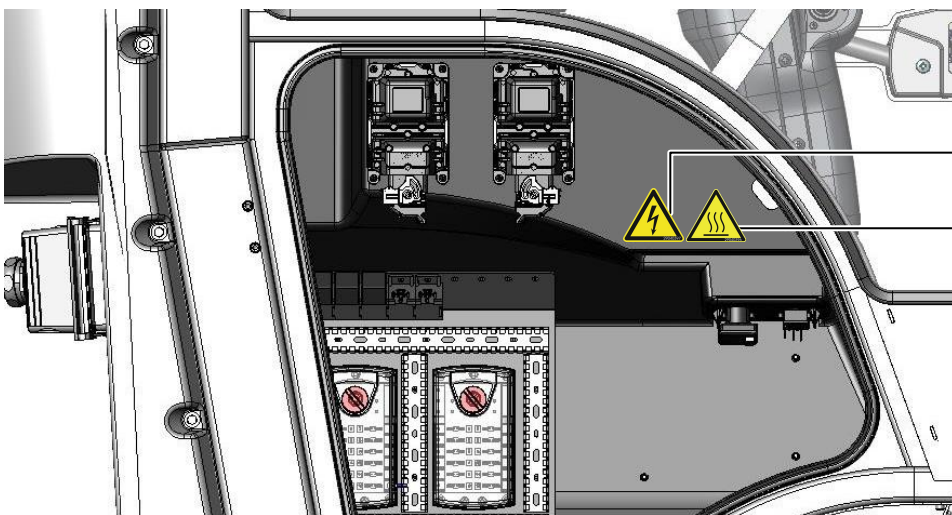
29040755



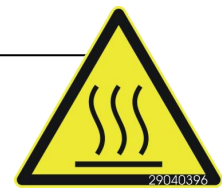
29040818



29040220



29040397



29040396

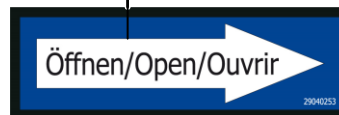


29041076



2904.0221

29040221
Beidseitig /
on both sides



29040253

VERBOT!
Deckel darf bei laufendem Motor
nicht geöffnet werden.

PROHIBITION!
Do not open while the engine is running.

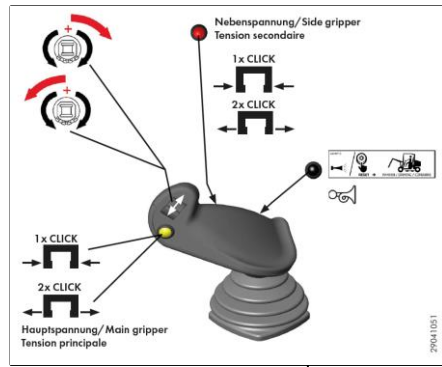
INTERDICTION!
Ne pas ouvrir le capot lorsque
le moteur tourne.

Art.Nr.: 2904.0259

29040259



29041089



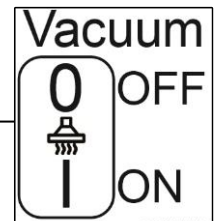
29041051

Achtung / Caution / Attention
 Warmlaufzeit bei Halbgasstellung vor Ausführung von
 Fahrbewegungen unbedingt beachten:
 Außentemperaturen über 10°C: 5 Min.
 Außentemperaturen unter 10°C: 10 Min.
 Warming-up-time at half throttle before doing
 any driving movements:
 Outdoor temperatures more than 10°C: 5 Min.
 Outdoor temperatures less than 10°C: 10 Min.
 Temps de chauffe à mi-régime avant d'effectuer des Re-
 specter impérativement les mouvements de conduite :
 Températures extérieures au dessus 10°C: 5 Min.
 Températures extérieures en dessous de 10°C: 10 Min.

