

Manuale d'Uso e Manutenzione

PW118MR-8

ESCAVATORE IDRAULICO

DA MATRICOLA

PW118MR-8 F00424/F00426-F00427

F00429 in poi



ATTENZIONE

Un uso improprio della macchina può provocare incidenti gravi o mortali. Si prega gli operatori ed il personale di manutenzione di leggere il presente manuale prima di utilizzare la macchina o di effettuarvi lavori di manutenzione. Il presente manuale deve essere conservato in cabina nell'apposita custodia per una qualsiasi consultazione e rivisto periodicamente dal personale che viene a contatto con la macchina.

ISTRUZIONI ORIGINALI

KOMATSU

PREMESSA

PREMESSA

- Questo manuale è stato voluto dalla Komatsu per fornire al Cliente tutte le informazioni sulla macchina e sulle norme di sicurezza ad essa collegate, nonché le istruzioni d'uso e di manutenzione che permettono di sfruttare al meglio le potenzialità della macchina, mantenendone integra l'efficienza nel tempo.
- Il manuale d'uso, unitamente al catalogo ricambi, fa parte integrante della macchina e la deve seguire, anche nei cambi di proprietà, fino allo smantellamento finale.
- Le illustrazioni contenute nel presente manuale possono rappresentare allestimenti a richiesta. Le macchine sono soggette a continui aggiornamenti per aumentarne l'efficienza e l'affidabilità; in questo manuale sono riassunte tutte le notizie riguardanti lo stato della tecnica al momento della commercializzazione della macchina. Consultate il distributore Komatsu per avere eventuali informazioni aggiornate.
- L'annotazione scritta periodica e puntuale su quanto è stato eseguito in fase di manutenzione è indice di meticolosità ma soprattutto diventa il diario chiaro di quanto è stato fatto e quanto sarà da fare alla prossima scadenza di manutenzione. Si consiglia pertanto di consultare spesso sia il contaore che il programma di manutenzione.
- Il distributore Komatsu rappresenta un accumulo di esperienze acquisite in anni di assistenza a stretto contatto con gli utilizzatori. Se desiderate avere informazioni supplementari rivolgetevi al distributore Komatsu; egli è sempre informato su come usare nel modo migliore la macchina, suggerire l'uso di attrezzature adatte e fornire l'Assistenza Tecnica per apportare eventuali varianti per l'adattamento della macchina alle norme di sicurezza. Il distributore Komatsu fornisce inoltre l'assistenza per la fornitura di parti di ricambio originali Komatsu che sono le uniche che possono dare garanzie di sicurezza ed intercambiabilità.
- La tabella inserita nel manuale deve essere compilata; essa richiede l'inserimento dei dati caratteristici della macchina che sono gli unici da fornire sempre al distributore per la richiesta di Assistenza e per la richiesta di pezzi di ricambio.

AVVERTENZA

Gli operatori e il personale addetto alla manutenzione devono sempre seguire queste istruzioni prima di iniziare a utilizzare la macchina o a effettuarne la manutenzione

Assicurarsi sempre di aver letto e compreso bene tutte le istruzioni contenute nel presente manuale.

Leggere i messaggi di sicurezza e le etichette di sicurezza contenuti in questo manuale, assicurandosi di averne capito il significato.

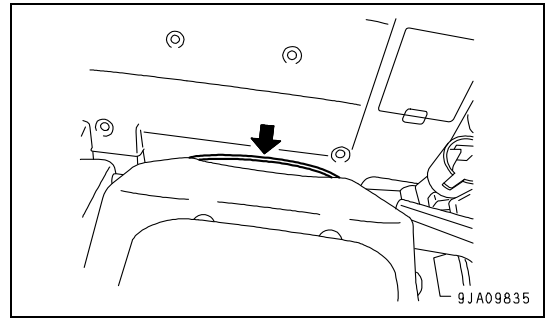
Conservare questo manuale nel luogo preposto per il Manuale di Uso e Manutenzione indicato sotto, in modo che tutto il personale impiegato nel funzionamento della macchina lo possa rileggere periodicamente.

Nel caso in cui il manuale venga perso o risulti danneggiato, informare immediatamente la Komatsu o il vostro distributore Komatsu per ottenerne una nuova copia.

Se si vende la macchina, non dimenticare di dare questo manuale ai nuovi proprietari.

Nel presente manuale, le misurazioni sono espresse in unità standard internazionali (SI). A titolo di riferimento, sono visualizzate tra parentesi () anche le unità di peso utilizzate in passato.

Luogo previsto per conservare il Manuale d'uso e manutenzione:



INFORMAZIONI DI SICUREZZA

Molti incidenti sono causati dall'insufficiente conoscenza e dalla mancata applicazione delle regole di sicurezza da mettere in pratica durante le operazioni di manutenzione delle macchine.

Per evitare incidenti, prima di iniziare i lavori e prima di eseguire qualsiasi operazione di manutenzione, leggere, comprendere e seguire tutte le precauzioni e le avvertenze contenute in questo manuale e quelle riportate sulle targhe applicate sulla macchina. Per fare in modo che gli operatori possano utilizzare questa macchina in completa sicurezza, nel manuale sono riportate le precauzioni di sicurezza da adottare e, sulla macchina, sono apposte etichette e targhette di avvertenza che mettono in evidenza le situazioni potenzialmente pericolose e suggeriscono come evitarle.

Le macchine Komatsu vengono costruite e commercializzate in base alle regole o alle norme dei paesi a cui sono destinate. Se le macchine devono essere utilizzate in altri paesi, è necessario verificare che dispositivi di sicurezza e specifiche tecniche siano conformi ai regolamenti in vigore; in tal caso, prima di usare la macchina, consultare il distributore Komatsu.

Terminologia utilizzata nei segnali

I seguenti termini vengono utilizzati nei segnali per informare l'utente del fatto che esiste una situazione di potenziale pericolo che può provocare lesioni personali o danni.

Nel presente manuale e sulle targhe applicate alla macchina vengono utilizzati i seguenti termini di segnalazione per indicare il livello potenziale di pericolo.

PERICOLO

Indica una situazione di pericolo imminente che, se non viene evitata, potrà causare gravi lesioni o anche morte. L'uso di questo termine deve essere limitato alle situazioni di estremo pericolo.

AVVERTENZA

Indica una situazione di potenziale pericolo che, se non viene evitata, potrà causare gravi lesioni o anche morte.

ATTENZIONE

Indica una situazione di potenziale pericolo che, se non viene evitata, potrà causare piccole o moderate lesioni. Questo termine può inoltre essere usato come avvertimento contro procedure pericolose.

Altri termini di segnalazione

Oltre a quelli indicati sopra, i seguenti termini di segnalazione vengono utilizzati per raccomandare le precauzioni da adottare per proteggere la macchina o per fornire informazioni utili.

IMPORTANTE

Questo termine viene utilizzato per precauzioni che devono essere prese allo scopo di evitare azioni che potrebbero ridurre la durata della macchina.

NOTA

Questo termine indica che il messaggio fornisce informazioni utili.

 PERICOLO

Prima di iniziare qualsiasi operazione di manutenzione, posizionare la macchina su terreno solido ed in piano, appoggiare le attrezzature al suolo, applicare i fermi di sicurezza sia delle attrezzature che dei comandi ed arrestare il motore.

 PERICOLO

Per chiarezza di informazione, alcune illustrazioni di questo manuale mostrano la macchina senza ripari di protezione. Non usare la macchina senza ripari e non avviare il motore quando il riparo motore è aperto se non espressamente prescritto nelle operazioni di manutenzione.

 PERICOLO

È severamente vietato modificare le tarature delle valvole di sicurezza dell'impianto idraulico; la Komatsu non risponde di danni a persone, cose ed alla macchina manomessa nelle tarature standard dell'impianto idraulico.

 PERICOLO

Prima di eseguire saldature elettriche, scollegare la batteria e l'alternatore. (Vedere "PRECAUZIONI CON LA BATTERIA E L'ALTERNATORE (2-58)").

 PERICOLO

Montare esclusivamente attrezzature opzionali o speciali raccomandate ed approvate dalla Komatsu e rispondenti ai requisiti riportati nella sezione "CONFIGURAZIONE ATTREZZATURE (6-5)".

 PERICOLO

La circolazione stradale è ammessa solo se la macchina è allestita con appropriati dispositivi di illuminazione, di segnalazione e di sicurezza e se autorizzata dal documento di circolazione. Prima di iniziare la circolazione controllare che l'attrezzatura montata rientri nell'omologazione e che i fermi di sicurezza previsti siano correttamente inseriti.

 PERICOLO

È assolutamente vietato manovrare la macchina da terra.
Ogni azionamento deve essere effettuato dall'operatore correttamente seduto al posto di guida.

● Etichette di sicurezza

Le etichette di sicurezza vengono affisse alla macchina allo scopo di informare tempestivamente l'operatore o il personale addetto alla manutenzione sul potenziale rischio di certe operazioni.

Per indicare le procedure di sicurezza, su questa macchina vengono usate "Etichette di sicurezza provviste di immagini".

Etichette di sicurezza con l'uso di immagini

Le etichette di sicurezza con le immagini sfruttano un simbolo che esprima, così come le parole, il livello di rischio relativo ad una determinata situazione. Queste immagini servono a far capire all'operatore o al personale addetto alla manutenzione il livello e il tipo di rischio di una determinata situazione.

Sulla parte alta o sulla sinistra dell'etichetta con le immagini viene indicato il tipo di rischio, mentre sulla parte destra o in basso viene indicato il metodo per evitare tale rischio. Inoltre, il tipo di rischio viene indicato all'interno di un triangolo e il metodo per evitare tale rischio all'interno di un cerchio.



RKA32680

Komatsu non può prevedere ogni possibile circostanza che implichi un potenziale rischio per il funzionamento o la manutenzione. Di conseguenza, i messaggi di sicurezza indicati sul manuale o sulla macchina non possono includere tutte le possibili precauzioni relative alla sicurezza.

Se si effettuano procedure o operazioni non esplicitamente raccomandate o consentite in questo manuale, occorre prendere tutte le precauzioni di sicurezza necessarie ad evitare potenziali rischi.

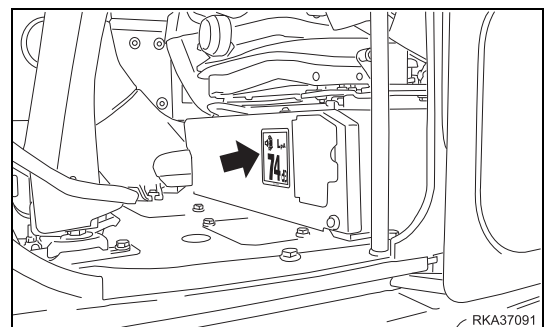
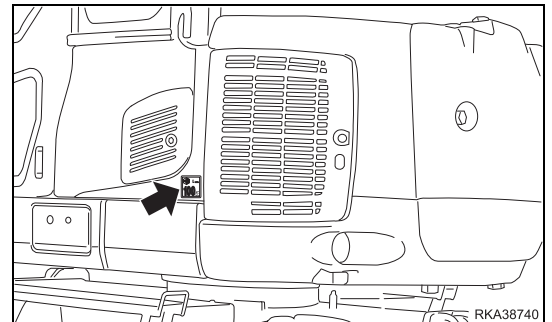
In nessun caso si devono intraprendere azioni o effettuare operazioni espressamente proibite in questo manuale.

Le spiegazioni, i valori e le illustrazioni presenti in questo manuale si basano sulle informazioni più recenti ed aggiornate. Alcune illustrazioni possono essere diverse dai particolari della macchina in possesso dell'utente: ciò è dovuto alle continue migliorie apportate alle macchine. Per le informazioni più aggiornate sulla macchina, o per eventuali domande sulle informazioni contenute in questo manuale, rivolgersi alla Komatsu o al distributore Komatsu.

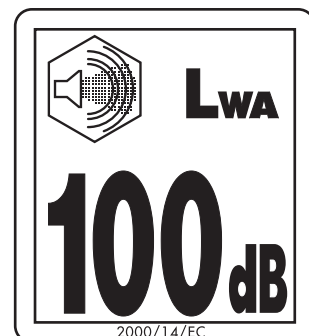
Nelle illustrazioni, i numeri nei cerchietti corrispondono ai numeri tra () nel testo. (Ad esempio: ① → (1))

LIVELLI ACUSTICI

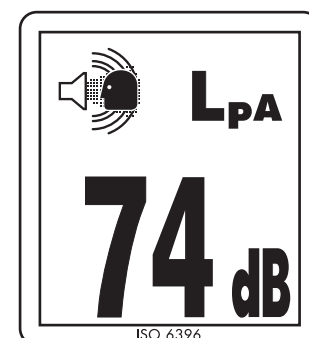
- Le targhe di rumorosità devono essere sempre integre e leggibili; per questo, qualora siano imbrattate di polvere, olio o grasso, pulirle con una soluzione di acqua e detergente. Non usare carburante, benzina o solventi.
- Nel caso le targhe siano danneggiate, richiedere il ricambio alla Komatsu od al suo distributore.
- Nel caso venga sostituito un pezzo sul quale è applicata una targa di rumorosità, assicurarsi che la stessa sia applicata anche sul pezzo nuovo.



- Livello di emissione sonora della macchina, misurato secondo ISO 6395 (prova dinamica, ciclo di lavoro simulato). Questo è il valore garantito, come specificato nella Direttiva europea 2000/14/CE. Questo valore include una tolleranza di 0,7 dB.



- Livello di pressione sonora nella postazione dell'operatore, misurata secondo ISO 6396 (prova dinamica, ciclo di lavoro simulato). Conformemente a ISO 11201, il valore massimo della deviazione standard del livello misurato di pressione sonora, ponderato A, in un determinato intervallo di tempo, nella postazione dell'operatore è di 1,0 dB.



VIBRAZIONI CUI È SOTTOPOSTO L'OPERATORE

Quando la macchina di movimento terra è utilizzata per gli scopi previsti, i livelli di vibrazione trasmessi dal sedile operatore sono inferiori o equivalenti alle vibrazioni testate per la relativa classe di macchine, conformemente a ISO 7096.

Il valore di accelerazione effettiva, per mani e braccia, è inferiore o equivalente a 2.5 m/s e il fattore di tolleranza per questo valore di vibrazione è 1,2 m/s conformemente a EN 12096: 1997.

Il valore di accelerazione effettiva per il corpo è inferiore o equivalente a 0.5 m/s e il fattore di tolleranza per questo valore di vibrazione è 0,2 m/s secondo EN 12096: 1997.

Questi valori sono stati determinati usando una macchina rappresentativa e misurati nelle condizioni operative (tipiche) indicate di seguito, conformemente alle procedure di misura definite nelle norme ISO 2631/1 e ISO 5349.

CONDIZIONE OPERATIVA

Escavazione (scavo-carico-rotazione-scarico-rotazione).

SUGGERIMENTI PER RIDURRE I LIVELLI DI VIBRAZIONE SULLA MACCHINA

I seguenti accorgimenti possono aiutare l'operatore di questa macchina a ridurre i livelli di vibrazione su tutto il corpo:

1. Usare la macchina e le attrezzature corrette.
2. Eseguire la manutenzione della macchina secondo le istruzioni riportate in questo manuale.
 - Pressione dei pneumatici
 - Impianti sterzante e frenante.
 - Comandi, sistema idraulico e attacchi.
3. Tenere in buone condizioni il terreno su cui la macchina lavora e si muove.
 - Rimuovere gli ostacoli e le pietre di grandi dimensioni.
 - Riempire buche e fossati.
 - Il capocantiere dovrebbe fornire agli operatori della macchina gli strumenti necessari a mantenere le buone condizioni del terreno e prevedere il tempo necessario.
4. Usare un sedile conforme a ISO 7096 ed eseguire le necessarie operazioni di manutenzione e regolazione.
 - Regolare il sedile e il relativo sistema di sospensione in base al peso e all'altezza dell'operatore.
 - Indossare la cintura di sicurezza.
 - Ispezionare i meccanismi di regolazione e sospensione del sedile e provvedere alla loro manutenzione.
5. Per favorire la fluidità di movimento della macchina, evitare di sterzare, frenare, accelerare e azionare bruscamente leve e pedali delle attrezzature.
6. Controllare la velocità della macchina e il percorso di traslazione in modo da minimizzare il livello di vibrazioni.
 - Quando la benna o la lama vengono utilizzate per spingere, evitare manovre brusche; applicare i carichi gradualmente.
 - Aggirare gli ostacoli ed evitare zone di terreno accidentato.
 - Rallentare durante il passaggio attraverso terreni accidentati.
 - Prevedere un percorso che permetta il più ampio raggio di curvatura possibile.
 - Procedere a bassa velocità quando si affrontano curve strette.

7. Minimizzare le vibrazioni quando i cicli di lavoro sono prolungati e le distanze di traslazione lunghe.
 - Ridurre la velocità per evitare rimbalzi.
 - Provvedere al trasporto della macchina quando occorre spostarla per lunghe distanze (p.e tra un cantiere e l'altro).
8. Le seguenti precauzioni possono servire a minimizzare i rischi di lombalgia.
 - Usare la macchina solo in buone condizioni fisiche.
 - Prevedere delle pause per evitare di rimanere seduti troppo a lungo nella stessa posizione.
 - Non saltare dalla cabina o dalla macchina.
 - Evitare operazioni continuate di movimentazione e sollevamento dei carichi.

SUGGERIMENTI QUANDO SI ESEGUONO LAVORI IN CONDIZIONI DI FORTE INQUINAMENTO ESTERNO

Quando si lavora in condizioni di forte inquinamento esterno (gallerie, ambienti molto polverosi, locali poco spaziosi o chiusi ecc.) utilizzare il condizionatore d'aria selezionando la funzione di ricircolo interno. (Per i dettagli vedere "CONDIZIONATORE D'ARIA (3-119)").

INTRODUZIONE

La presente macchina Komatsu è stata progettata principalmente per effettuare i seguenti lavori:

- Scavo
- Livellamento
- Scavo di fossi
- Carico

Vedere il paragrafo "LAVORI POSSIBILI CON L'ESCAVATORE IDRAULICO (3-194)" per ulteriori dettagli.

- Sollevamento e movimentazione occasionale degli oggetti. Per i dettagli vedere "SOLLEVAMENTO OGGETTI CON DISPOSITIVO DI SOLLEVAMENTO (APPARECCHIATURA OPZIONALE) (2-47)".

AVVERTENZA

L'escavatore utilizzato in operazioni di movimentazione deve essere conforme alle normative locali vigenti ed essere equipaggiato con valvole di sicurezza ed avvisatore di sovraccarico in ottemperanza alla EN 474-5.

LAVORI DI DEMOLIZIONE

AVVERTENZA

- Una macchina da demolizione è una macchina utilizzata per movimenti di terra (vedere norma EN ISO 6165) che comprende attrezzature e accessori (attrezzatura di lavoro es. pinze o demolitore) appositamente progettati per demolire, tagliare, allentare, separare, sollevare o trasportare parti di componenti di edifici o strutture di ingegneria civile.
- Questa macchina non è progettata per essere utilizzata in lavori di demolizione.
- L'impiego di questa macchina per lavori di demolizione aumenta il rischio di provocare infortuni gravi anche mortali.
- Su tutte le macchine Komatsu che sono state progettate e possono essere utilizzate per lavori di demolizione è apposta la decalcomania "demolizione" Komatsu.
- In caso sulla macchina non sia apposta questa decalcomania e sia necessario eseguire lavori di demolizione, contattare il proprio distributore Komatsu per avere informazioni riguardo alla conformità delle macchine da demolizione e alle norme in vigore.



USI IMPROPRI O NON CONSENTITI

ATTENZIONE

In questo paragrafo sono indicati alcuni degli usi impropri o non consentiti; essendo impossibile prevedere tutti i possibili usi impropri, se si presentano particolari occasioni d'uso della macchina, prima di eseguire il lavoro interpellare il distributore Komatsu.

IMPORTANTE

- **Le istruzioni riguardanti i dispositivi opzionali ammessi sono descritti nelle rispettive pubblicazioni di uso e manutenzione; se le attrezzature sono fornite dalla Komatsu, le pubblicazioni sono allegate a questo manuale.**
- **Le istruzioni per il montaggio delle attrezzature ammesse, i comandi che richiedono una predisposizione sulla macchina, gli attacchi idraulici necessari al funzionamento delle attrezzature, sono raggruppate nella sezione finale di questo manuale.**

Le macchine Komatsu sono costruite esclusivamente per la movimentazione, l'escavazione ed il trattamento di materiali inerti; sono da evitare categoricamente i seguenti usi:

- Uso della macchina da parte di minori o persone inesperte.
- Uso della macchina per sollevamento di persone.
- Trasporto di contenitori contenenti liquidi infiammabili o comunque considerati pericolosi.
- Uso della benna come battipali o per estrarre pali.
- Uso della macchina per il traino.
- Uso della macchina in tunnel/gallerie in ambiente esplosivo.

CARATTERISTICHE PRINCIPALI

- Uso semplice e agevole.
- Sterzata con volante servoassistito da impianto idraulico a priorità di intervento.
- Tre sistemi di sterzata con selezione a pulsante:
 - Sterzata a 2 ruote (2WS)
 - Sterzata a 4 ruote (4WS tondo)
 - Sterzata a 4 ruote (4WS granchio)
- Trasmissione idrostatica ottenuta tramite un motore a portata variabile e un cambio a due velocità; comando inversione del movimento e selezione marcia su un' unica leva, selezione rapporto cambio (lenta - veloce) a pulsante.
- Rotazione torretta ottenuta con motore idraulico a pistoni assiali agente su un riduttore epicicloidale.
- Lubrificazione della dentatura ralla e del pignone a bagno di grasso.
- Comandi attrezzature principali con leve servoassistite che consentono anche movimenti combinati modulabili in modo proporzionale e continuo.
- Comandi rotazione braccio e traslazione macchina con pedali servoassistiti che consentono movimenti modulabili in modo proporzionale e continuo.
- Comandi servoassistiti anche per braccio posizionario, lama e stabilizzatori.

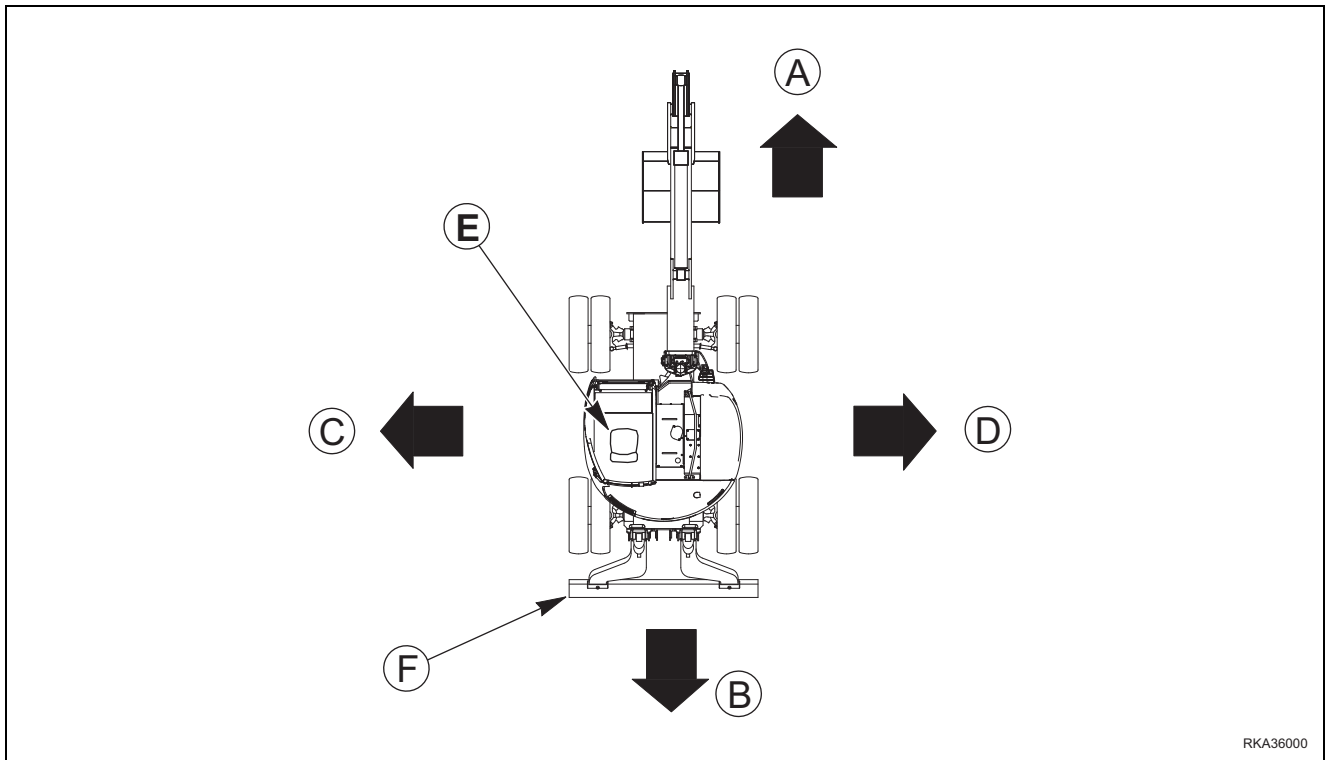
- Strumentazione completa visibile dalla posizione di lavoro.
- Acceleratore a comando manuale.
- Comando freno a pedale.
- Manutenzione semplificata nei tempi di intervento.

RODAGGIO DELLA MACCHINA

Ogni macchina viene scrupolosamente regolata e collaudata prima della consegna.

Una macchina nuova deve comunque venire utilizzata con cautela per le prime 100 ore, per eseguire un buon rodaggio dei vari componenti.

Se la macchina viene sottoposta ad un carico di lavoro eccessivo durante la fase iniziale di funzionamento, il suo potenziale rendimento verrà prematuramente compromesso e la sua funzionalità ridotta in un breve lasso di tempo. Per i dettagli, vedere "Rodaggio della macchina (3-170)".

DIREZIONI DELLA MACCHINA

- (A) Avanti
- (B) Indietro
- (C) Sinistra
- (D) Destra
- (E) Sedile dell'operatore
- (F) Lama

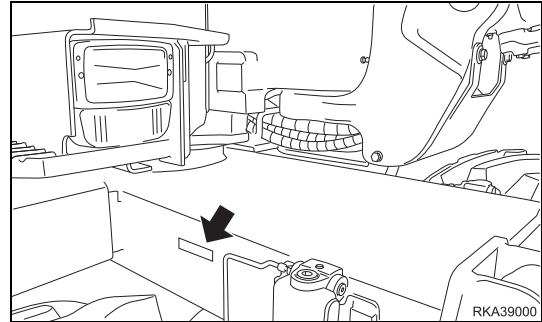
In questo manuale, i termini avanti/anteriore, indietro/posteriore, sinistra e destra si riferiscono alla direzione di traslazione della macchina vista dal sedile operatore, con l'operatore rivolto verso la parte anteriore e la lama nella parte posteriore della macchina.

IDENTIFICAZIONE DEL PRODOTTO

L'escavatore Komatsu e i suoi principali componenti sono identificati da numeri di serie che ne permettono il riconoscimento e sono stampigliati sulle targhe di identificazione. Il numero di serie ed i numeri di identificazione dei componenti sono gli unici da fornire sempre al distributore per la richiesta di Assistenza e per la richiesta di parti di ricambio.

NUMERO DI SERIE DELLA MACCHINA

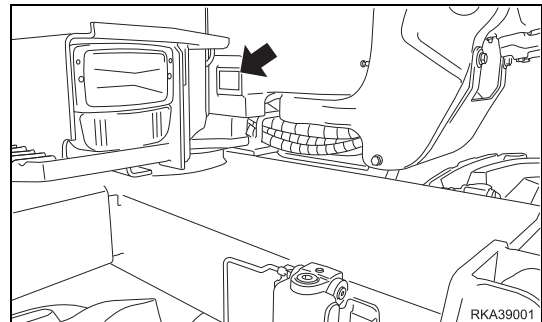
Il numero di serie è stampigliato sul lato anteriore destro del carro.






TARGHETTA DI IDENTIFICAZIONE DELLA MACCHINA E NUMERO DI IDENTIFICAZIONE PRODOTTO (PIN)

Gli escavatori Komatsu descritti nel presente manuale sono marcati CE in quanto corrispondenti alle normative armonizzate della Comunità Europea.

La targa con la marcatura viene applicata sulla parte anteriore destra del telaio.



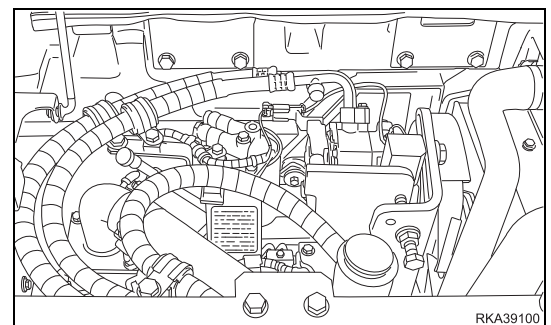
TARGHETTA DI IDENTIFICAZIONE DELLA MACCHINA (secondo la Direttiva 2006/42/CE)

 	TIPO TYPE - MODEL				
	NUMERO DI OMOLOGAZIONE HOMOLOGATION NUMBER				
	MASSA TOTALE AMMISSIBILE TOTAL MAX WEIGHT	DA FROM	kg	A TO	kg
	CARICO AMMISSIBILE ASSE ANT. WEIGHT FRONT AXLE	DA FROM	kg	A TO	kg
	CARICO AMMISSIBILE ASSE POST. WEIGHT REAR AXLE	DA FROM	kg	A TO	kg
	Product Identification Number				
	PIN				
	Massa rimorchiabile: non atto				
	MATRICOLA SERIAL NUMBER				
	POTENZA MOTORE	kw	ANNO		
 Manufactured by Komatsu Italia Manufacturing S.p.A., Via Bergoncino 28, 36025 Noventa Vicentina (VI), Italy 37A-98-11842					

- | | |
|--|----------------------------------|
| (A) Numero di serie | (E) Denominazione della macchina |
| (B) Peso operativo | (F) Anno di costruzione |
| (C) Numero di identificazione del prodotto | (G) Potenza del motore |
| (D) Costruttore | |

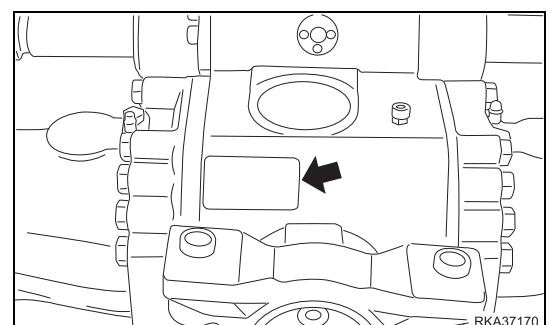
NUMERO DI SERIE DEL MOTORE E TARGHETTA DI EMISSIONE GAS DI SCARICO

Il numero di serie e la targhetta di emissione dei gas di scarico sono posizionati sul lato interno del motore.



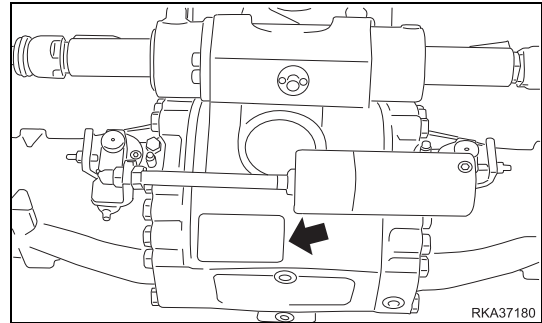
NUMERO DI SERIE DELL'ASSALE ANTERIORE

Il numero di serie è stampigliato sulla targhetta posizionata sul corpo centrale.



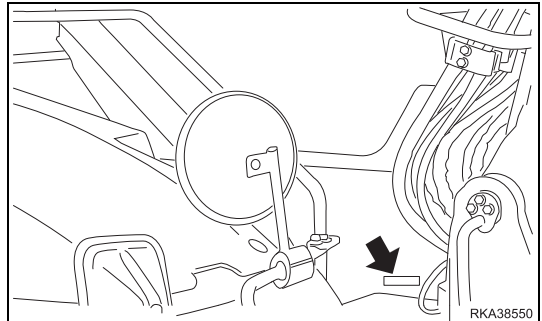
NUMERO DI SERIE DELL'ASSALE POSTERIORE

Il numero di serie è stampigliato sulla targhetta posizionata sul corpo centrale.



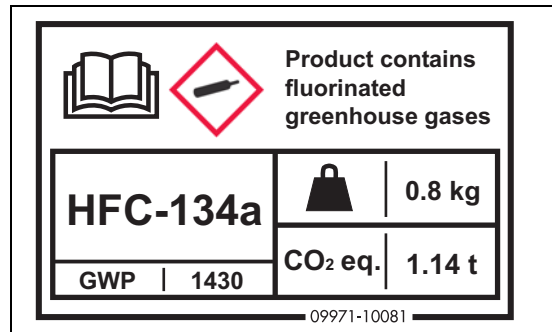
NUMERO DI SERIE DELLA CABINA

Il numero di serie è stampigliato sulla targhetta posizionata sulla fiancata destra all'esterno della cabina.



GAS SERRA FLUORURATI

Il prodotto contiene gas serra fluorurati.



POSIZIONE CONTAORE

Il contaore è posizionato sul pannello della macchina.

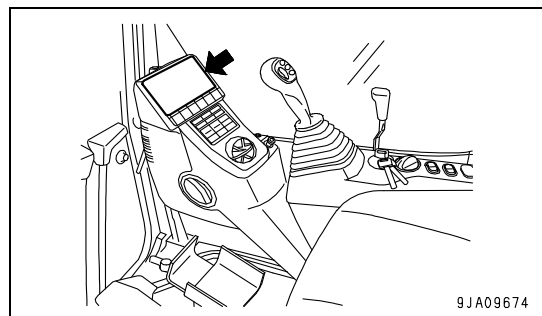


TABELLA PREDISPOSTA ALL'INSERIMENTO DI NUMERO DI SERIE E DISTRIBUTORE

N. di serie della macchina	
N. di serie del motore	
Numero di identificazione prodotto (PIN)	
Nome del costruttore: Indirizzo:	Komatsu Italia Manufacturing S.p.A. Via Atheste, 4 35042 Este (PD) Italy
Rappresentante autorizzato: Indirizzo:	
Nome del distributore: Indirizzo:	
Tecnici di assistenza Tel./Fax	

DICHIARAZIONE DI CONFORMITÀ (per macchine commercializzate dal 29 dicembre 2009)

Il costruttore:
Komatsu Italia Manufacturing S.p.A.
Via Atheste, 4
35042 Este (PD) Italy

Dichiara che la seguente macchina:
PW118MR-8

È conforme a tutte le disposizioni attinenti della seguente Direttiva CE:

Direttiva macchine	2006/42/CE
Direttiva sulla compatibilità elettromagnetica	2004/108/CE fino al 19 aprile 2016 2014/30/UE dopo il 20 aprile 2016
Direttiva sui rumori esterni	2000/14/CE emendata da 2005/88/CE
Direttiva sulle apparecchiature radio e le apparecchiature terminali di telecomunicazione	1999/5/CE fino al 12 giugno 2016
Direttiva sulle apparecchiature radio	2014/53/UE dopo il 13 giugno 2016

INDICE

PREMESSA	1-2
INFORMAZIONI DI SICUREZZA	1-4
LIVELLI ACUSTICI	1-7
VIBRAZIONI CUI È SOTTOPOSTO L'OPERATORE.....	1-8
INTRODUZIONE	1-10
LAVORI DI DEMOLIZIONE	1-10
USI IMPROPRI O NON CONSENTITI.....	1-11
CARATTERISTICHE PRINCIPALI	1-11
RODAGGIO DELLA MACCHINA.....	1-12
DIREZIONI DELLA MACCHINA	1-13
IDENTIFICAZIONE DEL PRODOTTO	1-14
NUMERO DI SERIE DELLA MACCHINA	1-14
TARGHETTA DI IDENTIFICAZIONE DELLA MACCHINA E NUMERO DI IDENTIFICAZIONE PRODOTTO (PIN).....	1-14
TARGHETTA DI IDENTIFICAZIONE DELLA MACCHINA (secondo la Direttiva 2006/42/CE)	1-15
NUMERO DI SERIE DEL MOTORE E TARGHETTA DI EMISSIONE GAS DI SCARICO.....	1-15
NUMERO DI SERIE DELL'ASSALE ANTERIORE	1-15
NUMERO DI SERIE DELL'ASSALE POSTERIORE	1-16
NUMERO DI SERIE DELLA CABINA.....	1-16
GAS SERRA FLUORURATI	1-16
POSIZIONE CONTAORE	1-16
TABELLA PREDISPOSTA ALL'INSERIMENTO DI NUMERO DI SERIE E DISTRIBUTORE	1-17
DICHIARAZIONE DI CONFORMITÀ (per macchine commercializzate dal 29 dicembre 2009).....	1-17
ETICHETTE DI SICUREZZA	2-2
UBICAZIONE DELLE ETICHETTE DI SICUREZZA.....	2-3
ETICHETTE DI SICUREZZA	2-4
PRECAUZIONI GENERALI	2-16
NORME DI SICUREZZA.....	2-16
IN CASO DI ANOMALIE	2-16
ABBIGLIAMENTO ED ACCESSORI DI PROTEZIONE PERSONALE	2-16
ESTINTORE E KIT DI PRONTO SOCCORSO	2-17
EQUIPAGGIAMENTO DI SICUREZZA	2-17
MANTENERE LA MACCHINA PULITA	2-17
TENERE PULITO IL VANO DELL'OPERATORE	2-18
QUANDO SI ABBANDONA IL SEDILE	2-18
CORRIMANO E GRADINI	2-19
PER SALIRE E SCENDERE DALLA MACCHINA.....	2-20
NON FAR SALIRE PERSONE SULLE ATTREZZATURE.....	2-20
PORRE ATTENZIONE A NON RIMANERE IMPIGLIATI IN PARTI ARTICOLATE.....	2-20
PREVENZIONE DALLE USTIONI	2-20

PREVENZIONE DA INCENDI ED ESPLOSIONI.....	2-21
AZIONI DA INTRAPRENDERE IN CASO DI INCENDIO	2-22
LIQUIDO LAVAVETRI PER PARABREZZA.....	2-22
PROTEZIONE CONTRO IL RISCHIO DI CADUTA, ESPULSIONE O INTRODUZIONE OGGETTI	2-23
PRECAUZIONI RIGUARDANTI LA STRUTTURA ROPS	2-23
INSTALLAZIONE DELLE ATTREZZATURE	2-24
COMBINAZIONI DELLE ATTREZZATURE.....	2-24
PREVENZIONE CONTRO I DANNI PROVOCATI DALLE ATTREZZATURE DI LAVORO	2-24
VETRI DELLA CABINA.....	2-24
MODIFICHE NON AUTORIZZATE.....	2-24
SICUREZZA SUL POSTO DI LAVORO	2-25
LAVORO SU TERRENO INSTABILE	2-25
DISTANZA DAI CAVI AD ALTA TENSIONE	2-26
GARANTIRE UNA BUONA VISIBILITÀ.....	2-27
VENTILAZIONE IN AREE CHIUSE.....	2-27
SEGNALI E CARTELLI INDICATORI DEL SEGNALE.....	2-28
USCITE D'EMERGENZA DALLA CABINA DELL'OPERATORE	2-33
PREVENZIONE DEL RISCHIO DI INALAZIONE DI POLVERE DI AMIANTO.....	2-33
FUNZIONAMENTO DELLA MACCHINA IN SICUREZZA.....	2-34
AVVIAMENTO DEL MOTORE.....	2-34
FUNZIONAMENTO.....	2-36
TRASPORTO.....	2-43
BATTERIA	2-44
TRAINO	2-46
SOLLEVAMENTO OGGETTI CON DISPOSITIVO DI SOLLEVAMENTO (APPARECCHIATURA OPZIONALE).....	2-47
INFORMAZIONI DI SICUREZZA RELATIVE ALLA MANUTENZIONE	2-50
FERMI DI SICUREZZA.....	3-2
FERMI DELLA MACCHINA	3-2
VISTE GENERALI DELLA MACCHINA.....	3-4
VISTA ANTERIORE.....	3-4
VISTA POSTERIORE	3-5
VISTA STRUMENTAZIONE E COMANDI.....	3-6
VISTA GENERALE MONITOR.....	3-8
STRUMENTAZIONE E COMANDI.....	3-10
MESSAGGI A MONITOR	3-10
MONITOR.....	3-12
SPIE DI EMERGENZA, ATTENZIONE E CONTROLLO.....	3-16
INTERRUTTORI	3-81
LEVE E PEDALI DI COMANDO	3-90
COMANDI E SPIE CENTRALINA DI STERZATURA.....	3-101
CABINA.....	3-107
TETTO APRIBILE.....	3-107
PARABREZZA.....	3-108

PORTA SCORREVOLE.....	3-113
MARTELLETTO PER L'USCITA DI EMERGENZA.....	3-114
COFANI E SPORTELLI CON SERRATURA	3-115
COPERCHIO VANO MOTORE	3-116
COFANO LATERALE	3-117
SPORTELLI VANO POMPA E VANO BATTERIA.....	3-118
CONDIZIONATORE D'ARIA	3-119
PANNELLO COMANDI CONDIZIONATORE ARIA.....	3-120
MODALITÀ DI FUNZIONAMENTO.....	3-124
USARE IL CONDIZIONATORE D'ARIA CON CAUTELA.....	3-131
ISPEZIONE E MANUTENZIONE DI UNA MACCHINA DOTATA DI CONDIZIONATORE D'ARIA.....	3-131
FUSIBILI	3-132
CAPACITÀ DEI FUSIBILI E CIRCUITI INTERESSATI.....	3-132
FUSIBILE GENERALE	3-134
ALIMENTAZIONE SUPPLEMENTARE	3-135
CONTROLLER	3-137
VANI PORTA OGGETTI.....	3-138
VANO PER DOCUMENTAZIONE TECNICA	3-138
PORTABICCHIERI	3-138
VANO PORTA ATTREZZI	3-138
POSACENERE	3-139
ESTINTORE INCENDI.....	3-139
SISTEMA KOMTRAX	3-140
PRECAUZIONI GENERALI	3-140
USO E COMANDI DELLA MACCHINA	3-142
PRIMA DELL'AVVIAMENTO DEL MOTORE	3-142
DOPO L'AVVIAMENTO DEL MOTORE	3-169
ARRESTO DEL MOTORE	3-181
COME MUOVERE LA MACCHINA	3-182
ROTAZIONE DELLA TORRETTA	3-184
COMANDI E FUNZIONI DELLE ATTREZZATURE DI LAVORO	3-185
MODALITÀ DI LAVORO	3-187
OPERAZIONI NON CONSENTITE.....	3-188
PRECAUZIONI PER SPOSTAMENTI SU PENDII	3-191
COME USCIRE DAL FANGO.....	3-193
LAVORI POSSIBILI CON L'ESCAVATORE IDRAULICO	3-194
SOLLEVAMENTO CARICHI CON ATTREZZATURA	3-196
USO DELLE ATTREZZATURE DI LAVORO	3-199
SOSTITUZIONE DELLA BENNA E INVERSIONE	3-203
PARCHEGGIO DELLA MACCHINA	3-204
CONTROLLI DA EFFETTUARE PRIMA DI ARRESTARE IL MOTORE	3-205
CONTROLLI DA EFFETTUARE DOPO IL LAVORO	3-206

CHIUSURA DELLA MACCHINA.....	3-206
TRASPORTO	3-207
PROCEDURA DI TRASPORTO.....	3-207
CARICO E SCARICO.....	3-208
SOLLEVAMENTO DELLA MACCHINA.....	3-213
USO DELLA MACCHINA NELLA STAGIONE FREDDA	3-215
PRECAUZIONI PER L'USO DELLA MACCHINA NELLA STAGIONE FREDDA.....	3-215
PRECAUZIONI DA PRENDERE DOPO IL COMPLETAMENTO DEL LAVORO GIORNALIERO.....	3-217
AL TERMINE DELLA STAGIONE FREDDA.....	3-217
LUNGHI PERIODI DI INATTIVITÀ DELLA MACCHINA	3-218
PRIMA DELL'INATTIVITÀ.....	3-218
DURANTE L'INATTIVITÀ.....	3-218
PRECAUZIONI PER MACCHINE CON SISTEMA KOMTRAX DURANTE LUNGHI PERIODI DI INATTIVITÀ 3-219	
DOPO L'INATTIVITÀ.....	3-219
AVVIAMENTO MOTORE DOPO LUNGHI PERIODI DI INATTIVITÀ.....	3-220
INTERVALLO DI TEMPERATURA AMBIENTE AMMISSIBILE DURANTE IL FUNZIONAMENTO E LUNGHI PERIODI DI INATTIVITÀ.....	3-220
LOCALIZZAZIONE GUASTI	3-221
DOPO AVER ESAURITO IL CARBURANTE.....	3-221
FENOMENI NON CONSIDERATI GUASTI.....	3-221
RIMOZIONE DELLA MACCHINA.....	3-222
SE LA BATTERIA È SCARICA.....	3-223
ALTRI GUASTI.....	3-228
GUIDA ALLA MANUTENZIONE	4-2
NOTE DI MANUTENZIONE.....	4-5
OLIO, CARBURANTE, LIQUIDO REFRIGERANTE E GRASSO.....	4-5
ESECUZIONE DELL'ANALISI KOWA (ANALISI KOMATSU DELLA CONTAMINAZIONE DELL'OLIO)...	4-8
CONSERVAZIONE DI OLI E DI CARBURANTI.....	4-9
FILTRI.....	4-9
NOTE DI MANUTENZIONE DELL'IMPIANTO ELETTRICO.....	4-9
NOTE DI MANUTENZIONE RIGUARDANTI L'IMPIANTO IDRAULICO.....	4-10
NOTE DI MANUTENZIONE RIGUARDANTI LA LUBRIFICAZIONE.....	4-10
PARTI SOGGETTE AD USURA	4-11
ELENCO DELLE PARTI SOGGETTE AD USURA.....	4-11
CARBURANTE, REFRIGERANTE E LUBRIFICANTI	4-12
MARCHI RACCOMANDATI, QUALITÀ RACCOMANDATA PER PRODOTTI DIVERSI DALL'OLIO ORIGINALE KOMATSU.....	4-13
LUBRIFICANTI BIODEGRADABILI SINTETICI HEES OMOLOGATI.....	4-14
COPPIE DI SERRAGGIO	4-15
COPPIE DI SERRAGGIO STANDARD PER VITI E DADI.....	4-15
COPPIE DI SERRAGGIO STANDARD PER TUBI FLESSIBILI A TENUTA FRONTALE (ORFS).....	4-16

LUBRIFICAZIONE	4-17
SCHEMA DI LUBRIFICAZIONE	4-17
SOSTITUZIONE PERIODICA DEI COMPONENTI CORRELATI ALLA SICUREZZA	4-18
ELENCO DELLE PARTI FONDAMENTALI PER LA SICUREZZA	4-19
SCHEMA PROGRAMMA DI MANUTENZIONE	4-20
SCHEMA PROGRAMMA DI MANUTENZIONE	4-20
INTERVALLI DI MANUTENZIONE QUANDO SI USA IL MARTELLO IDRAULICO	4-22
PROCEDURE DI MANUTENZIONE	4-23
SECONDO LE NECESSITÀ	4-23
CONTROLLI DA EFFETTUARE PRIMA DELL'AVVIAMENTO	4-39
MANUTENZIONE ALLE PRIME 50 ORE	4-39
MANUTENZIONE ALLE PRIME 100 ORE	4-39
MANUTENZIONE OGNI 100 ORE	4-40
MANUTENZIONE ALLE PRIME 250 ORE	4-44
MANUTENZIONE OGNI 250 ORE	4-44
MANUTENZIONE ALLE PRIME 500 ORE	4-56
MANUTENZIONE OGNI 500 ORE	4-56
MANUTENZIONE OGNI 1000 ORE	4-72
MANUTENZIONE OGNI 2000 ORE	4-82
MANUTENZIONE OGNI 4000 ORE	4-93
MANUTENZIONE OGNI 5000 ORE	4-95
SMALTIMENTO A FINE VITA OPERATIVA	4-98
SPECIFICHE	5-2
INGOMBRI	5-2
CARATTERISTICHE OPERATIVE	5-4
TABELLE DELLA CAPACITÀ DI SOLLEVAMENTO	5-5
LEGENDA	5-5
CAPACITÀ DI SOLLEVAMENTO	5-6
PRECAUZIONI DI SICUREZZA GENERALI	6-2
PRECAUZIONI DA ADOTTARE DURANTE LA SELEZIONE	6-2
LEGGERE ACCURATAMENTE IL MANUALE DI ISTRUZIONI	6-2
PRECAUZIONI DA ADOTTARE DURANTE LA RIMOZIONE O L'INSTALLAZIONE	6-2
PRECAUZIONI DA ADOTTARE DURANTE L'UTILIZZO	6-3
SPECIFICHE	6-4
INFORMAZIONI PERNO BRACCIO	6-4
GUIDA ALL'USO DELLE ATTREZZATURE	6-5
COMBINAZIONI DI ATTREZZATURE DA LAVORO	6-5
CONFIGURAZIONE ATTREZZATURE	6-5
BRACCIO LUNGO	6-7
PREDISPOSIZIONE PER L'INSTALLAZIONE DI ATTREZZATURE	6-8

ATTACCO IDRAULICO RAPIDO	6-18
POSIZIONI.....	6-18
FUNZIONAMENTO.....	6-19
PRECAUZIONI CON LE ATTREZZATURE OPZIONALI	6-21
MARTELLO IDRAULICO.....	6-21
PROCEDURA DI INSTALLAZIONE E RIMOZIONE DELLA ZAVORRA SUPPLEMENTARE	6-26

SICUREZZA



AVVERTENZA

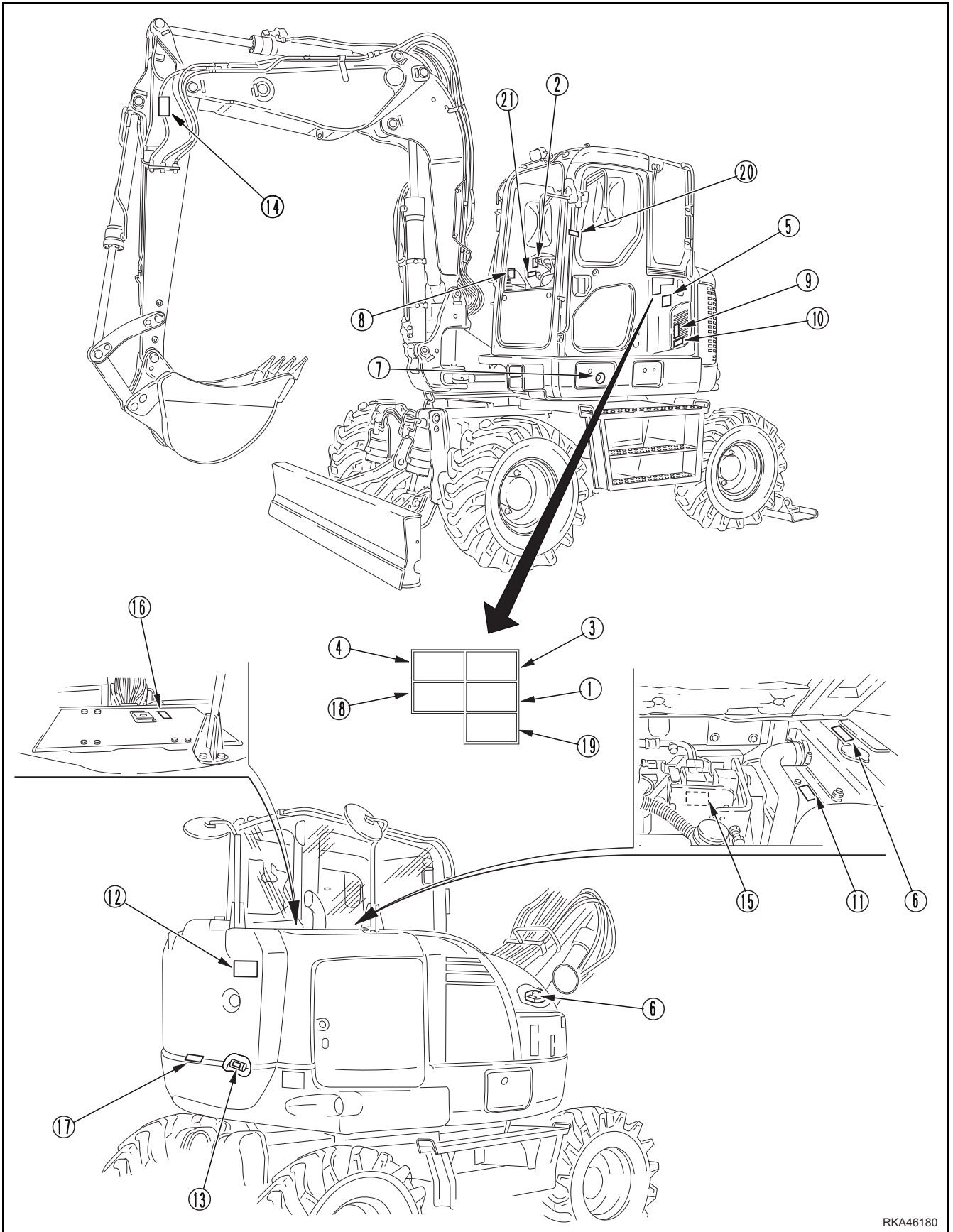
Leggere e assicurarsi che le precauzioni descritte nel presente manuale e le etichette di sicurezza applicate sulla macchina siano pienamente comprese. Nell'attivare o eseguire l'assistenza sulla macchina, osservare sempre strettamente queste misure di sicurezza.