29041077



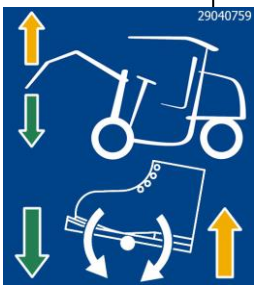
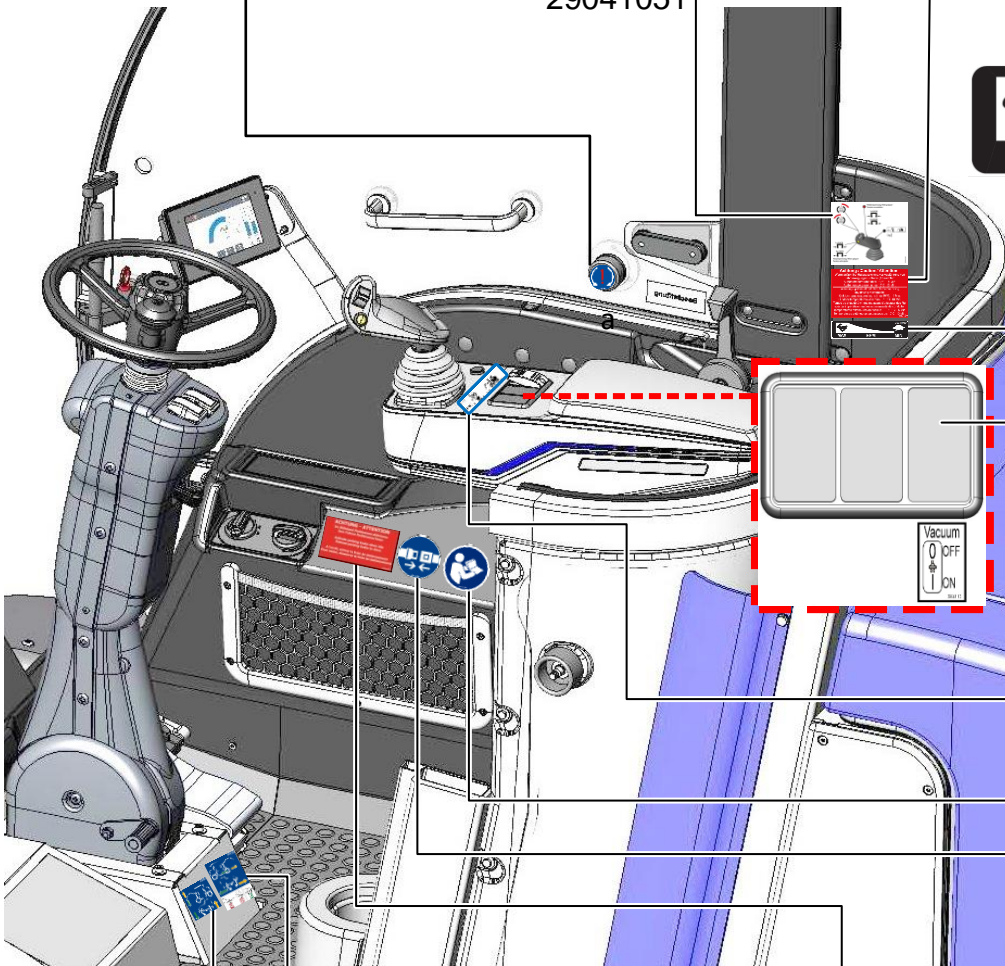
29041050



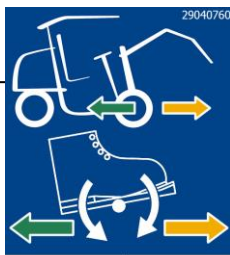
29041113



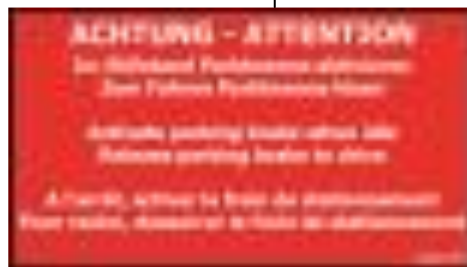
29040716



29040759
(optional)