ETICHETTE DI SICUREZZA

Su questa macchina sono utilizzati i seguenti segnali di attenzione e etichette di sicurezza.

- Accertarsi di conoscere la posizione corretta delle etichette ed il loro contenuto.
- Per accertarsi che il contenuto delle etichette possa essere letto in modo adeguato, verificare che si trovino sempre nella posizione corretta e che siano tenute sempre pulite. Evitare di pulire usando solventi organici o benzina. Le etichette potrebbero scolorirsi.
- Ci sono anche altre etichette aggiuntive oltre ai segnali di attenzione e alle etichette di sicurezza. Maneggiare quelle etichette allo stesso modo.
- Se le etichette vengono danneggiate, perse, o non possono essere lette in maniera adeguata, sostituirle con delle nuove. Per ulteriori dettagli sui numeri delle parti per le etichette, vedere il presente manuale o l'etichetta originale, e fare un'ordinazione presso un distributore Komatsu.

UBICAZIONE DELLE ETICHETTE DI SICUREZZA



RKA46180

ETICHETTE DI SICUREZZA

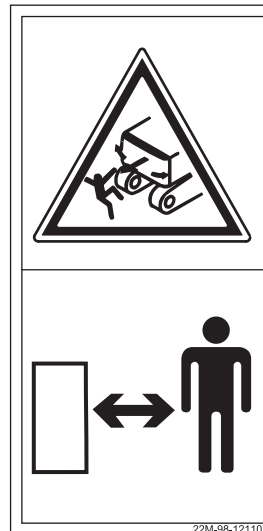
(1) Consultare il manuale

- Leggere attentamente il contenuto del manuale prima di usare la macchina o di eseguire operazioni di manutenzione.



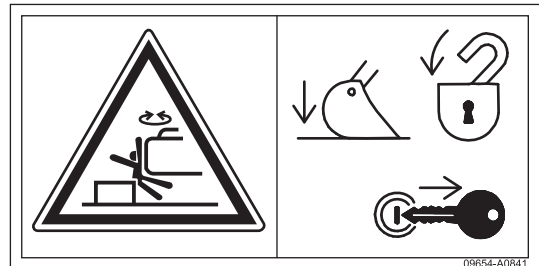
(2) Distanza di sicurezza

- Non avvicinarsi e non sostare nell'area di lavoro della macchina.



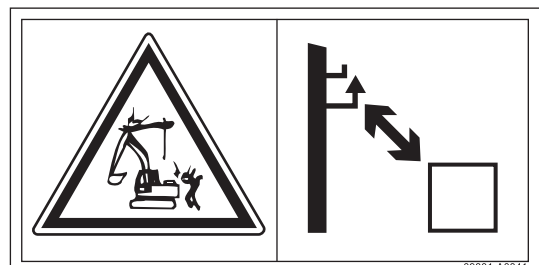
(3) Prima di abbandonare il posto di lavoro

- Quando si abbandona la macchina, abbassare le attrezzature di lavoro fino a terra, portare la leva del dispositivo di sicurezza in posizione di bloccaggio, arrestare il motore ed asportare la chiave di avviamento.



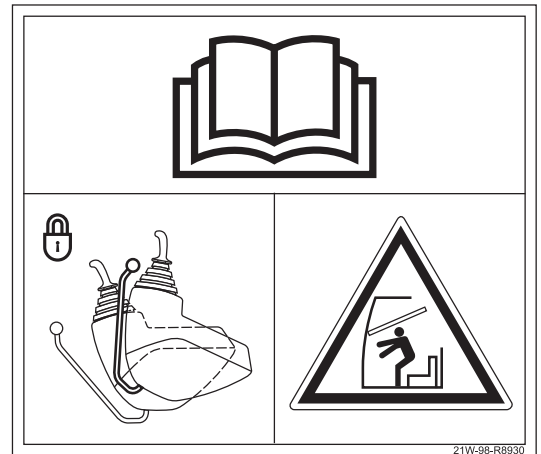
(4) Rischio di folgorazione

- Distanze minime di sicurezza dalle condotte aeree. (Per i dettagli vedere "DISTANZA DAI CAVI AD ALTA TENSIONE (2-26)").



(5) Apertura parabrezza anteriore

- Per aprire o chiudere i parabrezza anteriori (superiore e inferiore), non alzarsi mai dal sedile operatore prima di aver portato la leva del dispositivo di sicurezza in posizione di bloccaggio. Se una leva di comando viene azionata accidentalmente, la macchina può muoversi improvvisamente e causare incidenti anche gravi.



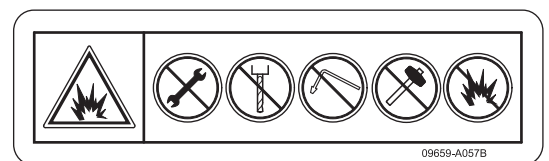
(6) Pericolo di ustioni

- Non aprire il radiatore e il serbatoio olio idraulico a motore caldo.



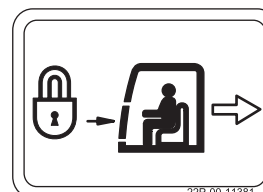
(7) Rischio esplosione accumulatore idraulico e molla a gas

- Quando si eseguono operazioni sull'accumulatore, una procedura incauta potrebbe provocare un'esplosione che causerebbe gravi lesioni. Osservare sempre queste precauzioni:
 - Non smontare
 - Non avvicinare scintille e fiamme libere.
 - Non forare e saldare con fiamme ossidriche
 - Non colpire o schiacciare



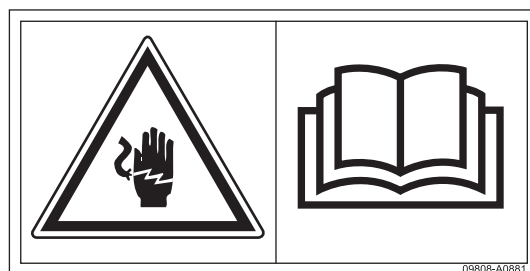
(8) Vetro anteriore

- Serratura per vetro anteriore inferiore.



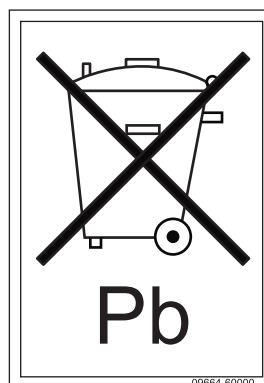
(9) Batteria e cavi elettrici

- Pericolo di scariche elettriche quando si interviene sulla batteria o su cavi elettrici.



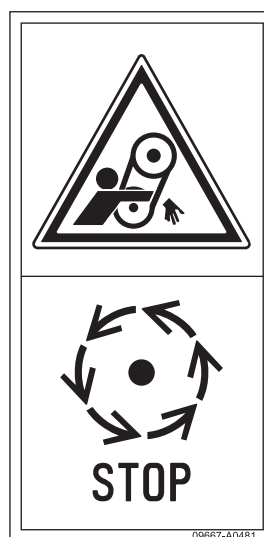
(10) Batteria

- Precauzioni quando si interviene sulla batteria.



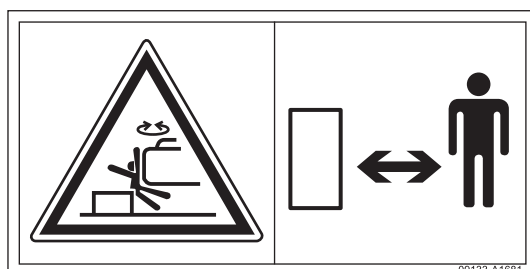
(11) Non aprire il cofano

- Non aprire o rimuovere il cofano mentre il motore è in funzione.



(12) Distanza di sicurezza

- Non avvicinarsi troppo alla macchina e non sostare all'interno del campo di rotazione della torretta.



(13) Motorino di avviamento

- Avviare il motore solamente quando si è seduti correttamente sul posto di guida. Non avviare il motore manomettendo i terminali del motorino di avviamento.



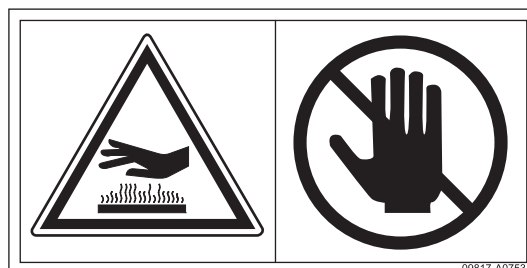
(14) Pericolo zona lavoro

- Non avvicinarsi e non sostare nel raggio di azione delle attrezzature quando il 1° braccio e la benna sono sollevati.



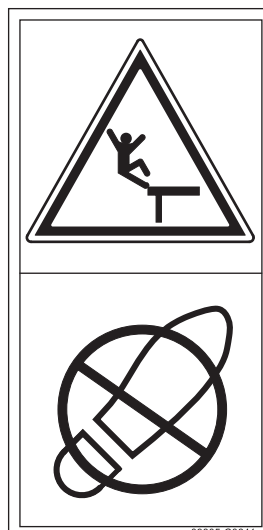
(15) Parti ad elevata temperatura

- Pericolo di ustioni in caso di contatto con parti roventi come il motore o la marmitta subito dopo aver fermato il motore.



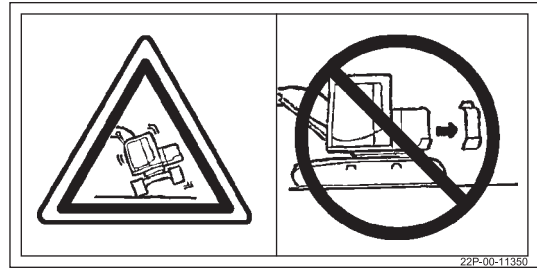
(16) Non salire sui cofani

- Non salire sui cofani della macchina in quanto c'è il rischio di scivolare e cadere.



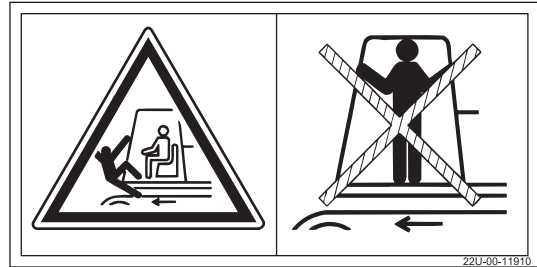
(17) Contrappeso supplementare

- Non rimuovere il contrappeso supplementare in quanto c'è il rischio che la macchina si possa ribaltare.



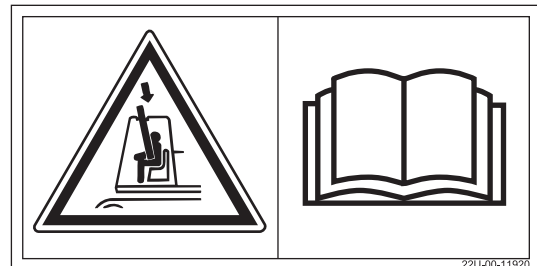
(18) Non salire sulla macchina

- Non permettere a nessuno di salire sulla macchina in movimento.



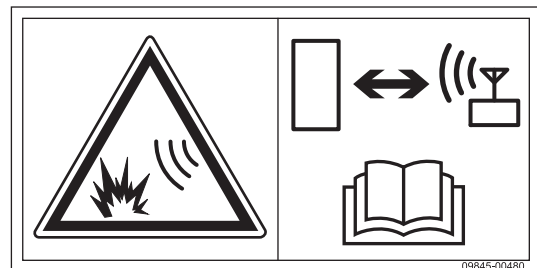
(19) Caduta oggetti

- Non lavorare in luoghi dove esiste il pericolo di caduta oggetti. Consultare il distributore Komatsu per l'installazione di protezioni di sicurezza.

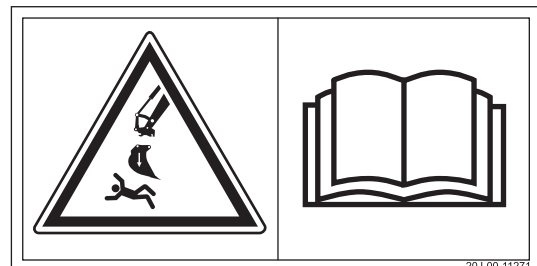


(20) Precauzioni con sistema KOMTRAX

- Il segnale indica un pericolo di esplosione causato da una radiotrasmittente attiva in una zona esplosiva.
- Mantenere la macchina a distanza di sicurezza da una zona esplosiva e da un detonatore.



(21) Non sostare sotto l'attrezzatura



Prestare attenzione durante la manipolazione delle batterie



KS000324

- Non fumare e non usare mai fiamme libere o scintille vicino alle batterie.



KS000325

- Quando si manipolano le batterie, indossare sempre occhiali di sicurezza.



KS000326

- Tenere le batterie lontano dalla portata dei bambini.



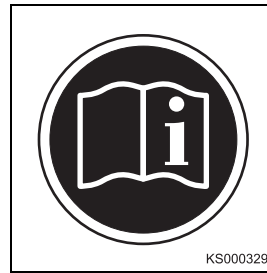
KS000327

- Attenzione - acido batteria.



KS000328

- Prima di manipolare le batterie, leggere il manuale dell'operatore.



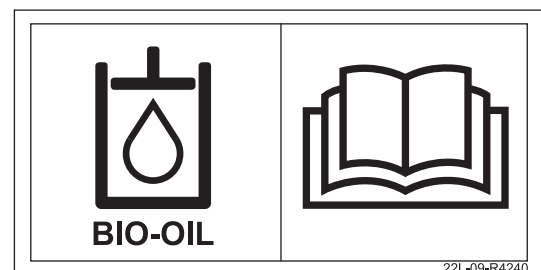
- Attenzione - gas esplosivi.



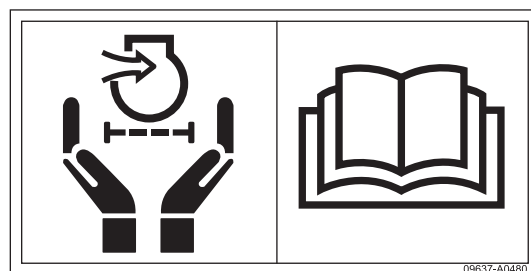
Prestare attenzione quando ci si alza all'interno della cabina operatore



Riempimento olio idraulico
(Solo per macchine riempite con olio idraulico biodegradabile sintetico tipo HEES)

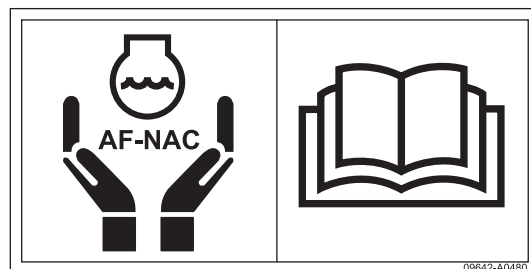


Filtro aspirazione aria motore



Refrigerante motore AF-NAC

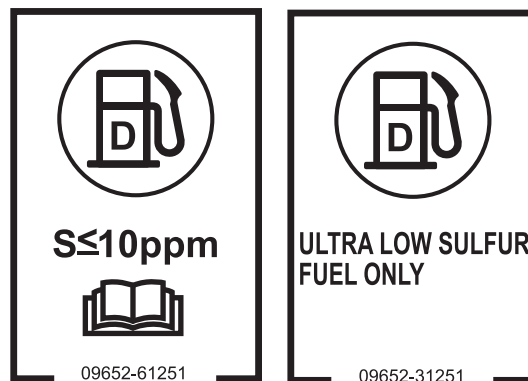
- Utilizzare il refrigerante per motori originale AF-NAC Komatsu per prevenire danni al radiatore causati dalla corrosione.



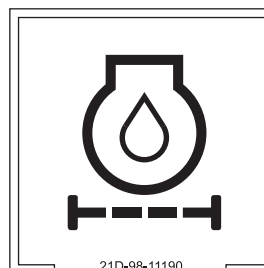
Riempimento olio idraulico



Riempimento carburante



Filtro olio lubrificazione motore



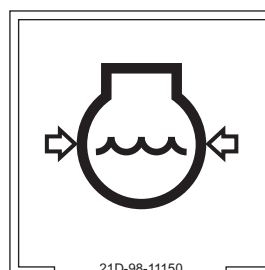
Filtro carburante



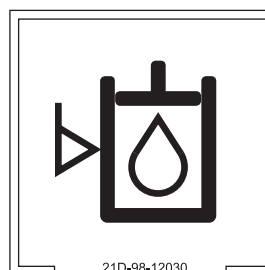
Liquido refrigerante



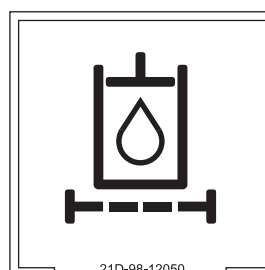
Pressione liquido refrigerante



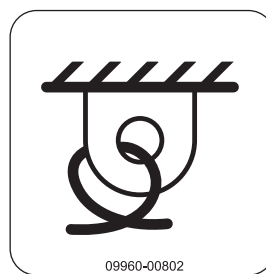
Livello olio idraulico



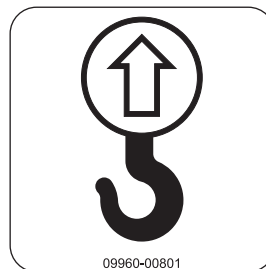
Filtro olio idraulico



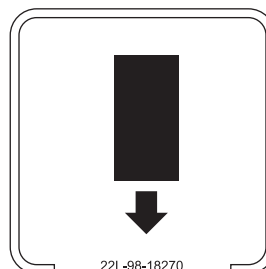
Punto di ancoraggio



Punto di sollevamento



Uscita di emergenza



Presca elettrica

- Quando il motore è in marcia, usare questa presa.



DECALCO TABELLE DI SOLLEVAMENTO

Per i dettagli vedere "CAPACITÀ DI SOLLEVAMENTO (5-6)".

- Senza zavorra supplementare

PW118MR-8

1

2

4

3

L \ B	A	▲ kg							
		MAX		6.0m		4.5m		3.0m	
		📏	🔗	📏	🔗	📏	🔗	📏	🔗
1.85m	4.5m	*1840	1060	*1910	1310	*2080	*2080		
	3.0m	*1740	930	*2130	1260	*2790	1990		
	1.5m	*1780	900	2330	1190				
	0.0m	*1880	970	2300	1160	3530	1760		
2.00m	-1.5m	*1730	1200	*1760	1210	*3300	1800	*4200	3270
	4.5m	*1680	1010	*1830	1310	*1960	*1960		
	3.0m	*1590	880	*2070	1250	*2680	1990		
	1.5m	*1620	860	2320	1180				
2.30m	0.0m	*1790	920	2290	1150	3510	1740		
	-1.5m	*1670	1130	*1930	1180	*3370	1770	*3890	3230
	4.5m	*1440	920	*1680	1320	*1600	*1600		
	3.0m	*1360	810	*1950	1250	*2450	2010		
2.30m	1.5m	*1390	790	*2280	1170				
	0.0m	*1520	840	2260	1120	3490	1720		
	-1.5m	*1580	1020	*2180	1140	*3470	1730	*3400	3150

ISO 10567

227-00-21131

- Con zavorra supplementare

PW118MR-8

1

2

4

3

5

L \ B	A	▲ kg							
		MAX		6.0m		4.5m		3.0m	
		📏	🔗	📏	🔗	📏	🔗	📏	🔗
1.85m	4.5m	*1840	1170	*1910	1440	*2080	*2080		
	3.0m	*1740	1030	*2130	1380	*2790	2160		
	1.5m	*1780	1000	*2410	1310				
	0.0m	*1880	1080	*2460	1280	*3750	1930		
2.00m	-1.5m	*1730	1330	*1760	1340	*3300	1970	*4200	3560
	4.5m	*1680	1110	*1830	1440	*1960	*1960		
	3.0m	*1590	980	*2070	1370	*2680	2170		
	1.5m	*1620	960	*2370	1300				
2.30m	0.0m	*1790	1030	*2450	1270	*3740	1910		
	-1.5m	*1670	1250	*1930	1300	*3370	1940	*3890	3520
	4.5m	*1440	1020	*1680	1450	*1600	*1600		
	3.0m	*1360	900	*1950	1380	*2460	2190		
2.30m	1.5m	*1390	880	*2280	1300				
	0.0m	*1520	940	*2420	1250	*3700	1890		
	-1.5m	*1580	1130	*2180	1260	*3470	1900	*3400	*3400

ISO 10567

227-00-21141

Per i dettagli vedere "CAPACITÀ DI SOLLEVAMENTO (3-198)".

- Allarme di sovraccarico

B \ A	6.5m	5.5m	4.5m
4.5m	650	680	730
3.0m	700	830	
1.5m	810	1040	
0.0m	860	1160	1640

227-00-11090

PRECAUZIONI GENERALI

NORME DI SICUREZZA

- L'uso e la manutenzione della macchina possono essere effettuati **ESCLUSIVAMENTE** da personale appositamente addestrato ed autorizzato.
- Nel guidare la macchina o nell'effettuare la manutenzione, rispettare tutte le norme, le precauzioni e le istruzioni relative alla sicurezza.
- Se non si è in buone condizioni fisiche o in caso di assunzione di alcol o medicinali, la capacità di operare con sicurezza o di riparare la macchina può essere seriamente compromessa, mettendo in pericolo se stessi e le persone presenti sul posto di lavoro.
- Quando si lavora con un altro operatore o quando l'area di lavoro è frequentata da altre persone, assicurarsi che essi conoscano in anticipo le operazioni da eseguire e l'uso dei segnali.

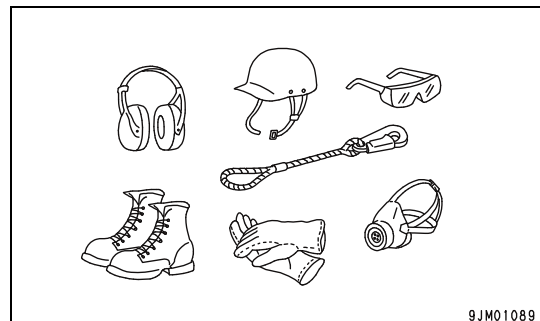
IN CASO DI ANOMALIE

Se si riscontra un'anomalia nella macchina durante l'azionamento o la manutenzione (rumore, vibrazione, odore, errori nella strumentazione, fumo, perdita d'olio, ecc.), o una visualizzazione anomala sulle attrezzature o sul monitor di avvertenza), informare il responsabile affinché possa provvedere ad eseguire l'azione correttiva adeguata. Non azionare la macchina finché l'anomalia non è stata corretta.

ABBIGLIAMENTO ED ACCESSORI DI PROTEZIONE PERSONALE

Non indossare abiti ed accessori sciolti. Esiste il rischio che essi possano impigliarsi nelle leve di controllo o in altre parti sporgenti.

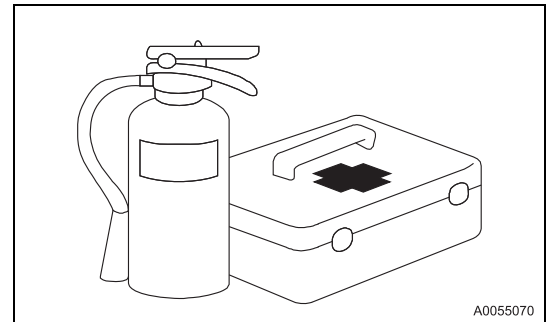
- Se si hanno capelli lunghi che fuoriescono dall'elmetto protettivo, potrebbero rimanere impigliati nella macchina, legare i capelli e fare attenzione a non farli impigliare.
- Indossare sempre il casco protettivo e le scarpe di sicurezza. Se la natura del lavoro lo richiede, indossare occhiali di sicurezza, maschera, guanti, tappi per le orecchie e cintura di sicurezza mentre si aziona la macchina o si effettua la manutenzione.
- Quando si lavora per un periodo di tempo di 8 ore con un rumore superiore a 90 dBA, è necessario usare una cuffia antirumore o dei tappi auricolari ed intensificare l'attenzione specialmente alla fine del turno di lavoro.
- Prima di utilizzare gli accessori di protezione controllarne la funzionalità



ESTINTORE E KIT DI PRONTO SOCCORSO

Seguire le precauzioni riportate di seguito per essere sempre pronti ad agire in caso di gravi danni o di incendio.

- Assicurarsi che vi siano degli estintori e leggere le etichette per assicurarsi di conoscere il modo di usarli in situazioni di emergenza.
- Effettuare ispezioni e manutenzione periodiche per accertarsi che l'estintore possa essere sempre pronto all'uso.
- Assicurarsi che, nel punto di stoccaggio, sia disponibile una cassetta di Pronto Soccorso. Effettuare controlli periodici e, se necessario, aggiornare i contenuti.
- Assicurarsi di avere nelle vicinanze (sia del luogo di lavoro che del luogo dove si esegue la manutenzione) i numeri di telefono delle persone o delle Strutture esistenti in grado di intervenire in caso di emergenza.

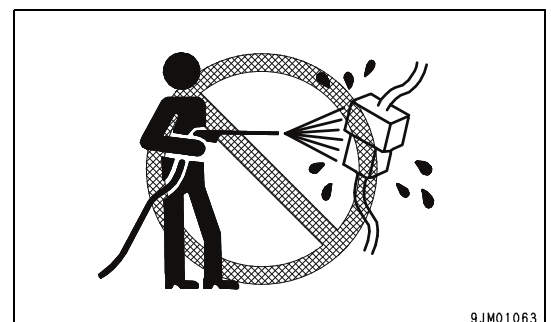


EQUIPAGGIAMENTO DI SICUREZZA

- Assicurarsi che le protezioni ed i ripari siano fissati nelle sedi loro assegnate; se risultano essere danneggiati, procedere alla loro immediata sostituzione o riparazione. Non usare la macchina senza ripari e non asportare i ripari quando il motore è in movimento.
- Usare sempre i dispositivi di sicurezza per il bloccaggio della macchina in fase di parcheggio ed usare sempre e correttamente la cintura di sicurezza.
- Non rimuovere alcun dispositivo di sicurezza e mantenere gli stessi dispositivi in buone condizioni.
- L'uso improprio dei dispositivi di sicurezza può provocare gravi danni fisici o anche la morte.

MANTENERE LA MACCHINA PULITA

- Dell'acqua accidentalmente caduta nel sistema elettrico potrebbe causare problemi di funzionamento e azionamento. Non utilizzare acqua o vapore per lavare l'impianto elettrico (sensori, alternatore, motorino d'avviamento, elettrovalvole, connettori).
- Se l'ispezione e la manutenzione viene effettuata quando la macchina è ancora sporca di fango o olio, si rischia di scivolare o cadere, o che fango e sporco finiscano negli occhi. Pulire accuratamente la macchina.



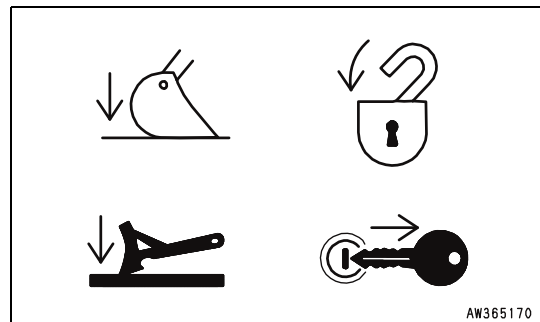
TENERE PULITO IL VANO DELL'OPERATORE

- Nell'entrare nel compartimento dell'operatore, rimuovere sempre fango e olio dalla suola delle scarpe. Se si aziona il pedale con fango od olio sotto la suola delle scarpe, il piede potrebbe slittare, causando un grave incidente.
- Non lasciare componenti o strumenti intorno al compartimento dell'operatore.
- Non attaccare ventose al vetro del finestrino. Le ventose agiscono come lenti e possono provocare incendi.
- Non usare telefoni cellulari nel compartimento dell'operatore durante la guida o l'azionamento della macchina.
- Non portare mai oggetti pericolosi, quali, ad esempio, oggetti infiammabili o esplosivi, nella cabina dell'operatore.

QUANDO SI ABBANDONA IL SEDILE

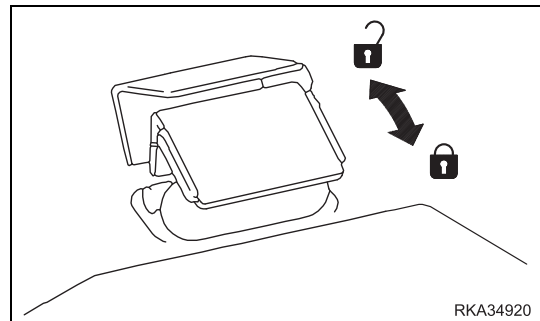
- Quando si deve abbandonare anche momentaneamente il posto guida, assicurarsi che la macchina sia posizionata in zona sicura. (Vedere "PARCHEGGIO DELLA MACCHINA" (2-42)).
- Prima di abbandonare il posto guida eseguire in sequenza le seguenti operazioni:

1. Appoggiare le attrezzature a terra.



2. Applicare le sicurezze dei comandi rotazione braccio.

3. Inserire il freno di stazionamento.

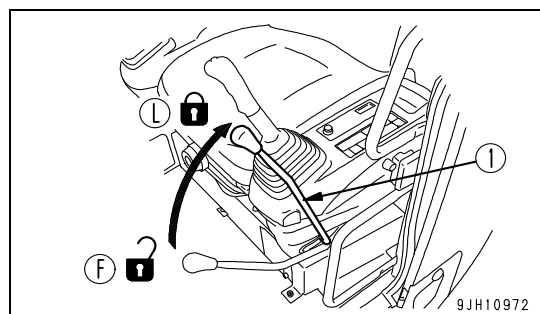


4. Inibire il comando delle attrezzature portando la leva del dispositivo di sicurezza (1) in posizione di LOCK (L).

5. Portare la leva comando cambio in folle.

6. Arrestare il motore.

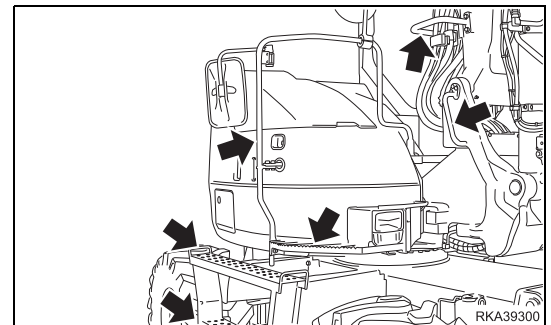
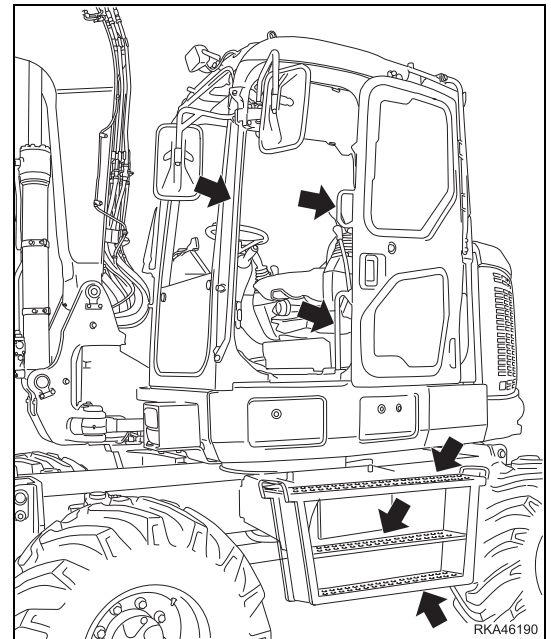
7. Nel caso l'allontanamento sia tale da far perdere di vista la macchina, asportare la chiave d'avviamento.



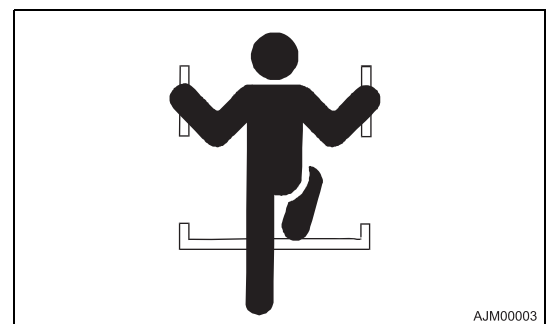
CORRIMANO E GRADINI

Per impedire infortuni causati scivolando o cadendo dalla macchina, comportarsi nella maniera seguente.

- Salendo o scendendo dalla macchina, usare i corrimano e i gradini indicati con le frecce nel diagramma sulla destra.



- Rimanere sempre rivolti verso la macchina e mantenere un contatto in almeno tre punti (entrambi i piedi e una mano, o entrambe le mani e un piede) con i corrimano e i gradini per assicurarsi il sostegno.
- Non salire sul gradino se è danneggiato.
- I gradini danneggiati devono essere riparati immediatamente.
Chiamare il proprio distributore Komatsu e richiedere la riparazione o sostituzione del gradino.
- Prima di salire o scendere dalla macchina, controllare i corrimano e i gradini, e in presenza di olio, grasso o fango, procedere immediatamente alla pulizia. Riparare eventuali danni e serrare i bulloni allentati.
- Non aggrapparsi alle leve di comando o alla leva di bloccaggio salendo o scendendo dalla macchina.
- In assenza delle strisce antiscivolo, evitare di salire sul cofano motore o sulle coperture.
- Non salire o scendere dalla macchina tenendo in mano degli attrezzi.



PER SALIRE E SCENDERE DALLA MACCHINA

- Non saltare per entrare o uscire dalla macchina. Non salire o scendere dalla macchina in movimento.
- Se la macchina incomincia a muoversi senza operatore all'interno, non saltare sulla macchina per cercare di fermarla.

NON FAR SALIRE PERSONE SULLE ATTREZZATURE

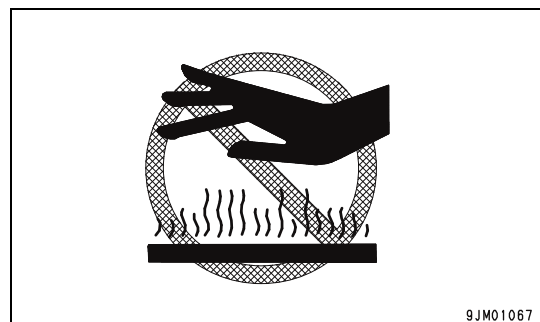
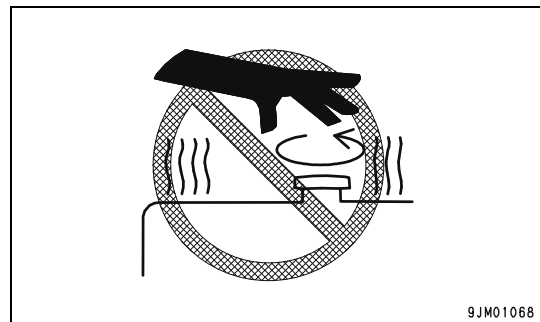
Non permettere mai a nessuno di salire sull'attrezzatura di lavoro o su altre attrezzature. C'è il rischio di caduta e ferimento.

PORRE ATTENZIONE A NON RIMANERE IMPIGLIATI IN PARTI ARTICOLATE

La distanza attorno all'attrezzatura di lavoro varierà in base al movimento dell'articolazione. Se si rimane impigliati si possono verificare gravi lesioni personali. Non consentire ad alcuno di avvicinarsi a parti rotanti o telescopiche.

PREVENZIONE DALLE USTIONI

- Durante il controllo o lo scarico del refrigerante, prima di iniziare l'operazione, attendere il raffreddamento dell'acqua a una temperatura alla quale sia possibile toccare il tappo del radiatore con la mano, per prevenire ustioni causate da acqua bollente o vapore fuoriusciti. Anche quando il refrigerante si è raffreddato, prima di rimuovere il tappo, allentare il tappo gradualmente per abbassare la pressione all'interno del radiatore.
- Durante il controllo o lo scarico dell'olio, prima di iniziare l'operazione, attendere che l'olio si raffreddi a una temperatura alla quale sia possibile toccare il tappo con la mano per prevenire ustioni causate da olio o da altre parti calde. Anche quando l'olio si è raffreddato, prima di rimuovere il coperchio o il tappo, allentare il coperchio o il tappo gradualmente per abbassare la pressione interna.



PREVENZIONE DA INCENDI ED ESPLOSIONI

INCENDIO CAUSATO DA COMBUSTIBILE O OLIO

Combustibile, olio, antigelo, e liquido detergente per i vetri sono particolarmente infiammabili e possono essere pericolosi. Per prevenire eventuali incendi, osservare sempre le seguenti precauzioni:

- Non fumare né utilizzare fiamme vicino al combustibile o all'olio.
- Arrestare il motore prima di aggiungere carburante.
- Non allontanarsi dalla macchina mentre si aggiunge combustibile od olio.
- Serrare fermamente tutti i tappi di combustibile e olio.
- Non far cadere combustibile su superfici surriscaldate o su parti del sistema elettrico.
- Utilizzare aree ben ventilate per aggiungere o conservare olio e carburante.
- Conservare l'olio e il combustibile in un luogo determinato, vietandone l'ingresso al personale non autorizzato.
- Dopo aver aggiunto carburante o olio, ripulire eventuali dispersioni.
- Nell'effettuare lavori di molatura o saldatura sul telaio, spostare eventuale materiale infiammabile in un luogo sicuro, prima di iniziare.
- Quando di lavano parti imbrattate usare un olio non infiammabile. Non utilizzare gasolio e benzina in quanto possono incendiarsi.
- Per la sicurezza del posto di lavoro, riporre stracci intrisi di grasso e altri materiali infiammabili in un contenitore sicuro.
- Non saldare o usare un cannello da taglio per tagliare tubature o tubi che contengono liquidi infiammabili.



INCENDIO CAUSATO DA ACCUMULO DI MATERIALE INFIAMMABILE

- Rimuovere tutto il materiale infiammabile, come foglie secche, detriti, pezzi di carta, polvere di carbone, che si sono accumulati intorno a motore, collettore di scarico, marmitta o all'interno del pannello di copertura inferiore. Rimuovere anche ogni traccia di ossidi di cloro accumulati sulla batteria o intorno ai suoi terminali.

INCENDIO CAUSATO DA CABLAGGI ELETTRICI

I corto-circuiti nell'impianto elettrico possono provocare incendi.

- Pulire tutti i connettori dell'impianto elettrico e collegarli saldamente.
- Controllare ogni giorno che i cavi non siano allentati o danneggiati. Collegare i connettori non ben inseriti e stringere le fascette allentate.
- Rimuovere ogni traccia di ossidi accumulati intorno ai terminali della batteria. Se i terminali non sono puliti c'è il rischio di incendio.

INCENDIO CAUSATO DALL'IMPIANTO IDRAULICO

- Controllare che tutti i morsetti dei tubi flessibili e dei tubi in genere, i dispositivi e gli ammortizzatori siano fissati saldamente in posizione.
- Se sono lenti, possono vibrare durante l'operazione e urtare contro altre parti. Ciò potrebbe causare danni ai tubi flessibili, e quindi la fuoriuscita di olio ad alta pressione, provocando danni o infortuni.

ESPLOSIONE CAUSATA DA APPARECCHIATURE DI ILLUMINAZIONE

- Quando si controlla il livello del combustibile, dell'olio, dell'elettrolito della batteria, del liquido tergitristallo, o del liquido refrigerante, utilizzare sempre dispositivi di illuminazione con caratteristiche anti-esplosione. Utilizzando dispositivi di illuminazione di altro tipo, c'è pericolo di esplosione che può causare seri danni.
- Nel prendere l'alimentazione dell'illuminazione dalla macchina stessa, seguire le istruzioni contenute in questo manuale.

AZIONI DA INTRAPRENDERE IN CASO DI INCENDIO

In caso di incendio, abbandonare la macchina come segue.

- Girare la chiavetta di avviamento su OFF per arrestare il motore.
- Usare i corrimano e i gradini per scendere dalla macchina.
- Non saltare dalla macchina. C'è il rischio di cadere e di riportare lesioni gravi.

LIQUIDO LAVAVETRI PER PARABREZZA

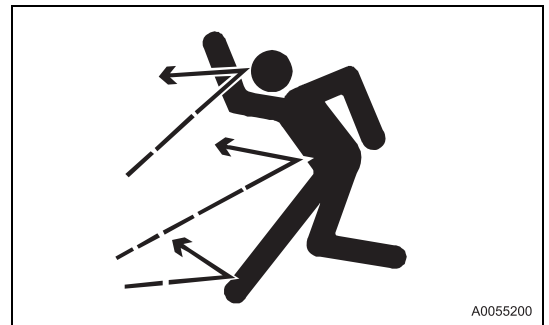
- Utilizzare un liquido detergente a base di alcol etilico.
- Un detergente liquido a base di alcol metilico può irritare gli occhi, quindi non utilizzarlo.

PROTEZIONE CONTRO IL RISCHIO DI CADUTA, ESPULSIONE O INTRODUZIONE OGGETTI

In siti di lavoro in cui esiste il pericolo caduta o il rimbalzo e l'intrusione di oggetti che possano colpire o penetrare nella cabina dell'operatore, montare le protezioni adeguate per proteggere l'operatore a seconda delle condizioni operative.

- Durante le operazioni nei luoghi di lavoro, ad es. miniere o cave, qualora sussista il pericolo di caduta massi, installare i FOPS e posizionare inoltre sul vetro anteriore una lamina di rivestimento in laminato trasparente (lato interno). Tenere sempre chiusi tutti i finestrini e le porte quando la macchina è in funzione e verificare sempre che nell'area circostante la macchina non vi siano altre persone, oltre l'operatore. Può esserci rischio di urto causato da caduta o espulsione di oggetti.
- Durante i lavori di demolizione, montare una protezione frontale. Tenere sempre chiusi tutti i finestrini e verificare sempre che nell'area circostante la macchina non vi siano altre persone, oltre all'operatore. Può esserci rischio di urto causato da espulsione di oggetti.

Queste protezioni sono da utilizzare per luoghi di lavoro standard. Potrebbe rendersi necessaria l'installazione di ulteriori protezioni, in base alle condizioni del sito di lavoro. In tal caso, non azionare la macchina in assenza della protezione aggiuntiva. Consultare il distributore Komatsu locale per richiedere informazioni sulle protezioni necessarie.



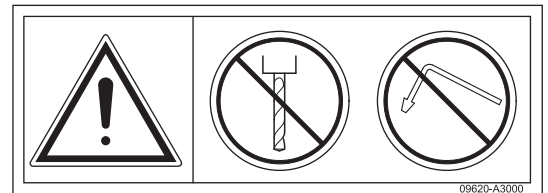
A0055200



AJM00020

PRECAUZIONI RIGUARDANTI LA STRUTTURA ROPS

- La struttura ROPS (Rollover Protection System) è stata progettata per proteggere l'operatore che ha le cinture di sicurezza allacciate quando la macchina si ribalta. Quando la macchina si ribalta, sopporta il suo peso e assorbe l'energia dell'impatto.
- Se la struttura ROPS viene modificata, la sua resistenza potrebbe ridursi. Non forare, saldare o usare cannello da taglio sulla struttura. Consultare il distributore Komatsu in caso di necessità di modica.



09620-A3000

- Se la struttura ROPS è danneggiata o deformata da oggetti in caduta o rotolamento, la sua forza è ridotta e potrebbe non essere in grado di eseguire correttamente la sua funzione. In questi casi, contattare sempre il distributore Komatsu per le riparazioni
- Anche se la struttura ROPS è montata, indossare sempre correttamente la cintura di sicurezza quando si aziona la macchina. Se le cinture di sicurezza non vengono allacciate, la protezione della struttura non è efficace.

STRUTTURA ROPS

- Se durante il lavoro viene inavvertitamente urtata la cabina oppure la macchina subisce un ribaltamento, la cabina può essere stata danneggiata riducendo la rigidità e quindi la sicurezza attiva che essa deve dare all'operatore. Consultare la Komatsu od il suo distributore per far controllare la struttura e la resistenza della cabina dopo ogni occasionale urto o danneggiamento.

INSTALLAZIONE DELLE ATTREZZATURE

- Durante l'installazione di componenti o accessori opzionali, verificare sempre che non vi siano problemi a livello di sicurezza o restrizioni legali. Chiedere sempre consiglio al distributore Komatsu.
- Komatsu non è responsabile di ferite, incidenti, guasti o altri danni derivanti dall'uso di attrezzature non autorizzate.
- Nell'installare e usare accessori opzionali, leggere il manuale delle istruzioni dell'accessorio, e le informazioni generali relative agli accessori, in questo manuale.

COMBINAZIONI DELLE ATTREZZATURE

A seconda del tipo o delle combinazioni dell'attrezzatura di lavoro, sussiste il pericolo che quest'ultima possa urtare la cabina o altre parti della macchina. Prima di utilizzare un'attrezzatura di lavoro poco conosciuta, verificare se ci sono pericoli o interferenze e manovrare con cautela.

PREVENZIONE CONTRO I DANNI PROVOCATI DALLE ATTREZZATURE DI LAVORO

- Non sostare od entrare nel raggio d'azione delle attrezzature di lavoro anche quando vi è un operatore a bordo ed il motore è in funzione.
- Non sostare o lavorare sotto i bracci o le articolazioni quando i bracci sono sollevati, senza aver prima controllato che siano stati applicati i fermi di sicurezza regolamentari.
- Non eseguire alcuna operazione che necessiti del sollevamento dei bracci prima di essere certi che i fermi siano correttamente posizionati e che i bracci li impegnino.



VETRI DELLA CABINA

Se un vetro della cabina si rompe sul lato rivolto verso le attrezzature di lavoro, queste potrebbero colpire direttamente l'operatore. Fermare immediatamente le operazioni di lavoro e sostituire il vetro.

MODIFICHE NON AUTORIZZATE

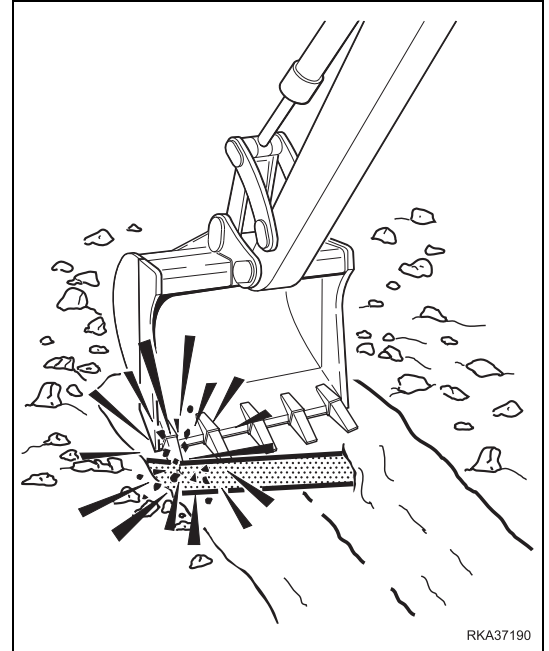
Ogni modifica apportata senza l'autorizzazione della Komatsu può creare pericoli. Prima di effettuare qualsiasi modifica, consultare il distributore Komatsu.

- Komatsu non è responsabile di ferite, incidenti, guasti o altri danni derivanti da modifiche non autorizzate.

SICUREZZA SUL POSTO DI LAVORO

Prima di cominciare ogni operazione, controllare tutta la zona circostante, per accertarsi che non ci siano condizioni anomale pericolose.