29040760



29041054



29040666



29040450



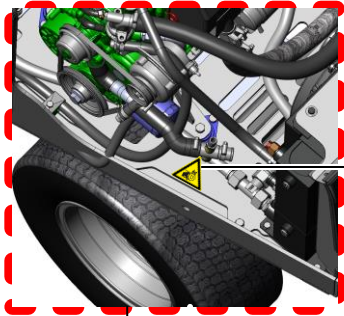
Typenschild



29040056



29041089



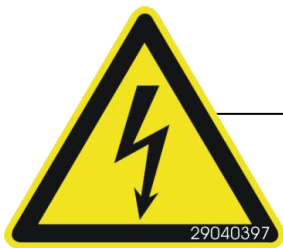
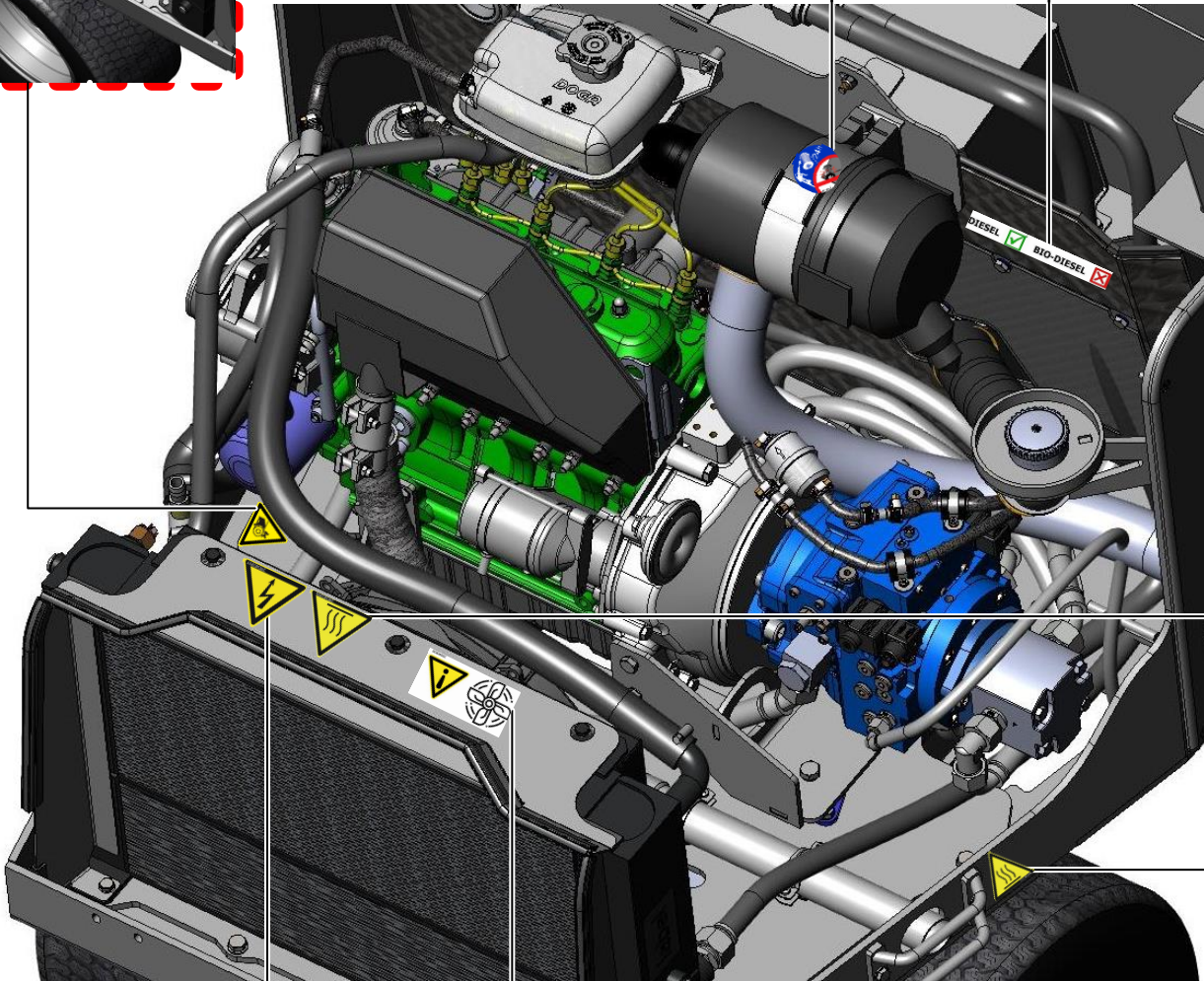
29040451



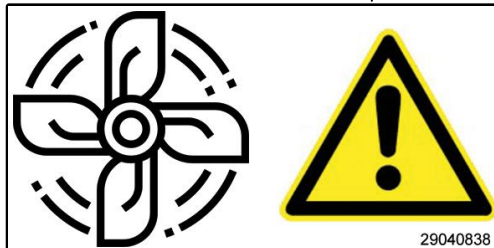
29040687

DIESEL BIO-DIESEL

29040483



29040397



29040838



29040396