- Fare attenzione nell'effettuare operazioni accanto a materiali combustibili, come tetti di paglia, foglie secche o grasso essiccato in quanto c'è pericolo di incendi.
- Controllare il terreno e le condizioni del suolo sul cantiere di lavoro e stabilire il metodo più sicuro per operare. Non operare in punti a rischio di frane o caduta massi.
- Se è possibile che sotto il luogo di lavoro vi siano tubature dell'acqua, del gas, o cavi di alta tensione, contattare il servizio pubblico e identificarne la collocazione. Fare attenzione a non trancare o danneggiare nessuno di questi cavi o di queste tubature.
- Prendere le misure necessarie per prevenire l'ingresso nell'area di lavoro di persone non autorizzate.
- Se si lavora su strada, proteggere i pedoni e gli autoveicoli che vi transitano designando una persona che regoli il traffico e installando steccati che delimitino l'area di lavoro.
- Traslando o operando in acqua poco profonda o su terreno soffice, prima di avviare le operazioni, verificare la forma e le condizioni del fondo e la profondità e la velocità del flusso dell'acqua.



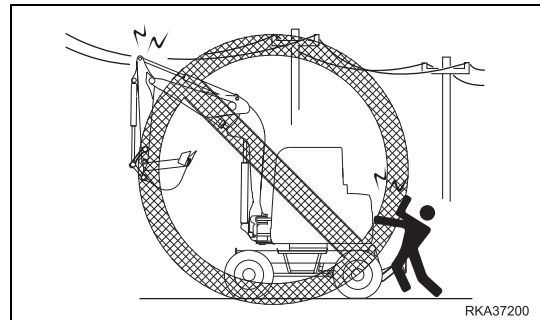
LAVORO SU TERRENO INSTABILE

- Non azionare la macchina troppo vicino al bordo di burroni, precipizi e fossi profondi. Il terreno può essere fragile in tali aree. Se il terreno dovesse sprofondare sotto il peso o le vibrazioni della macchina, c'è il rischio che la macchina possa sprofondare o capovolgersi. Non dimenticare che dopo forti piogge, uso di esplosivi o dopo terremoti, il terreno è più fragile in queste zone.
- Nel lavorare su argini o accanto a canali, c'è il rischio che il peso e le vibrazioni della macchina causino un crollo del terreno. Prima di iniziare ad operare, prendere i dovuti provvedimenti per accertarsi che il terreno sia sicuro e per impedire alla macchina di ribaltarsi o sprofondare.

DISTANZA DAI CAVI AD ALTA TENSIONE

L'esecuzione di scavi in prossimità di linee elettriche aeree rappresenta un grave pericolo che potrebbe provocare la morte per folgorazione; per questo, in vicinanza di linee aeree rispettare le distanze minime di sicurezza prescritte dalle Autorità e dalle leggi antinfortunistiche vigenti in materia.

- Per quanto riguarda gli elettrodotti sotterranei, la distanza minima è determinata dal rivestimento dei condotti nei quali sono posati i cavi.



PERICOLO

Le distanze minime dalle condotte aeree possono variare per ogni Paese, in funzione al particolare clima ed alla presenza di umidità nell'aria.

A titolo puramente informativo, è bene seguire quanto nella tabella.

Tensione dei cavi	Distanza minima da tenere
1,0 kV (linea di distribuzione)	5 m
6,6 kV (2-3 isolatori)	5,2 m
33 kV (minimo 3 isolatori)	5,5 m
66 kV (minimo 6 isolatori)	6 m
154 kV (minimo 10 isolatori)	8 m
275 kV (minimo 19 isolatori)	10 m

- Le misure minime di prevenzione da utilizzare nei confronti di questo pericolo sono:
 - Indossare scarpe con pesanti suole in gomma o cuoio.
 - Ricercare l'aiuto di una persona che messa nel punto più favorevole, comunichi direttamente con l'operatore e lo guidi affinché nessuna parte della macchina venga a contatto con la linea elettrica.
 - Lavorare a velocità ridotta.
 - Essere a conoscenza delle norme di comportamento da tenere nell'eventualità di una folgorazione.
 - Tenere in evidenza sia il numero telefonico dell'Ente fornitore della corrente sia del più vicino Pronto Soccorso.
- Se accidentalmente l'attrezzo di lavoro si impiglia nei cavi, l'operatore deve rimanere immobile fino a quando non viene contattato l'Ente fornitore che provvederà ad isolare la linea.
- Avvisare le persone stazionanti nella zona di mantenere la distanza minima di sicurezza dalla macchina e dall'attrezzatura di lavoro.
- Richiedere anticipatamente all'Ente che gestisce la distribuzione dell'energia elettrica il voltaggio della linea e la distanza di sicurezza minima.

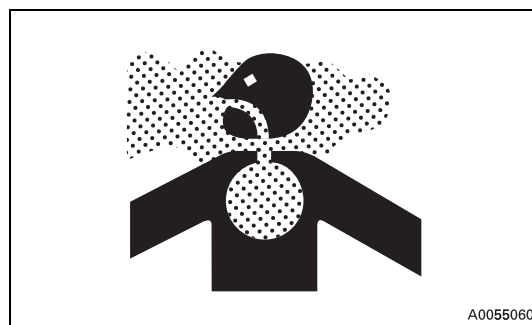
GARANTIRE UNA BUONA VISIBILITÀ

- Controllare che non vi siano persone o ostacoli nella zona circostante la macchina e controllare le condizioni del luogo di lavoro per accertarsi che le operazioni possano essere eseguite in sicurezza. Procedere come segue.
 - Quando si lavora in luoghi non illuminati, accendere i fari di lavoro e i fari anteriori della macchina e, se necessario, aggiungere illuminazione supplementare nell'area interessata.
 - Arrestare le operazioni di lavoro in caso di visibilità scarsa, ad esempio in presenza di nebbia, neve, pioggia o polvere.

VENTILAZIONE IN AREE CHIUSE

I fumi di scarico del motore possono provocare la morte.

- Nel caso si renda necessario avviare il motore in ambienti chiusi, o nel caso si stia maneggiando carburante, olio di lavaggio, o vernici aprire le porte e le finestre per assicurare una adeguata ventilazione ed evitare così un avvelenamento da gas.



SEGNALI E CARTELLI INDICATORI DEL SEGNALATORE

- Posizionare cartelli indicatori per segnalare dove sono posizionati i bordi stradali e dove il terreno è smosso.
- Quando si devono posizionare dei carichi, eseguire operazioni di scavo o spostamenti della macchina con campo visivo ridotto, delegare una persona (segnalatore) che segnali da terra le manovre da eseguire secondo i segnali specifici stabiliti dalle norme.

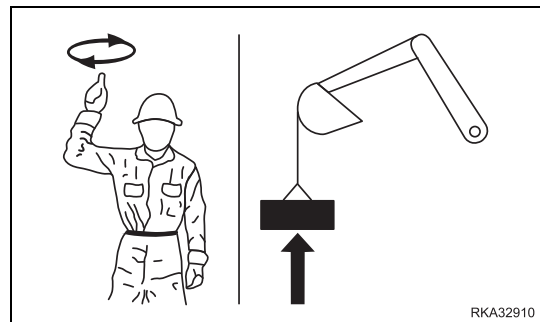
SCHEMA SEGNALAZIONE MANUALE

AVVERTENZA

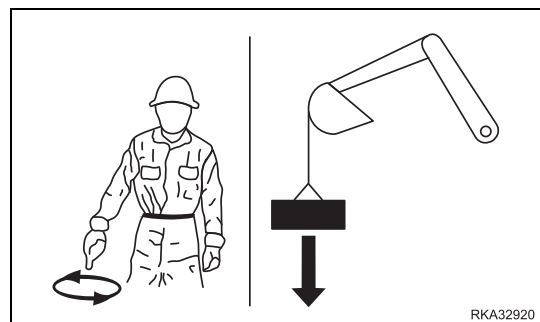
- Nessun movimento o operazione devono essere eseguiti senza che i segnali siano stati capiti chiaramente dal segnalatore e dall'operatore.
- Quando sono necessarie istruzioni supplementari diverse da quelle definite dal sistema di segnalazione manuale, queste devono essere accordate dal segnalatore e dall'operatore prima di iniziare la movimentazione della macchina.
- I segnali devono provenire da una sola persona.
- L'operatore deve controllare che il segnalatore sia sempre nel suo campo visivo e seguire tutte le sue segnalazioni.

L'uso dei segnali manuali ha lo scopo di orientare da terra le operazioni di sollevamento, movimentazione e posizionamento dei carichi sollevati dall'attrezzatura di lavoro. I segnali manuali possono anche essere utilizzati nelle operazioni di scavo o nella traslazione della macchina quando la visuale dell'operatore è ridotta. La direzione del moto delle mani e delle braccia rispetto alla macchina deve definire il segnale, indipendentemente dalla posizione o dall'orientamento del segnalatore. I segnali manuali devono essere eseguiti come indicato nelle figure seguenti.

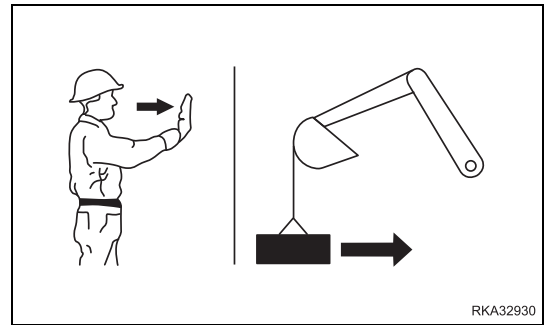
- **SOLLEVARE IL CARICO VERTICALMENTE**
Con un avambraccio posto in verticale e l'indice puntato verso l'alto, ruotare la mano eseguendo dei piccoli cerchi.



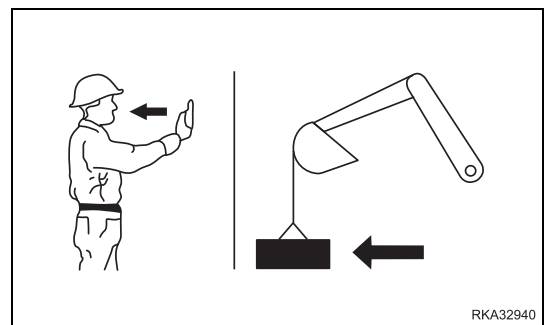
- **ABBASSARE IL CARICO VERTICALMENTE**
Con un braccio steso e l'indice puntato verso il basso, ruotare la mano eseguendo dei piccoli cerchi.



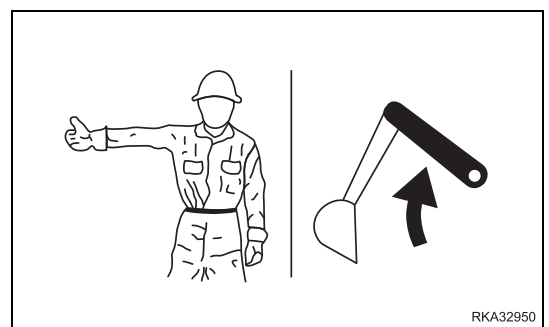
- **ALLONTANARE IL CARICO ORIZZONTALMENTE**
 Con un braccio steso in avanti e la mano in verticale rivolta verso il carico da allontanare, muovere la mano verso la direzione del movimento da eseguire.



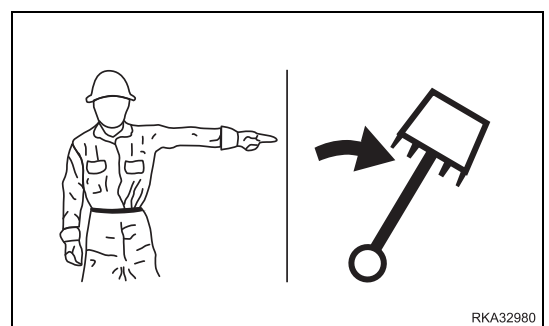
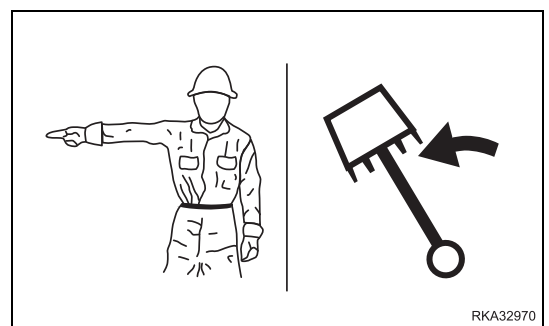
- **AVVICINARE IL CARICO ORIZZONTALMENTE**
 Con un braccio steso in avanti e la mano in verticale rivolta verso il segnalatore, muovere la mano verso la direzione del movimento da eseguire.



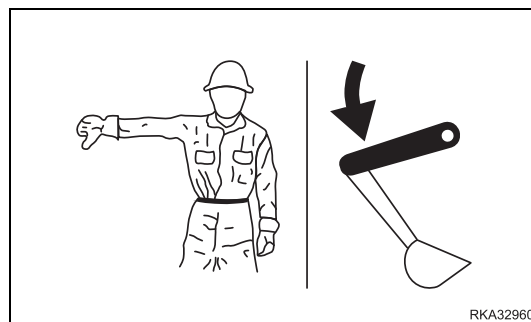
- **SOLLEVARE IL 1° BRACCIO**
 Con un braccio steso orizzontalmente e le dita chiuse, puntare il pollice verso l'alto.



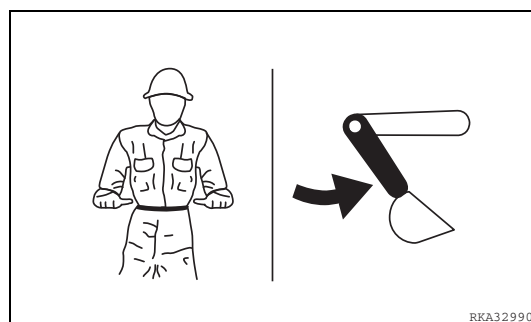
- **RUOTARE IL BRACCIO**
 Con un braccio steso orizzontalmente puntare l'indice nella direzione della rotazione da eseguire.



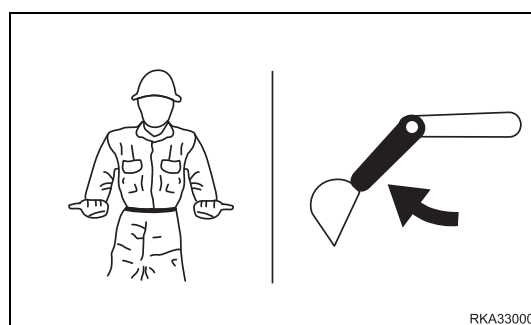
- **ABBASSARE IL 1° BRACCIO**
Con un braccio steso orizzontalmente e le dita chiuse, puntare il pollice verso il basso.



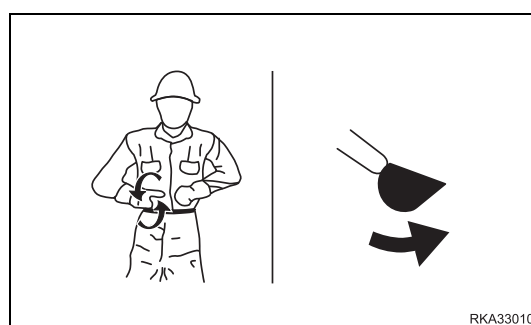
- **RETRARRE IL 2° BRACCIO**
Con entrambe le mani serrate, puntare i pollici verso l'interno.



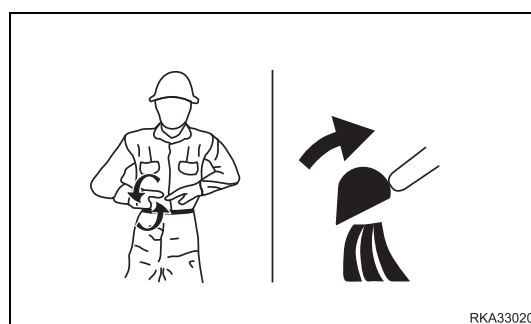
- **ESTENDERE IL 2° BRACCIO**
Con entrambe le mani serrate, puntare i pollici verso l'esterno.



- **CHIUDERE LA BENNA**
Tenere una mano ferma e chiusa. Fare ruotare verticalmente l'altra mano con l'indice puntato verso la mano chiusa.

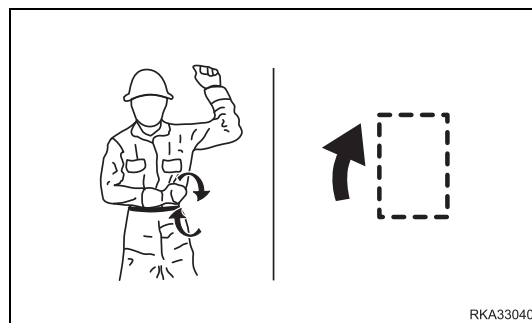
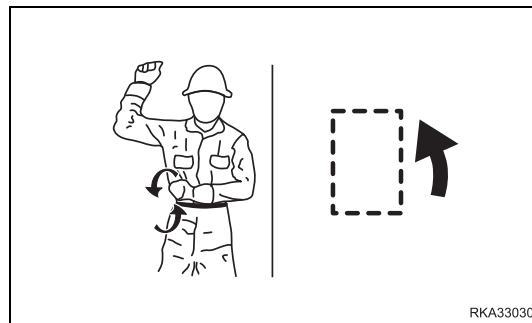


- **APRIRE LA BENNA**
Tenere una mano ferma ed aperta. Fare ruotare verticalmente l'altra mano con l'indice puntato verso la mano aperta.



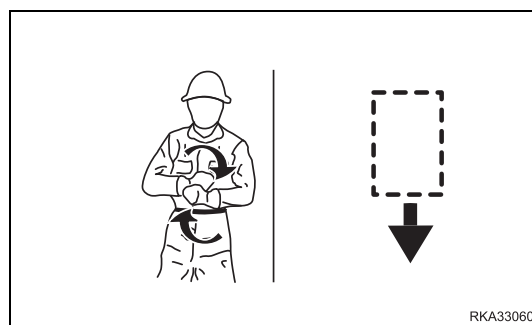
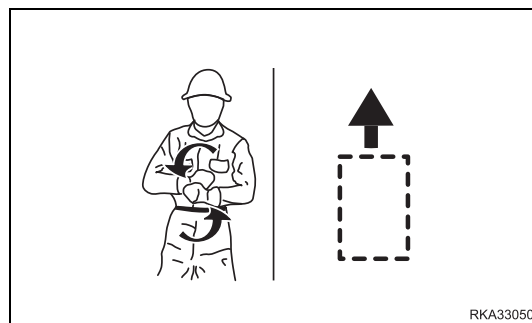
● TRASLARE STERZANDO

Sollevare l'avambraccio del lato interno della sterzata con il pugno chiuso. Fare ruotare verticalmente l'altro pugno indicando il senso di rotazione della ruota.



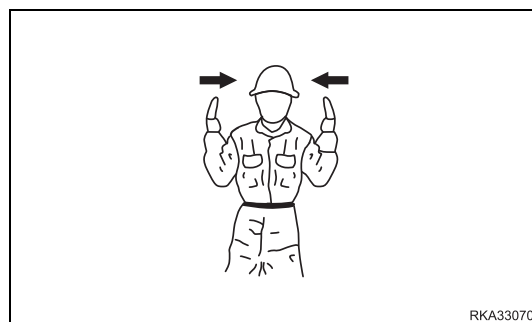
● TRASLARE DIRITTO

Fare ruotare verticalmente i pugni indicando il senso di rotazione delle ruote.

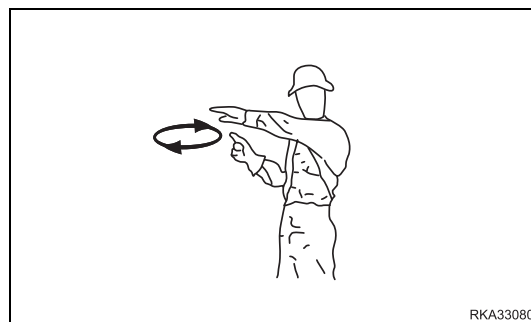


● DISTANZA DA COPRIRE

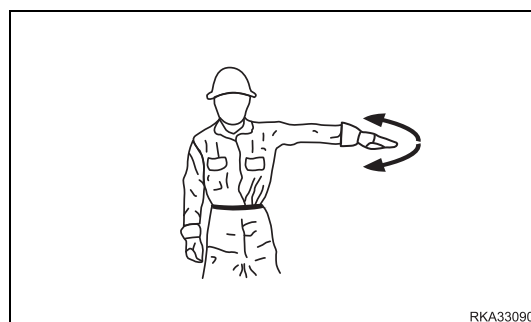
Con le mani sollevate e rivolte verso l'interno, muovere le mani lateralmente indicando la distanza da coprire.



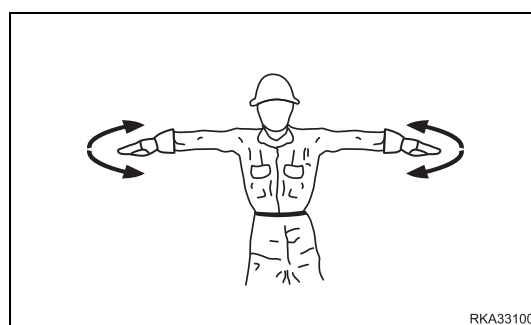
- **ESEGUIRE I MOVIMENTI LENTAMENTE**
Posizionare una mano ferma davanti alla mano che indica il movimento da compiere. (Nella figura è rappresentato il comando di sollevare lentamente).



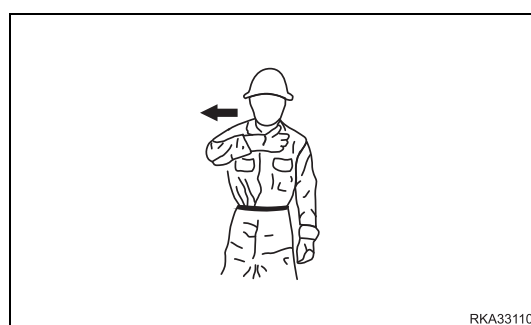
- **FERMARE**
Con un braccio steso lateralmente, aprire la mano rivolta verso il basso e muovere il braccio in avanti ed indietro.



- **STOP DI EMERGENZA**
Con entrambe le braccia stese orizzontalmente, aprire le mani rivolte verso il basso e muovere entrambe le braccia in avanti ed indietro.



- **ARRESTARE IL MOTORE**
Passare il pollice o l'indice sulla gola.



USCITE D'EMERGENZA DALLA CABINA DELL'OPERATORE

Qualora, per qualsiasi motivo, dovesse risultare impossibile aprire la porta della cabina, usare il martello in dotazione per rompere il finestrino e usarlo come uscita di emergenza.

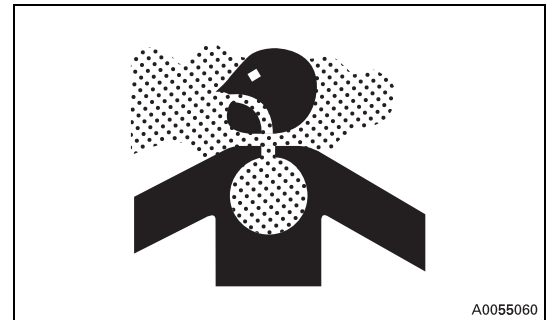
Per ulteriori dettagli, vedere la sezione "MARTELLETTO PER L'USCITA DI EMERGENZA (3-114)" nel presente manuale.

- Prima di uscire, rimuovere tutti i pezzi di vetro dalla struttura del finestrino e fare attenzione a non tagliarsi. Fare attenzione a non scivolare sui pezzi di vetro rotti che si trovano sul terreno.

PREVENZIONE DEL RISCHIO DI INALAZIONE DI POLVERE DI AMIANTO

L'inalazione di polvere di amianto può essere causa di tumore ai polmoni. Lavorando con rifiuti industriali, si corre il pericolo di inalare polvere di amianto. Osservare sempre quanto segue.

- Pulire spruzzando acqua per evitare di sollevare la polvere.
- Non utilizzare aria compressa per la pulizia.
- Qualora sussista il pericolo di presenza di polvere d'amianto nell'aria, azionare sempre la macchina da una posizione in controvento e verificare che anche tutti gli operatori lavorino sul lato controvento.
- Tutti gli operatori devono usare un respiratore approvato.
- Non consentire ad altre persone di avvicinarsi durante l'operazione.
- Osservare sempre le regole e le normative del luogo di lavoro e gli standard ambientali.

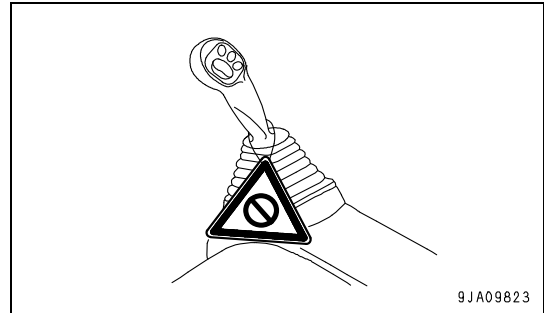


Questa macchina non utilizza amianto, ma sussiste il rischio che parti non originali possano contenerlo: si raccomanda quindi di utilizzare sempre ricambi originali Komatsu.

FUNZIONAMENTO DELLA MACCHINA IN SICUREZZA

AVVIAMENTO DEL MOTORE

Se c'è un'etichetta di pericolo attaccata alla leva di controllo dell'attrezzatura di lavoro, non avviare il motore né toccare le leve.

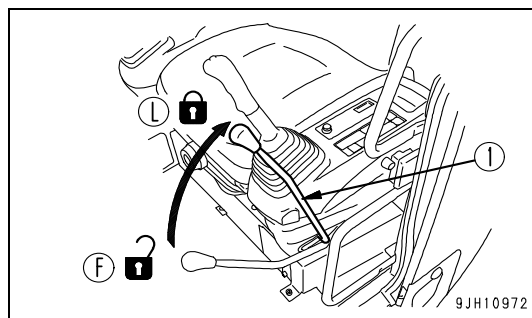


CONTROLLI PRIMA DELL'AVVIAMENTO DEL MOTORE

Effettuare i seguenti controlli prima di avviare il motore all'inizio del lavoro giornaliero.

- Rimuovere tutta la sporcizia dalla superficie del vetro del finestrino, dei fari anteriori e dei fari di lavoro e controllare il corretto funzionamento delle luci.
- Pulire il pavimento del posto guida ed i comandi (pedali e leve) da ogni traccia di olio e grasso e, nel caso del pavimento, dallo sporco eccessivo (terra, sassolini ecc.).
- Controllare i livelli dei liquidi (refrigerante, carburante, oli), il filtro dell'aria ed eventuali danni all'impianto elettrico.
- Verificare il corretto funzionamento di strumenti e indicatori.
- Regolare l'angolazione dello specchietto retrovisore, in modo tale che, vista dal sedile operatore, la parte posteriore inferiore della macchina (che solitamente non è visibile a causa del cofano motore) possa essere vista agevolmente. Per questa regolazione, vedere il paragrafo "Specchi retrovisori (3-157)".
- Controllare che non ci siano persone o ostacoli sopra, sotto o nell'area circostante la macchina.
- Regolare il sedile dell'operatore in una posizione in cui sia facile effettuare le operazioni e controllare che non ci siano tracce di danni o usura alla cintura di sicurezza o nelle fascette di fissaggio.

- Controllare che la leva del dispositivo di sicurezza (1) sia in posizione di LOCK (L).



NORME DI SICUREZZA PER L'AVVIAMENTO DEL MOTORE

- Avviare e azionare la macchina soltanto dopo essersi seduti.
- Non avviare il motore mettendo in cortocircuito il relativo circuito di avviamento. Tale operazione potrebbe essere causa di lesioni personali o incendi.
- Avviando il motore, suonare il clacson per avvisare.
- Non consentire a nessuno diverso dall'operatore di salire sulla macchina.

AVVIAMENTO DEL MOTORE DURANTE LA STAGIONE FREDDA

- Eseguire bene le operazioni di riscaldamento. Infatti se non si è proceduto a un completo riscaldamento prima di azionare le leve di comando, la macchina lavorerà lentamente, e questo potrebbe provocare incidenti spiacevoli.
- Nel caso l'elettrolito della batteria sia gelato, non caricare la batteria o avviare il motore con una diversa fonte di energia. Sussiste il rischio che questo possa incendiare la batteria, con rischio di esplosione.

Prima di caricare o avviare il motore con una diversa fonte di energia, sciogliere l'elettrolito della batteria e controllare che non vi siano perdite di elettrolito.

FUNZIONAMENTO

CONTROLLI DA EFFETTUARE PRIMA DELLE OPERAZIONI

Spostare la macchina in un'area di grandi dimensioni dove non vi siano ostruzioni e azionarla lentamente. Non permettere a nessuno di sostare nelle vicinanze della macchina.

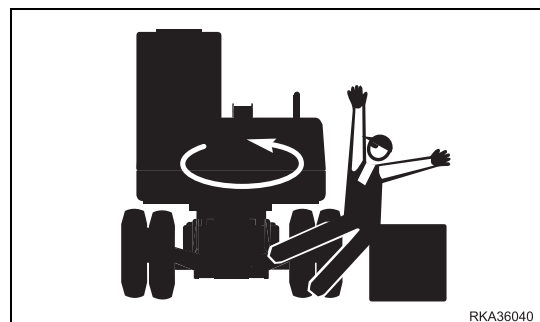
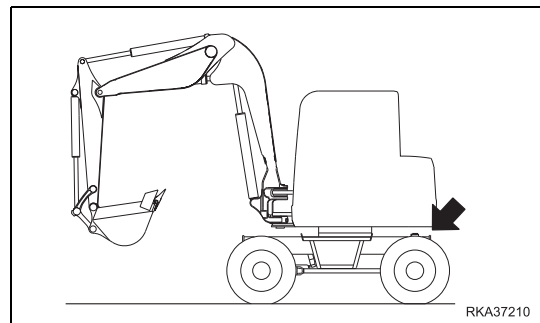
- Allacciare sempre la cintura di sicurezza.
- Controllare il corretto funzionamento degli indicatori e degli accessori e controllare il corretto funzionamento della benna, del 2° braccio, del 1° braccio, della traslazione, della rotazione e del cambio di direzione.
- Controllare se vi sono problemi riguardo ai rumori della macchina, alle vibrazioni, al calore, all'odore, agli strumenti; controllare inoltre che non vi siano perdite di olio o di carburante.
- In caso di problemi, provvedere immediatamente alle riparazioni.

NORME DI SICUREZZA DURANTE IL CAMBIO DI DIREZIONE DI MARCIA

- Prima di azionare la traslazione controllare la posizione del carro inferiore.
Se l'assale oscillante si trova sul lato posteriore della macchina, il funzionamento della leva comando inversore e la sterzata risultano invertiti. In questa condizione, durante l'uso della macchina, fare molta attenzione a non confondere i movimenti di traslazione. (Per i dettagli vedere "Come muovere la macchina (3-182)").
- Prima di spostarsi, controllare di nuovo che non ci sia nessuno nell'area circostante e che non ci siano ostacoli.
- Prima di spostarsi, suonare il clacson per avvisare le persone che si trovano nell'area.
- Azionare sempre la macchina solo quando si è seduti.
- Non consentire a nessuno diverso dall'operatore di salire sulla macchina.
- Posizionare un segnalatore se ci sono aree sul retro della macchina in cui la visibilità non è buona. Fare particolare attenzione a non colpire altre macchine o persone quando si gira o si ruota la macchina.
- Verificare che l'allarme di traslazione suoni correttamente.
- Bloccare sempre in posizione aperta o chiusa la porta e i finestrini del compartimento dell'operatore.

In posti di lavoro dove esiste il pericolo di oggetti volanti od oggetti che possano penetrare nel posto guida, verificare che la porta e i finestrini siano chiusi e bloccati.

Seguire sempre queste precauzioni anche se la macchina è equipaggiata di specchietti.



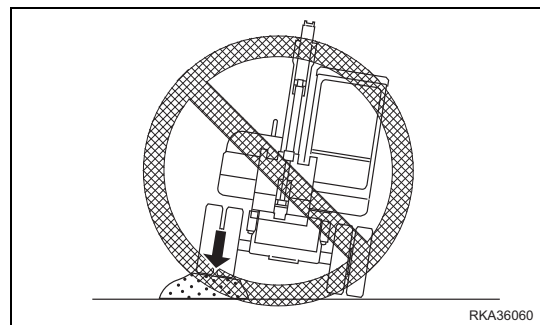
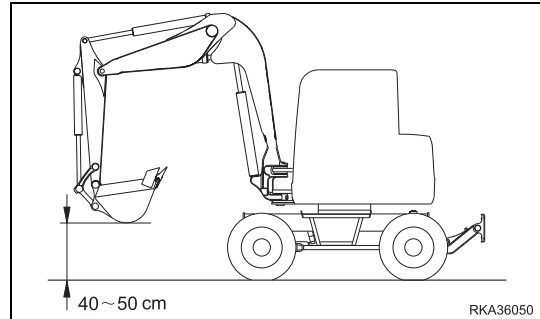
NORME PER IL TRASFERIMENTO SU STRADA

La macchina è corredata di fermi di sicurezza e riscontri di collimazione per essere usati durante la circolazione stradale.

- Quando si devono eseguire trasferimenti su strade pubbliche:
 1. Posizionare il carro superiore rivolto verso l'assale anteriore oscillante e verificare la corretta posizione sulla spia di allineamento della torretta superiore vedere "Spia allineamento torretta (3-26)".
 2. Verificare la corretta posizione del 1° e 2° braccio sui riscontri di collimazione.
 3. Assicurarsi che sia selezionata la sterzata a 2 ruote.
 4. Escludere la possibilità di inserimento del freno di lavoro premendo la leva posizionata a lato del pedale freno (vedere "Pedale freni (3-96)").
 5. Applicare le funi di ritegno della benna.
 6. Inserire il fermo di sicurezza del pedale comando rotazione 1° braccio.
 7. Sollevare completamente gli stabilizzatori o la lama ed assicurare la posizione applicando le sicurezze.
 8. Portare la leva del dispositivo di sicurezza in posizione di sbloccaggio (posizione abbassata) e premere il pulsante blocco lavoro (LED acceso) per inibire i movimenti idraulici delle attrezzature di lavoro.
 9. Per il posizionamento vedere "FERMI DI SICUREZZA (3-2)".
- Durante i trasferimenti su strada, attenersi alle norme che regolano il traffico e far funzionare il faro a luce lampeggiante se previsto dalle norme di circolazione stradale.
- Durante i trasferimenti su strada i fari di lavoro devono rimanere spenti o occultati con idonee maschere.
- Durante i trasferimenti su strada l'assale anteriore oscillante deve essere sbloccato e quindi libero di oscillare.

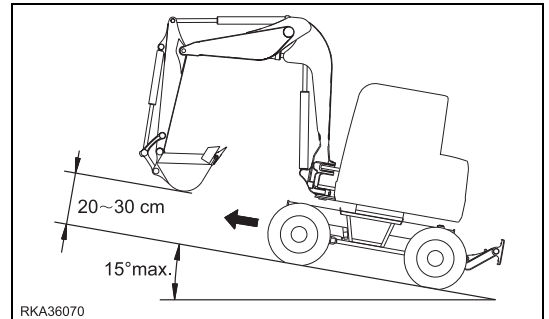
NORME DI SICUREZZA DURANTE LA MARCIA

- È pericoloso guidare ad alta velocità, avviare il motore all'improvviso, spegnerlo all'improvviso, girare bruscamente.
- Quando si manovra su un terreno piano, tenere le attrezzature di lavoro a 40–50 cm di altezza rispetto al terreno.
- Assicurarsi che il carro superiore abbia la cabina rivolta verso l'assale anteriore oscillante. In caso contrario fare attenzione alle manovre di sterzata ed avanzamento perchè risultano invertite.
- Se durante il movimento si devono usare le leve di comando delle attrezzature, evitare di muoverle bruscamente; manovre veloci fanno cambiare repentinamente l'assetto della macchina e rendono difficoltosa la guida.
- Quando ci si muove su un terreno irregolare, avanzare lentamente ed evitare rapidi movimenti del braccio benna.
- Evitare il più possibile di muoversi su ostacoli. Nel caso si debbano superare ostacoli durante la marcia, tenere l'attrezzatura il più bassa possibile e avanzare lentamente. Non muoversi mai su ostacoli che possano inclinare notevolmente la macchina (10° o più).
- Se una ruota si muove su un ostacolo o finisce in una buca, c'è il pericolo che la macchina si ribalti. In questi casi, ridurre al minimo la velocità e porre molta attenzione all'equilibrio della macchina.
- Traslando o eseguendo le operazioni, mantenere sempre la dovuta distanza dalle altre macchine o strutture per evitare di scontrarsi con esse.
- Nell'attraversare ponti o strutture simili, controllare prima che la struttura sia sufficientemente resistente per sopportare il peso della macchina. Quando si trasla su strade pubbliche, consultare prima le autorità competenti e seguire le loro istruzioni.
- Quando si lavora dentro tunnel, sotto ponti, sotto cavi elettrici o altri luoghi in cui l'altezza sia limitata, operare lentamente e stare prestare estrema attenzione per non fare urtare l'attrezzatura di lavoro.

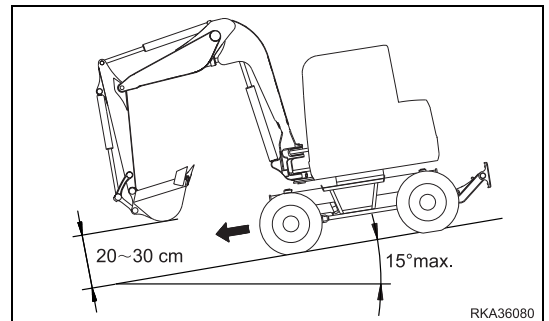


SPOSTAMENTO IN PENDENZA

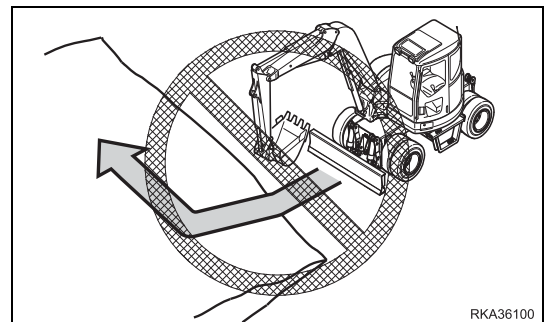
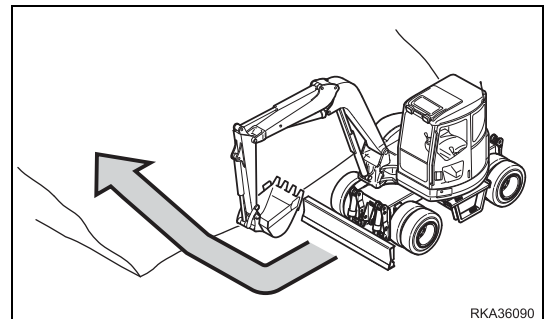
- Se si lavora su pendii, in collina, su argini di fiumi o laghi ed il terreno è umido, la macchina può scivolare o ribaltarsi.
- Su pendii, colline ed argini, tenere la benna molto bassa (20–30 cm dal suolo) ed in caso di emergenza appoggiarla rapidamente al suolo per aiutare la macchina a fermarsi.
- Non spostarsi sui prati molto umidi e su grossi strati di foglie; questi materiali, se la macchina lavora in modo obliquo, possono provocare scivolamenti.



- Non scendere mai un pendio con il cambio in folle; si può perdere il controllo e provocare gravi danni anche mortali.
- Quando si scende da un pendio, innestare una marcia bassa in modo che il motore venga usato come freno e trattenga la macchina senza sovraccaricare i freni.

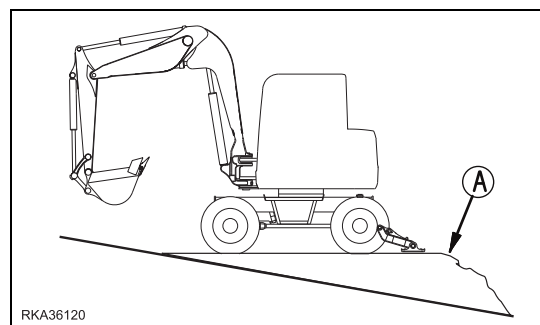
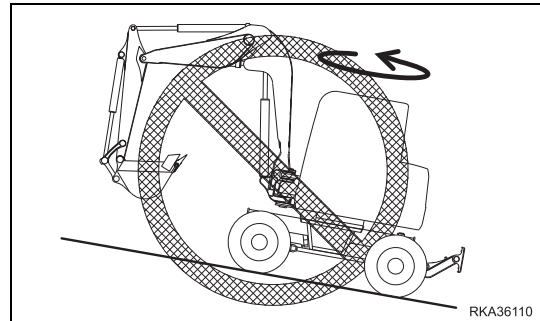


- Non cambiare direzione su pendii, è necessario che gli spostamenti laterali siano eseguiti su terreno piano o con inclinazione non superiore a 10°.
- Non spostarsi su pendii con un grado di inclinazione superiore a 15° in quanto c'è il pericolo che la macchina si ribalti.
- Prima di lavorare su un pendio, provare sempre la funzionalità dei freni e scegliere una marcia bassa.
- Quando si lavora su un pendio e l'indicatore di livello carburante entra nel campo rosso di riserva, provvedere subito al rifornimento; data l'inclinazione che subisce la macchina, il motore può aspirare aria e fermarsi improvvisamente mettendo in grave pericolo l'incolumità dell'operatore e delle persone a valle della macchina.
- Se il motore dovesse fermarsi improvvisamente, abbassare immediatamente la benna al suolo.



FUNZIONAMENTO SU PENDENZE

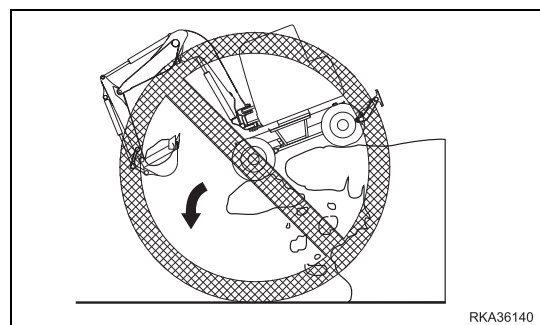
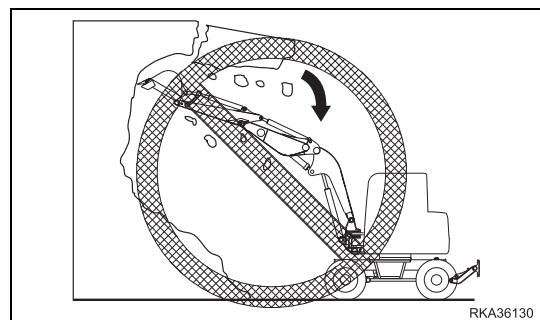
- Se si lavora su pendii, in collina, su argini di fiumi o laghi ed il terreno è umido, la macchina può scivolare o ribaltarsi.
- Durante il lavoro su pendenze, vi è il pericolo che la macchina perda il suo equilibrio e si capovolga durante la rotazione o l'attivazione dell'attrezzatura di lavoro. Ciò potrebbe causare lesioni gravi e danneggiare gli immobili, quindi rimanere sempre in una posizione stabile e manovrare con cautela quando si svolgono tali operazioni.
- Non far oscillare l'attrezzatura di lavoro dal lato in salita verso quello in discesa mentre la benna è piena. Tale operazione è pericolosa poiché potrebbe causare ribaltamenti.
- Se fosse necessario usare la macchina su una pendenza, spianare la superficie (A) di lavoro fino a creare una piattaforma, in modo tale la macchina si trovi, quanto più possibile, in posizione orizzontale.
- Non lavorare su una pendenza rivestita di piastre in acciaio. Anche con leggere pendenze c'è il rischio che la macchina possa slittare.



OPERAZIONI NON CONSENTITE

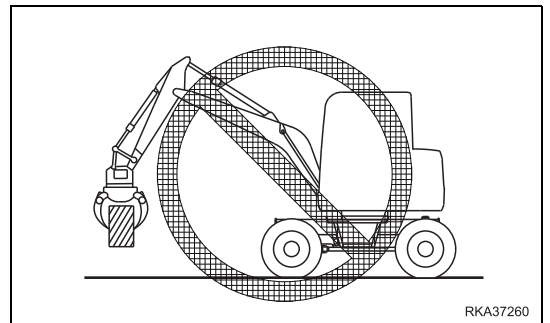
Il ribaltamento o la caduta della macchina o il cedimento del terreno nel punto interessato dai lavori in esecuzione, potrebbe implicare gravi infortuni personali, anche mortali. Osservare sempre quanto segue.

- Non eseguire mai operazioni di scavo sotto una sporgenza. Questa potrebbe cedere e cadere sopra la macchina.
- Non eseguire scavi profondi di fronte alla macchina. Il terreno sotto la macchina potrebbe cedere facendola cadere.



- Non far passare mai la benna sopra le teste di altre persone o sopra la postazione di guida di autocarri a cassone ribaltabile o altre attrezzature di trasporto. Il carico potrebbe versarsi o la benna potrebbe urtare l'autocarro, causando gravi infortuni personali, anche mortali..
- Quando si lavora sulla/dalla parte superiore degli edifici o di altre strutture, verificarne la stabilità prima di iniziare le operazioni. Esiste il rischio di crolli degli edifici, da cui potrebbero derivare gravi lesioni o danni.

- Normalmente la macchina è più soggetta a ribaltamenti quando l'attrezzatura di lavoro è posta lateralmente, piuttosto che verso la parte anteriore o posteriore.
Prestare estrema cautela durante la rotazione dell'attrezzatura di lavoro dalla parte anteriore o posteriore verso la parte laterale della macchina, quando è applicato un carico. La macchina potrebbe ribaltarsi.
- Quando si usa il martello o altre attrezzature di lavoro pesanti, la macchina potrebbe perdere l'equilibrio e ribaltarsi. Quando si manovra su terreno piano o su pendenze, attenersi a quanto di seguito riportato:
 - Non abbassare, ruotare, né fermare bruscamente l'attrezzatura di lavoro.
 - Non estendere o ritrarre il cilindro del braccio di sollevamento improvvisamente. C'è un rischio di impatto che potrebbe implicare il ribaltamento della macchina.
- Nelle operazioni in cui si preveda l'utilizzo di forche o pinze, non tentare di prendere gli oggetti con le relative punte. C'è il rischio di danni alla macchina o di lesioni personali causati dagli oggetti prelevati che potrebbero facilmente scivolare.

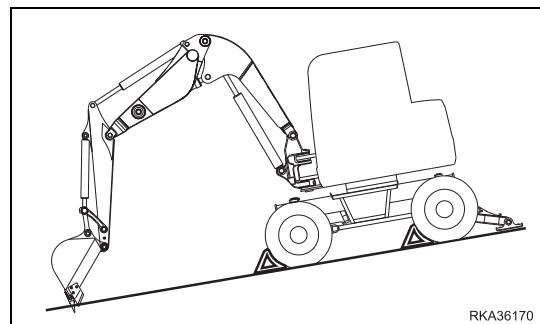
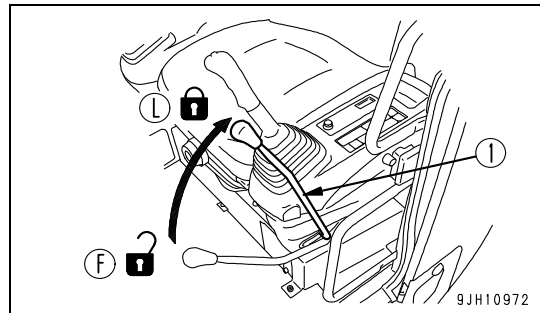
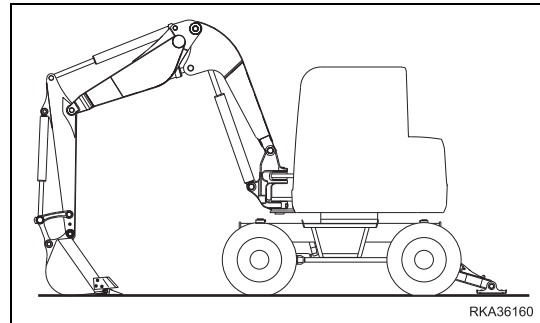


FUNZIONAMENTO SULLA NEVE

- Le superfici ricoperte dalla neve o gelate sono scivolose, quindi fare attenzione nella traslazione o nelle operazioni di lavoro e non azionare le leve improvvisamente. Anche una lieve pendenza può causare uno slittamento della macchina, quindi fare particolare attenzione lavorando sui pendii.
- Con superfici di terreno gelato, il terreno diventa molle quando la temperatura sale, e questo può causare il ribaltamento o l'impantanamento della macchina.
- Se la macchina sprofonda nella neve, c'è il rischio che possa ribaltarsi o rimanere sepolta. Fare attenzione a non lasciare il ciglio della strada e a non rimanere intrappolati nella neve.
- Nel pulire la neve, il ciglio della strada e gli oggetti collocati accanto alla strada sono sepolti sotto la neve e non si vedono. C'è il rischio che la macchina si ribalti o urti oggetti sepolti, quindi effettuare le operazioni con attenzione.
- Se il terreno è gelato od innevato, la macchina può non rispondere con precisione ai comandi direzionali impressi dal volante. Per limitare i pericoli derivanti da scarsa direzionalità:
 - Traslare utilizzando l'acceleratore dolcemente ed in modo graduale;
 - Frenare dolcemente e solo dopo aver rallentato usando il più possibile il rallentamento del motore;
 - Evitare nel modo più assoluto frenate brusche, accelerazioni rapide e sterzature brusche e di raggio ristretto.

PARCHEGGIO DELLA MACCHINA

- Parcheggiare la macchina su un terreno piano e stabile.
- Scegliere un terreno dove non c'è rischio di frane, caduta massi o allagamenti.
- Abbassare completamente le attrezzature di lavoro al suolo e fermare il motore.
- Prima di allontanarsi dalla macchina, mettere la leva bloccaggio di sicurezza (1) nella posizione LOCK (L), quindi arrestare il motore.
- Chiudere sempre la porta della cabina operatore in modo da impedire che persone non autorizzate possano azionare la macchina. Rimuovere sempre la chiave.
- Se si deve parcheggiare su strade pubbliche, provvedere a segnalare l'ingombro secondo le normative locali (accensione di fuochi di segnalazione, applicazione di sbarramenti, di segnali di lavoro in corso, di senso alternato, direzionali ecc.).
- Se è necessario parcheggiare la macchina su un pendio, parcheggiare con la benna rivolta verso il basso ed eseguire le seguenti operazioni:
 - Bloccare la macchina inserendo i freni di lavoro e di parcheggio.
 - Ruotare la benna come per la condizione di scarico ed abbassare i bracci fino a conficcare i denti nel terreno.
 - Arrestare il motore.
 - Applicare sotto le ruote anteriori e posteriori dei cunei o blocchi di sicurezza.

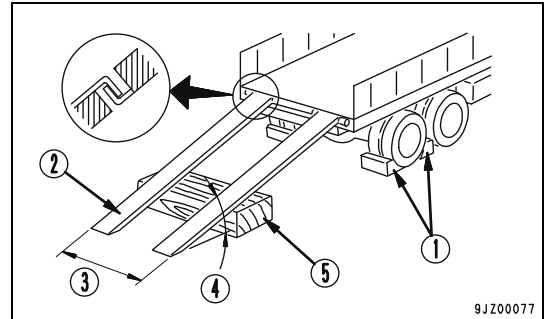


TRASPORTO

CARICO E SCARICO DELLA MACCHINA

Durante il carico e lo scarico della macchina, un'operazione errata può causarne il ribaltamento o la caduta; è quindi necessaria la massima attenzione. Procedere come segue:

- Effettuare le operazioni di carico e scarico della macchina solo su terreno piano e solido. Mantenere una distanza di sicurezza dal bordo della strada o del burrone.
- Non usare l'attrezzatura di lavoro per caricare o scaricare la macchina. Esiste il pericolo che la macchina possa cadere o ribaltarsi.
- Utilizzare sempre rampe adeguate dal punto di vista della resistenza. Assicurarsi che la larghezza e la lunghezza delle rampe siano sufficienti per garantirne una inclinazione non pericolosa. Prendere le misure necessarie per impedire che le rampe si spostino o fuoriescano.
- Assicurarsi che la superficie della rampa sia pulita e priva di tracce di grasso, olio, ghiaccio e altro materiale. Rimuovere la sporcizia dalle ruote della macchina.
- Durante il carico e lo scarico della macchina, portare il motore al regime minimo e procedere lentamente.
- La macchina va caricata con la benna rivolta in avanti, cioè nel senso di avanzamento del veicolo.
- Non correggere la posizione della macchina. Se necessario, allontanarsi dalle rampe, correggere la direzione, quindi salire nuovamente sulle rampe.
- Sulle rampe, non azionare nessuna leva.
- Il centro di gravità della macchina cambierà improvvisamente nel punto di congiunzione tra le rampe e il cingolato o il rimorchio e c'è il rischio che la macchina si sbilanci. Spostarsi lentamente in questo punto.
- Durante le operazioni di carico e scarico su un terrapieno o una piattaforma, assicurarsi che abbia ampiezza, resistenza e inclinazione adatte.
- Quando si eseguono rotazioni con la torretta, la piattaforma è instabile, quindi ritrarre l'attrezzatura di lavoro e eseguire la rotazione con cautela.
- Per macchine equipaggiate con una cabina, bloccare sempre lo sportello dopo l'operazione di carico della macchina. In caso contrario, lo sportello potrebbe aprirsi improvvisamente durante il trasporto. Consultare "TRASPORTO (3-207)".



- (1) Blocchi
- (2) Rampa
- (3) Distanza tra le rampe
- (4) Inclinazione delle rampe: Max. 15°
- (5) Blocco

SPEDIZIONE DELLA MACCHINA

Nel trasporto della macchina su un rimorchio, procedere come segue.

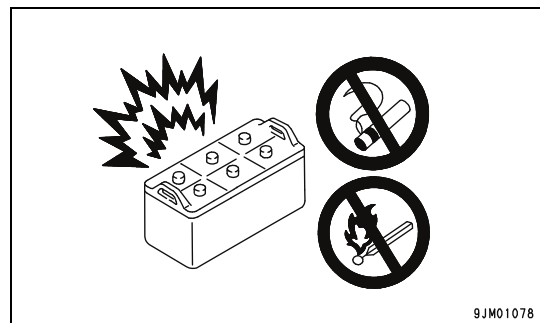
- Il peso, l'altezza di trasporto, e la lunghezza complessiva della macchina differiscono in base all'attrezzatura di lavoro, quindi accertarsi di aver confermato le dimensioni.
- Attraversando ponti o strutture su un terreno privato, controllare dapprima che la struttura sia sufficientemente resistente per sopportare il peso della macchina. Quando si trasla su strade pubbliche, consultare prima le autorità competenti e seguire le loro istruzioni.
- Per ulteriori dettagli sulla procedura di spedizione, vedere "PROCEDURA DI TRASPORTO (3-207)".

BATTERIA

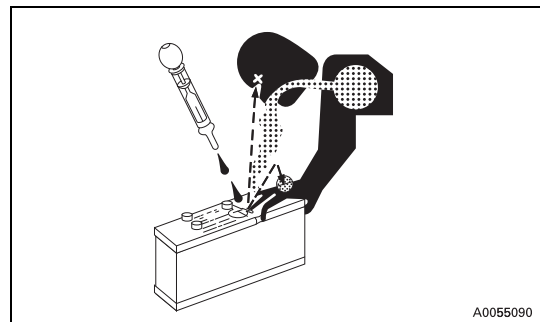
PREVENZIONE DEI PERICOLI DERIVANTI DALLA BATTERIA

L'elettrolito della batteria contiene acido solforico, e le batterie generano gas d'idrogeno infiammabile, che potrebbe esplodere. Errori nel maneggiarle possono causare infortuni o incendi. Per tale ragione, osservare sempre le seguenti precauzioni.

- Non usare o caricare la batteria se il livello dell'elettrolito è al di sotto della linea **LIVELLO MINIMO**. Ne potrebbe derivare un'esplosione. Controllare il livello dell'elettrolito della batteria periodicamente e aggiungere acqua distillata per portare il livello dell'elettrolito alla linea **LIVELLO MASSIMO**.
- Operando con le batterie, indossare **SEMPRE** occhiali protettivi e guanti di gomma.
- Non fumare né usare fiamme vicino alla batteria.



- Se gli indumenti o la pelle entrano in contatto con l'acido, risciacquare immediatamente con abbondante acqua.
- Se l'acido schizza negli occhi, sciacquarli immediatamente con grande quantità di acqua e consultare un medico.



- Prima di lavorare con la batteria, girare l'interruttore di avvio in posizione OFF.

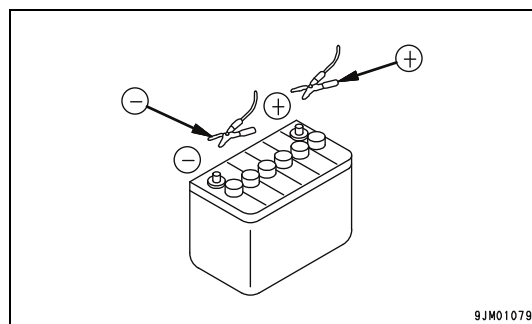
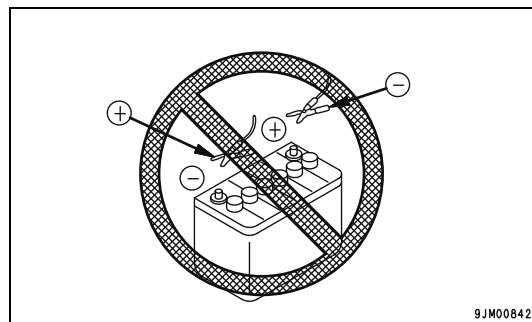
Poiché c'è il rischio di scintille, procedere come segue.

- Non fare entrare in contatto strumenti o altri oggetti metallici tra i morsetti. Non lasciare strumenti o altri oggetti metallici sulla batteria.
- Quando si rimuovono i cavi della batteria, ruotare prima l'interruttore di avviamento in posizione OFF, attendere circa un minuto, poi ruotare l'interruttore stacca batteria in posizione OFF ed estrarlo. Iniziare poi la rimozione dei cavi scollegando per primo il cavo di massa a terra (negativo "-"). Quando si installano i cavi della batteria, accertarsi di iniziare collegando per primo il cavo positivo (+) e per ultimo il cavo di massa a terra (negativo "-").
- Durante la ricarica della batteria si genera gas idrogeno, quindi, prima di caricarla, rimuoverla dal telaio, portarla in un posto ben ventilato e asportare il tappo.
- Stringere bene i cappucci della batteria. Se un tappo della batteria è danneggiato, sostituirlo immediatamente.
- Installare saldamente la batteria nell'apposito alloggiamento. Prestare attenzione affinché le staffe di fissaggio non facciano contatto con i terminali.

AVVIAMENTO DEL MOTORE CON CAVI AUSILIARI

Eventuali errori nel collegamento dei cavi ausiliari potrebbero causare l'esplosione della batteria, quindi procedere sempre nel modo seguente.

- L'operazione di avviamento con cavi ausiliari deve essere svolta da due persone (una occupa il posto di guida e l'altra maneggia la batteria).
- Se si effettua l'avviamento da un'altra macchina, fare in modo che le due macchine non si tocchino.
- Prima di collegare i cavi ausiliari, assicurarsi che la chiave di avviamento e l'interruttore stacca batteria siano in posizione OFF.
- Quando si collegano i cavi ausiliari, assicurarsi che venga collegato prima il cavo positivo (+) e quindi il cavo negativo o di massa (-). Ad avviamento avvenuto, scaglionare prima il cavo negativo o di massa (-) e quindi il cavo positivo (+).
- Quando si rimuovono i cavi ausiliari, assicurarsi che i morsetti dei cavi non si tocchino l'uno con l'altro, e che non tocchino neanche la macchina.
- Per avviare il motore con i cavi ausiliari, indossare sempre occhiali di sicurezza e guanti di gomma.
- Nel collegare una macchina con dei problemi a una macchina funzionante con i connettori elettrici ausiliari, usare sempre una macchina normale, con una batteria dello stesso voltaggio della macchina avente dei problemi.
- Per ulteriori dettagli sulla procedura di avviamento con un conduttore elettrico ausiliario, vedere "Avviamento con cavi supplementari (3-226)".



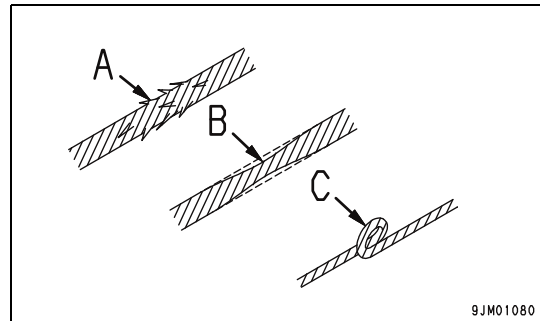
TRAINO

NORME DI SICUREZZA DURANTE IL TRAINO

Pericolo di danni fisici o morte potrebbe derivare da una macchina non funzionante, se viene trainata in maniera non corretta, o se c'è un errore nell'ispezione del cavo di traino.

Per maggiori dettagli sul traino, vedere "RIMOZIONE DELLA MACCHINA (3-222)".

- Indossare sempre guanti di pelle nel maneggiare il cavo di traino.
- Non trainare mai una macchina su una pendenza.
- Durante le operazioni di traino, non sostare mai tra la macchina di traino e la macchina trainata.
- Azionare la macchina lentamente e non applicare carichi improvvisi sulla fune metallica.
- Non usare mai un cavo di traino con le estremità tagliate (A), diametro ridotto (B), o che sia attorcigliata (C). Il cavo potrebbe rompersi durante l'operazione di traino.
- Verificare sempre accuratamente che la capacità della fune metallica per il traino possa supportare il peso della macchina trainata.



ATTENZIONE

- La forza massima applicabile per la rimozione è di:
 $F = 8300 \text{ kg}$
- Disporre cavi di uguale lunghezza ed esercitare la trazione in modo continuo e costante, cioè senza strappi.
- Disporre e fissare l'accoppiamento della macchina da rimuovere in linea retta con il mezzo trainante ed esercitare la trazione parallela all'asse di trasferimento.

SOLLEVAMENTO OGGETTI CON DISPOSITIVO DI SOLLEVAMENTO (APPARECCHIATURA OPZIONALE)

AVVERTENZA

L'escavatore utilizzato in operazioni di movimentazione deve essere conforme alle normative locali vigenti ed essere equipaggiato con valvole di sicurezza ed avvisatore di sovraccarico in ottemperanza alla EN 474-5. Per i dettagli vedere "SOLLEVAMENTO CARICHI CON ATTREZZATURA (3-196)".

NORME DI SICUREZZA PER IL SOLLEVAMENTO DI OGGETTI

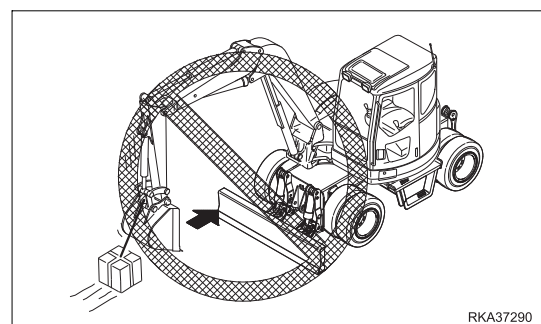
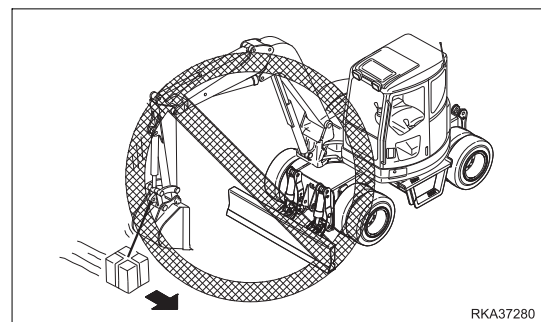
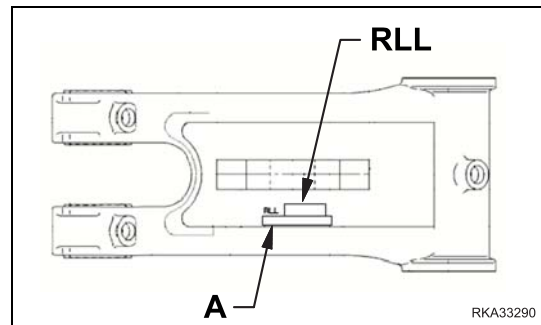
AVVERTENZA

- Utilizzare come punto di aggancio per il sollevamento di oggetti solo il gancio situato sulla biella della benna.
 - Non utilizzare altri punti di aggancio.
 - È vietato saldare ganci o orecchie sul fondo della benna.
 - In caso la macchina non sia fornita dell'apposito gancio, rivolgersi al distributore Komatsu.
 - Il montaggio del gancio di sollevamento deve essere controllato e certificato dall'Ente Autorizzato competente.
-
- Stabilire i segnali da utilizzare e posizionare un segnalatore. Per i dettagli vedere "SEGNALI E CARTELLI INDICATORI DEL SEGNALATORE" (2-28).
 - Per evitare il rischio di ribaltamento o caduta della macchina, eseguire le operazioni su un terreno in piano.
 - Per evitare il rischio di contatto con eventuali carichi sollevati o il rischio di caduta carichi, evitare la presenza di qualsiasi operaio nell'area di lavoro.

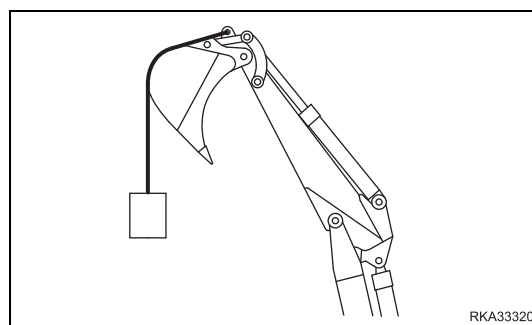
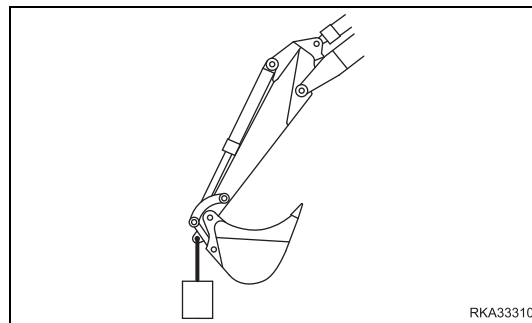
ATTENZIONE

- Il RLL (Rated Lifting Load – Carico di sollevamento nominale) dell'articolazione potrebbe essere diverso dalla capacità di sollevamento della macchina.
Verificare sempre di effettuare sollevamenti di carichi rientranti nei limiti prescritti e non eccedenti RLL.
- È vietato superare i limiti di carico di sollevamento specificati nei diagrammi della macchina.
Per i dettagli vedere "TABELLA CAPACITÀ DI SOLLEVAMENTO (3-198)".

- L'articolazione di sollevamento RLL (Rated Lifting Load – Carico di sollevamento nominale) e il numero di particolare (A) sono stampigliati sull'articolazione, come di seguito mostrato.
- Tutti i componenti della linea di carico (ad es. catene, anelli portaganci, ecc.) devono essere calibrati in modo corretto in base al carico da sollevare.
- Durante l'oscillazione o l'utilizzo dell'attrezzatura di lavoro, verificare attentamente che nell'area circostante non vi sia presenza di oggetti, strutture o persone che lavorano attorno alla macchina.
- Durante il sollevamento, ridurre i giri del motore e lavorare in modalità L.
- Non spostare mai la macchina durante il sollevamento di un carico.
- Non far oscillare o azionare improvvisamente l'apparecchiatura di lavoro. Tale operazione potrebbe far oscillare il carico e la macchina potrebbe diventare instabile o capovolgersi.
- Non abbandonare mai il sedile di guida quando vi è un carico sollevato.
- Non utilizzare l'apparecchiatura di lavoro o oscillarla per spingere il cavo in qualsiasi direzione. L'occhione di sollevamento potrebbe danneggiarsi a causa del carico anomalo e non garantire più sollevamenti sicuri.



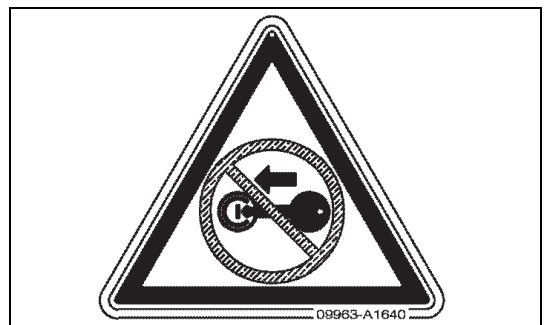
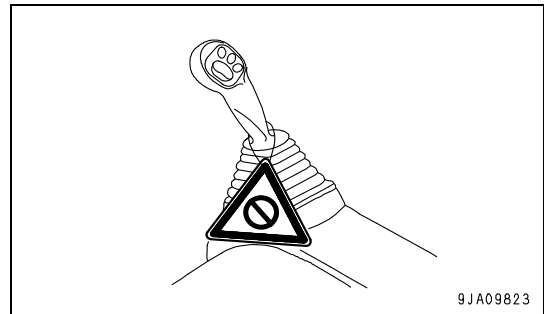
- L'operatore o la persona addetta al collegamento dell'imbracatura dovrà ispezionare visivamente il dispositivo di sollevamento con articolazione e tutti i componenti della linea di carico (ad es. catene, anelli portaganci, ecc.) in modo tale da accertarsi che non vi siano danni o deformazioni **prima dell'uso** e garantire quindi che non siano danneggiati o usurati. Eventuali componenti danneggiati, deformati o usurati non dovranno essere utilizzati, ma sostituiti.
- Laddove possibile, il sollevamento dovrà essere effettuato mantenendo la benna ripiegata in modo tale da garantire una maggiore visibilità ed evitare qualsiasi ostruzione o inclinazione dell'imbracatura o della catena rispetto alla relativa posizione verticale.
- Qualora il carico debba essere sollevato a un'altezza in cui ciò non sia possibile, l'imbracatura o la catena dovranno essere solamente guidate dalla superficie posteriore della benna e non da altre parti della macchina



INFORMAZIONI DI SICUREZZA RELATIVE ALLA MANUTENZIONE

CARTELLO DI AVVERTENZA

- Appendere sempre un cartello di avvertenza "NON AZIONARE" alla leva di controllo dell'attrezzatura di lavoro nella cabina dell'operatore per avvisare gli altri che si sta effettuando assistenza o manutenzione sulla macchina. Se necessario, apporre altri cartelli intorno alla macchina.
- Tenere il cartello di avvertenza nella scatola degli attrezzi, quando non lo si usa. Se non esiste una scatola degli attrezzi, riporre il cartello nella tasca di contenimento del manuale operativo.
- Se altre persone avviano il motore ed azionano le leve di comando mentre si eseguono operazioni di manutenzione, si può incorrere in pericoli di seri danni o morte.



MANTENERE IL POSTO DI LAVORO PULITO E IN ORDINE

- Non lasciare martelli o altri attrezzi sparsi sul posto di lavoro. Pulire ogni traccia di grasso, olio o altre sostanze che possono causare scivolamenti. Mantenere sempre il posto di lavoro pulito e in ordine, per poter eseguire le operazioni in modo sicuro. Se il posto di lavoro non è tenuto pulito e in ordine, si corre il rischio di inciampare, scivolare o cadere.
- Per la pulizia del finestrino del tettuccio, che è fatto di vetro organico (policarbonato), usare acqua di rubinetto ed evitare l'impiego di solventi organici. Solventi organici come benzene, toluene o metanolo possono causare una reazione chimica sul vetro, deteriorando il policarbonato.

STABILITÀ

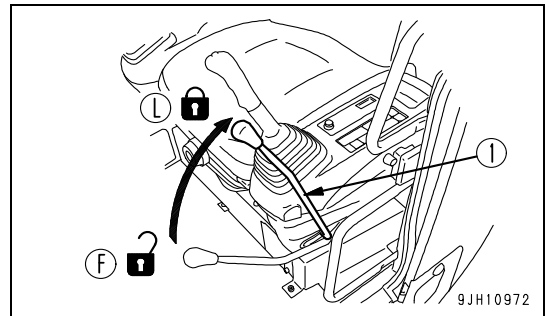
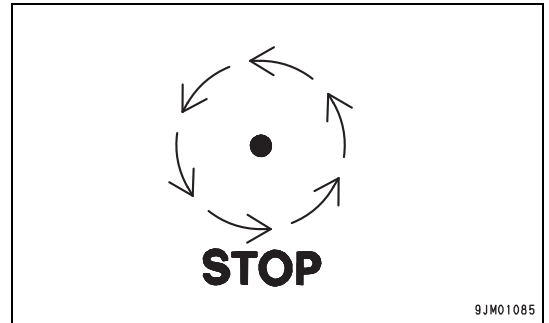
- Quando si smonta o si assembla la macchina a fini di manutenzione o riparazione, verificare sempre che, in ogni fase del processo, la macchina rimanga stabile. In caso contrario, sussiste il rischio di lesioni gravi o letali.

NOMINARE UN SUPERVISORE QUANDO SI LAVORA CON ALTRE PERSONE

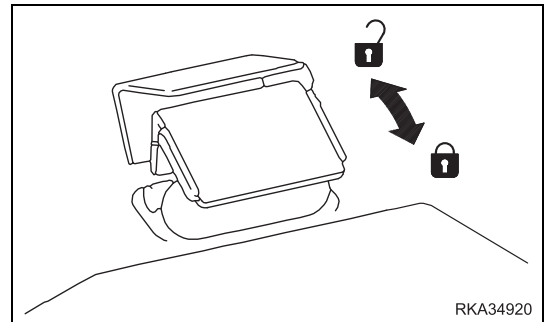
- Quando si eseguono riparazioni sulla macchina o quando si rimuovono o installano le attrezzature di lavoro, nominare un supervisore e seguire le sue istruzioni durante le operazioni. Quando si lavora con altre persone, eventuali malintesi possono portare a gravi incidenti.

ARRESTARE IL MOTORE PRIMA DI EFFETTUARE LA MANUTENZIONE

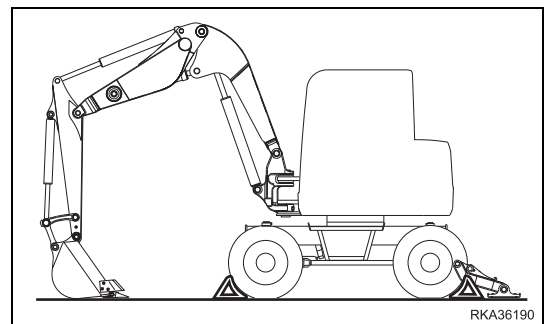
- Fermare la macchina su un terreno piano e solido.
- Ruotare l'interruttore di avviamento in posizione OFF, attendere circa un minuto, poi ruotare l'interruttore stacca batteria in posizione OFF ed estrarlo.
- Scegliere un terreno dove non c'è rischio di frane, caduta massi o allagamenti.
- Abbassare l'attrezzatura di lavoro completamente a terra.
- Prima di allontanarsi dalla macchina, mettere la leva bloccaggio di sicurezza (1) nella posizione LOCK (L), quindi arrestare il motore.



- Applicare le sicurezze dei comandi rotazione braccio.



- Posizionare dei blocchi sotto le ruote per impedire che la macchina possa muoversi.

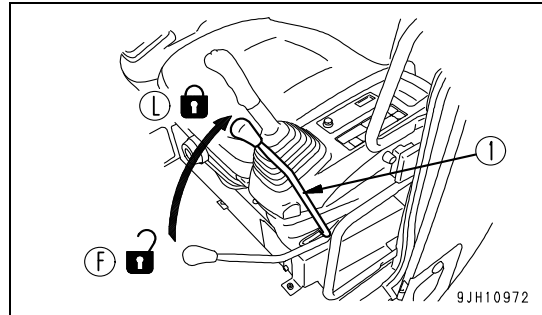


- In caso si deve effettuare la manutenzione con motore in movimento, vedere "MANUTENZIONE CON MOTORE IN FUNZIONE (2-52)".

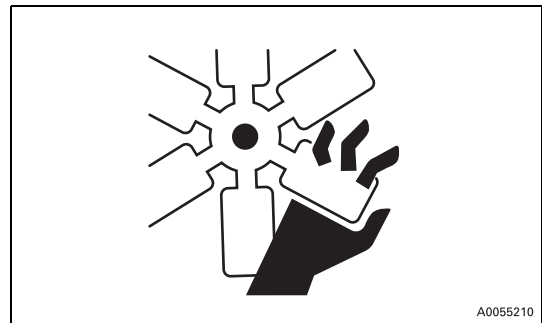
MANUTENZIONE CON MOTORE IN FUNZIONE

Per evitare infortuni, non effettuare la manutenzione con il motore avviato. Se però fosse necessario eseguire la manutenzione con il motore acceso, chiedere l'assistenza di almeno due operatori e seguire le seguenti istruzioni.

- Un operatore deve essere sempre seduto al posto guida, pronto ad arrestare il motore in qualsiasi momento. Tutti gli operatori devono tenersi in contatto gli uni con gli altri.
- Prima di allontanarsi dalla macchina, mettere la leva bloccaggio di sicurezza (1) nella posizione LOCK (L), quindi arrestare il motore.



- Porre molta attenzione a non rimanere intrappolati nei componenti, durante l'esecuzione di operazioni in prossimità del ventilatore, della cinghia del ventilatore o di altre parti rotanti.
- Se mani, abiti od utensili vengono a contatto delle pale della ventola o della cinghia di trascinamento, si possono avere amputazioni, strappi violenti e si possono generare condizioni di grave pericolo; per questo, evitare di toccare o sfiorare ogni parte rotante.



- Non toccare le leve. Se fosse necessario azionare qualsiasi leva o pedale di comando, segnalare sempre agli altri operatori di spostarsi in un luogo sicuro.
- Non lasciar cadere né inserire strumenti o altri oggetti nel ventilatore o nella cinghia del ventilatore. Le parti possono rompersi o essere espulse violentemente.

ATTREZZI ADEGUATI

Usare solo attrezzi adatti al compito e accertarsi di usarli nella maniera adeguata. L'uso di attrezzi danneggiati, di cattiva qualità, difettosi, di fortuna o non adatti all'uso potrebbe causare seri infortuni.



ACCUMULATORE, MOLLA A GAS

L'accumulatore e le molle a gas sono caricate con azoto ad alta pressione. Per il trattamento dell'accumulatore, procedere prudentemente poiché potrebbe esplodere e causare lesioni gravi e danni alle proprietà. Per tale ragione, osservare sempre le seguenti precauzioni.

- Non smontare mai un componente dell'accumulatore.
- Non avvicinarlo alle fiamme né bruciarlo.
- Non forarlo, saldarlo o usare il cannello da taglio.
- Non colpire o rotolare l'accumulatore o sottoporlo ad alcun impatto.
- Prima dello smaltimento dell'accumulatore scaricare il gas. Contattare il distributore Komatsu per effettuare tale operazione.



9JM01087

PERSONALE

Non permettere a persone non autorizzate di accedere all'area di lavoro quando si opera sulla macchina. Se necessario usare una protezione.

ATTREZZATURE

- Nominare un capo prima di cominciare la rimozione o l'installazione delle attrezzature.
- Collocare le attrezzature rimosse dalla macchina in luogo sicuro, dove non possano cadere. Prendere i dovuti provvedimenti per impedire a persone non autorizzate di entrare nell'area di pertinenza.



A0055130

QUANDO SI LAVORA SOTTO LA MACCHINA

- Se è necessario andare sotto l'attrezzatura di lavoro o sotto la macchina per effettuare assistenza o manutenzione, sostenere saldamente l'attrezzatura di lavoro e la macchina con blocchi e sostegni abbastanza solidi da sopportarne il peso.
- È estremamente pericoloso lavorare sotto la macchina qualora le ruote siano sollevate da terra e la macchina sia supportata solamente con l'attrezzatura di lavoro. Qualora si tocchino involontariamente le leve di controllo o si verificano dei guasti a livello dell'impianto elettrico, l'attrezzatura di lavoro o la macchina potrebbe improvvisamente cadere. Questo è estremamente pericoloso. Evitare di lavorare sotto l'apparecchiatura di lavoro o la macchina.



RKA37330

RUMORE

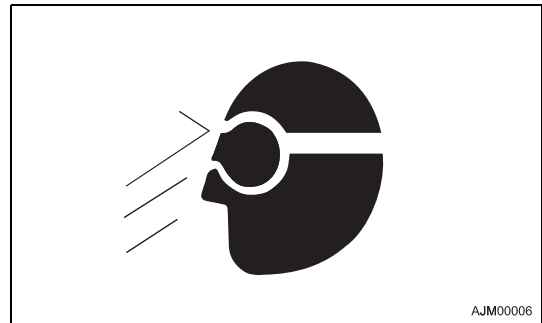
Se nell'effettuare la manutenzione del motore si è esposti al rumore per un tempo prolungato, indossare copriorecchie o tappi.

Se il rumore proveniente dalla macchina è troppo alto, può causare problemi all'udito temporanei o permanenti.

USO DEL MARTELLO

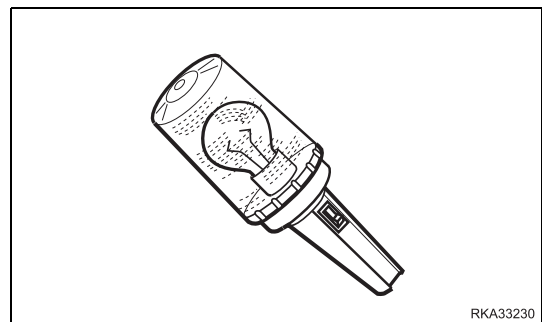
Usando un martello, chiodi o particelle metalliche potrebbero staccarsi violentemente. Questo potrebbe provocare gravi lesioni. Procedere come segue.

- Se parti di metallo come perni, denti benna, bordi taglienti o cuscinetti vengono colpiti con il martello, c'è il rischio che i pezzi possano staccarsi e causare infortuni. Indossare sempre occhiali e guanti di sicurezza.
- Nel colpire perni o denti benna c'è il rischio che pezzi rotti possano staccarsi violentemente e colpire persone che si trovano nell'area circostante. Controllare sempre che nell'area circostante non ci sia nessuno.
- Se i perni vengono colpiti con forza eccessiva, c'è il rischio che possano staccarsi e colpire persone che si trovano nell'area circostante.



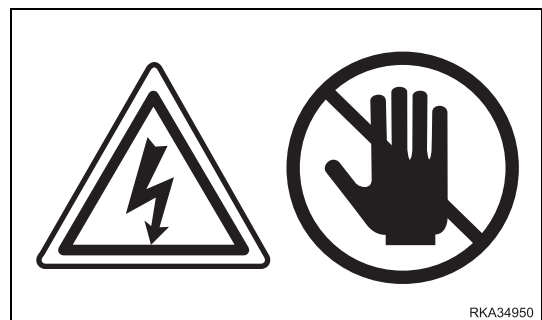
USO DELLE LAMPADE

- Quando si controllano i livelli di carburante, olio, refrigerante e batteria, usare solo ed esclusivamente lampade antiesplorazione omologate. Se non si usano questi tipi di lampade, si possono verificare incendi od esplosioni.



PRECAUZIONI IN PRESENZA DI ALTA TENSIONE

- Quando il motore è in marcia e immediatamente dopo l'arresto, all'interno del controller e dell'iniettore del motore è presente alta tensione e sussiste il rischio di folgorazione. Non toccare l'interno del controller e l'iniettore del motore. Se fosse necessario accedere a questi pezzi, contattare il distributore Komatsu.



SALDATURE

Le operazioni di saldatura devono essere condotte sempre da un saldatore qualificato e in un luogo provvisto dell'attrezzatura adeguata. Durante le operazioni di saldatura, sussiste il pericolo di fuoriuscita gas, incendi o scosse elettriche; pertanto evitare che tali operazioni siano effettuate da personale non qualificato.

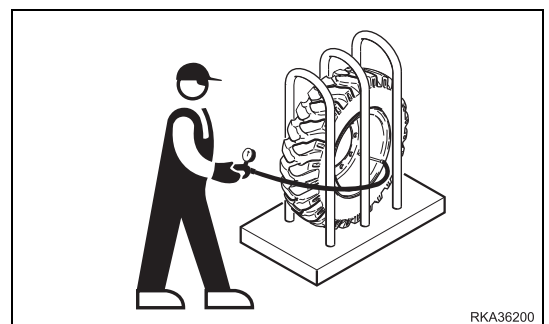
PRECAUZIONI DURANTE I RIFORNIMENTI DI COMBUSTIBILE OD OLIO

- Stare lontani da fiamme libere durante il rifornimento di olio o carburante.
- Spruzzi di combustibile od olio possono provocare scivolamenti e quindi infortuni; pulire immediatamente ed accuratamente le zone eventualmente imbrattate.
- Avvitare sempre a fondo i tappi di sicurezza del serbatoio del carburante e dell'olio del circuito idraulico.
- Non usare mai carburante per pulire le parti della macchina eventualmente imbrattate di olio o di polvere.
- Quando si eseguono i riempimenti di carburante od olio, farlo in zone ben aerate e ventilate e non fumare.
- Durante il rifornimento di combustibile, tenere saldamente la pistola di erogazione e tenerla sempre in contatto con il bocchettone fino al termine del rifornimento per evitare scintille dovute all'elettricità statica.
- Non riempire completamente il serbatoio, ma lasciare uno spazio per l'espansione del carburante.



PRECAUZIONI PER IL GONFIAGGIO DEI PNEUMATICI

- Durante il gonfiaggio, i pneumatici possono subire un distacco esplosivo che può generare infortuni gravi.
- Prima di gonfiare i pneumatici, controllare sempre la condizione dei cerchi e le condizioni esterne del pneumatico per scoprire la presenza di ammaccature, tagli, lacerazioni di tele di rinforzo od di altri difetti.
- È opportuno e raccomandabile che i controlli e la manutenzione sia eseguita da un tecnico specializzato.
- Eseguire il gonfiaggio utilizzando una pistola di gonfiaggio pneumatico con prolunga completa di manometro di controllo.
- Prima di iniziare il gonfiaggio, assicurarsi che nelle vicinanze non vi siano persone e quindi posizionarsi sul lato del battistrada o cintura esterna.
- Non oltrepassare mai le pressioni prescritte per i singoli tipi di pneumatici e controllare sempre che le pressioni del pneumatico di destra sia uguale al corrispondente pneumatico di sinistra.



NORME DI SICUREZZA PER L'UTILIZZO DI OLIO AD ALTA PRESSIONE

Il sistema idraulico è sempre in pressione. Ispezionando o sostituendo tubazioni rigide o flessibili, controllare sempre che la pressione nel circuito idraulico sia stata scaricata. Se un circuito è ancora sotto pressione, può causare gravi lesioni. Procedere come segue.

- Scaricare sempre la pressione prima di iniziare ogni operazione di ispezione o sostituzione.
- Verificare eventuali spaccature nelle tubazioni e nei tubi flessibili e rigonfiamenti in questi ultimi; se esistono perdite dalle tubazioni o dai tubi flessibili, l'area circostante si imbratta.

Nell'effettuare l'ispezione, indossare guanti di sicurezza e guanti di pelle.

- C'è il rischio che olio ad alta pressione, fuoriuscito da piccoli fori, possa penetrare nella pelle e causare cecità se a contatto diretto con gli occhi. Se si è stati colpiti da un getto di olio ad alta pressione e si è rimasti feriti alla pelle o agli occhi, lavare il punto colpito con acqua pulita e consultare immediatamente un medico.



9JM01453

NORME DI SICUREZZA DURANTE L'USO DI TUBI FLESSIBILI AD ALTA PRESSIONE

- Eventuali perdite d'olio o di carburante dai tubi flessibili ad alta pressione, possono essere causa di incendi o funzionamento difettoso che, a loro volta, potrebbero essere causa di gravi lesioni. Se si trova un bullone allentato, fermare il lavoro e serrare alla relativa coppia di serraggio. Se si trova un tubo flessibile danneggiato, fermare immediatamente le operazioni e contattare il distributore Komatsu.

Sostituire il tubo flessibile se si riscontra uno dei seguenti problemi.

- Tubo danneggiato, raccordo deformato, O-ring danneggiato
- Guarnizione consumata o tagliata o fili scoperti.
- Guarnizioni gonfie.
- Parti di tubo arrotolate o tagliate
- Materiale estraneo incollato alla copertura.

PRECAUZIONI PER QUANDO SI ESEGUE LA MANUTENZIONE CON ALTE TEMPERATURE ED ALTA PRESSIONE

- Quando la macchina viene fermata al termine del lavoro, il liquido refrigerante motore, l'olio e tutte le parti sono calde ed i circuiti idraulici sono in pressione. In queste condizioni, se si devono scaricare il liquido refrigerante, l'olio idraulico e l'olio motore per la sostituzione degli stessi oli o per la sostituzione dei filtri, si corrono più pericoli, tra i quali quello di ustioni gravi. Eseguire le manutenzioni e le procedure indicate nella sezione di questo manuale riguardanti la manutenzione, solo quando le temperature rientrano nei parametri normali (40-45°C).

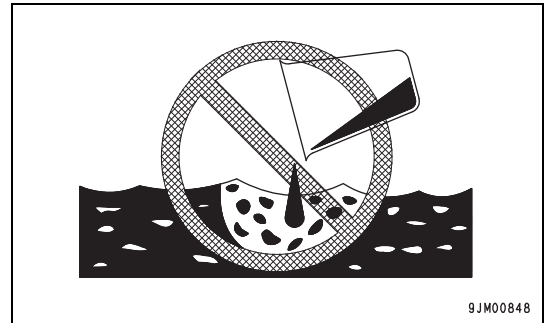


RKA33220

MATERIALI DI SCARTO

Per evitare inquinamento, fare attenzione al metodo di smaltimento del materiale di scarto.

- Mettere l'olio scaricato dalla macchina in un contenitore. Non scaricare mai l'olio direttamente sul terreno o nel sistema fognario, nei fiumi, nei mari o nei laghi.
- Per lo smaltimento di rifiuti nocivi come olio, carburante, refrigerante, solvente, filtri, batterie, attenersi alle legislazioni e alle normative vigenti in materia.



ARIA COMPRESSA

- Durante la pulizia con aria compressa, sussiste il rischio di infortuni di grave entità causati da particelle volanti.
- Usando aria compressa per pulire gli elementi o il radiatore, indossare sempre occhiali di sicurezza, maschera antipolvere, guanti e altro equipaggiamento di protezione.

LIQUIDO DEL CONDIZIONATORE ARIA

Se il liquido refrigerante del condizionatore aria entra in contatto con gli occhi, può causare cecità; in contatto con la pelle, può causare congelamento. Non toccare mai il liquido refrigerante.

SOSTITUZIONE PERIODICA DELLE PARTI CRITICHE PER LA SICUREZZA

- A garanzia di un utilizzo sicuro della macchina per lungo tempo, sostituire periodicamente i componenti critici a livello di sicurezza, quali tubi flessibili e cinture di sicurezza

Sostituzione delle parti critiche per la sicurezza: Vedere "ELENCO DELLE PARTI FONDAMENTALI PER LA SICUREZZA (4-19)".

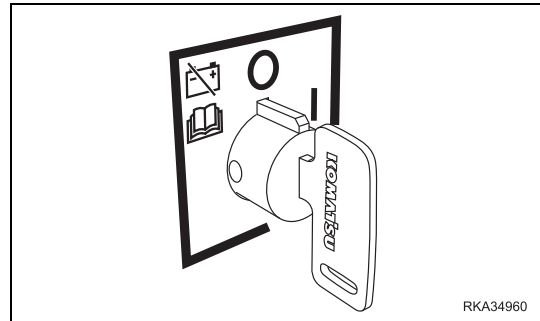
- Il materiale di queste componenti cambia naturalmente nel tempo, e l'uso ripetuto può causare deterioramento, logoramento e affaticamento. Ne risulta il rischio che questi componenti possano cadere, causando seri infortuni o anche decesso. È difficile giudicare la durata di questi componenti tramite un'ispezione esterna o anche utilizzandole, quindi sostituirli sempre periodicamente.
- Qualora si riscontri un guasto, sostituire o riparare i componenti fondamentali per la sicurezza, anche prima dello scadere degli intervalli di tempo indicati.

PRECAUZIONI CON L'INTERRUTTORE STACCA BATTERIA

- Quando si devono eseguire operazioni di controllo o manutenzione sui circuiti elettrici, arrestare il motore, attendere almeno un minuto, quindi ruotare l'interruttore stacca batteria in posizione OFF ed asportare la relativa chiave.
- Nei seguenti casi, l'interruttore deve essere sempre ruotato in posizione OFF:
 - Quando si abbandona la macchina per lunghi periodi di tempo oppure si prepara la macchina per lunghi periodi di inattività.
 - Quando si devono eseguire interventi di riparazione sui circuiti elettrici.
 - Prima di eseguire saldature ad arco.
 - Prima di rimuovere la batteria.
 - Prima della sostituzione di un fusibile.

PRECAUZIONI CON LA BATTERIA E L'ALTERNATORE

- Quando si eseguono riparazioni sull'impianto elettrico o quando si eseguono saldature elettriche, ruotare l'interruttore stacca batteria in posizione OFF (O) per interrompere il passaggio di corrente (vedere "Interruttore stacca batteria (3-88)").
- Se si devono eseguire saldature elettriche sulla macchina, oltre a scollegare la batteria, è necessario scollegare l'alternatore, la centralina di controllo del sistema KOMTRAX e le centraline dei controller della macchina.



PRECAUZIONI CON IL MOTORINO DI AVVIAMENTO

- Avviare il motore solamente quando si è seduti correttamente sul posto di guida.
- Non avviare il motore manomettendo i terminali del motorino di avviamento in quanto la macchina può muoversi.
- Movimenti improvvisi o accidentali della macchina possono causare ferite gravi o morte.



RISCHIO CHIMICO

- Durante le operazioni di manutenzione o di smontaggio, se è presente un rischio di contatto con sostanze chimiche pericolose, adottare le opportune misure di sicurezza. Per qualunque dubbio, contattare il distributore Komatsu.
Vedere anche lo smaltimento dei "MATERIALI DI SCARTO" (2-57)

PRECAUZIONI DA USARE PER TECNOPOLIMERI ED ELASTOMERI

⚠ PERICOLO

Alcuni componenti la macchina contengono materiali polimerici ed elastomerici (anelli di tenuta in Viton, anelli in Teflon, guarnizioni di tenuta pistoni in fluoroelastomeri, isolamento cavi elettrici, ecc.). A temperatura ambiente e fino a circa 200°C questi materiali possono essere maneggiati senza alcuna precauzione in quanto completamente inerti. Se gli stessi materiali vengono bruciati, sprigionano gas e si trasformano in materiale altamente tossico. Questi materiali, una volta raffreddati, devono essere raccolti in sacchetti a tenuta stagna usando guanti pesanti impermeabili; guanti e materiali devono essere destinati allo smaltimento differenziato secondo le leggi vigenti. La parte di macchina contaminata deve essere lavata con detergenti fortemente alcalini e quindi con una soluzione di detergente ed acqua.

- Non bruciare guarnizioni, cavi elettrici, anelli di tenuta.
- Smaltire i rifiuti elastomerici e polimerici secondo le normative vigenti.
- Non toccare i rifiuti elastomerici e polimerici bruciati e, durante la combustione accidentale non respirare i gas tossici emessi.
- Se la pelle viene contaminata, sciacquare subito con una soluzione di acqua e detergente alcalino per circa 30 minuti e quindi ricorrere senza indugio ad un centro medico antiveleni.



PRECAUZIONI PER L'USO DELL'OLIO BIODEGRADABILE SINTETICO TIPO "HEES"

- Non è possibile miscelare l'olio biodegradabile HEES con gli ordinari olii idraulici in quanto con l'aumento della temperatura si generano dei composti insolubili che si depositano sui filtri ostruendoli (la massima concentrazione di olio ordinario non deve superare l'1% della quantità totale di olio).
- Prima di inserire l'olio biodegradabile nell'impianto idraulico svuotare completamente l'impianto sconnettendo i cilindri e tutte le parti che possono contenere l'olio ordinario, sostituire il filtro in scarico con uno nuovo. Avviare il motore e farlo girare al minimo senza utilizzare le attrezzature, attendere che l'olio raggiunga almeno i 40°C quindi iniziare a muovere le attrezzature per completare il riempimento di tutte le parti. Arrestare il motore e procedere al controllo del livello (Vedere "Controllo del livello olio nel serbatoio idraulico e rabbocco (3-149)").

SMALTIMENTO FINALE DELLA MACCHINA

- Per lo smaltimento della macchina, al termine della sua vita operativa, consultare il distributore Komatsu.

FUNZIONAMENTO

AVVERTENZA

Prima di cominciare a leggere questa sezione, assicurarsi di aver letto attentamente e compreso, la parte relativa alla sicurezza.

FERMI DI SICUREZZA

AVVERTENZA

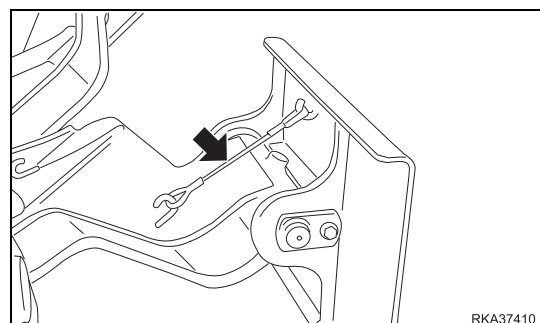
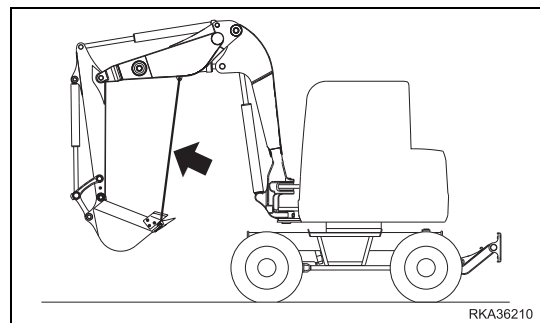
- Se si deve fermare la macchina, posare le attrezzature a terra ed applicare sempre il dispositivo di sicurezza portando la leva in posizione di bloccaggio. (Per i dettagli vedere "Leva bloccaggio comandi attrezzature (3-91)").
- Quando si eseguono trasferimenti su strada posizionare il 1° e 2° braccio come indicato nei riscontri di collimazione, applicare i ritegni della benna, del 2° braccio e degli stabilizzatori, inserire il fermo del pedale di rotazione del 1° braccio ed inibire i comandi delle attrezzature con il pulsante di bloccaggio leve di comando. (Per i dettagli vedere "Pulsante bloccaggio comandi attrezzature (3-42)").
La leva del dispositivo di sicurezza deve essere in posizione di sbloccaggio (F).
- Quando si eseguono trasferimenti su strada, posizionare la cabina di guida rivolta verso l'assale anteriore oscillante, inibire il freno di lavoro, assicurarsi che l'assale anteriore oscillante sia sbloccato, selezionare la sterzata a 2 ruote (2WS).
- La mancata osservanza di queste regole può causare incidenti gravi.

FERMI DELLA MACCHINA

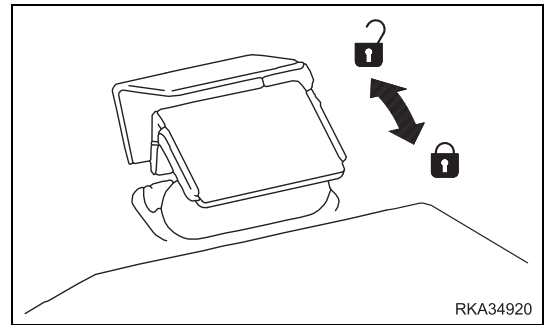
IMPORTANTE

Le funi di sicurezza devono essere riposti nell'apposito contenitore.

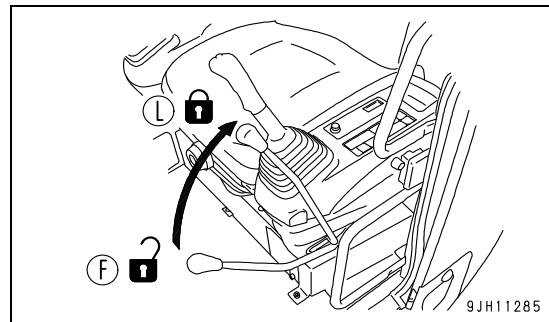
1. Fune metallica assicurata alle estremità da perni di sicurezza per trattenere la benna.
2. Funi di sicurezza che trattengono in posizione verticale gli stabilizzatori.



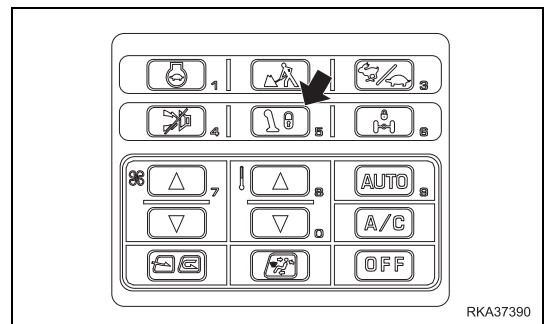
3. Fermo che blocca il pedale comando rotazione 1° braccio.



4. Dispositivo di sicurezza che blocca tutti i movimenti idraulici ed ha priorità sul pulsante blocco lavoro.

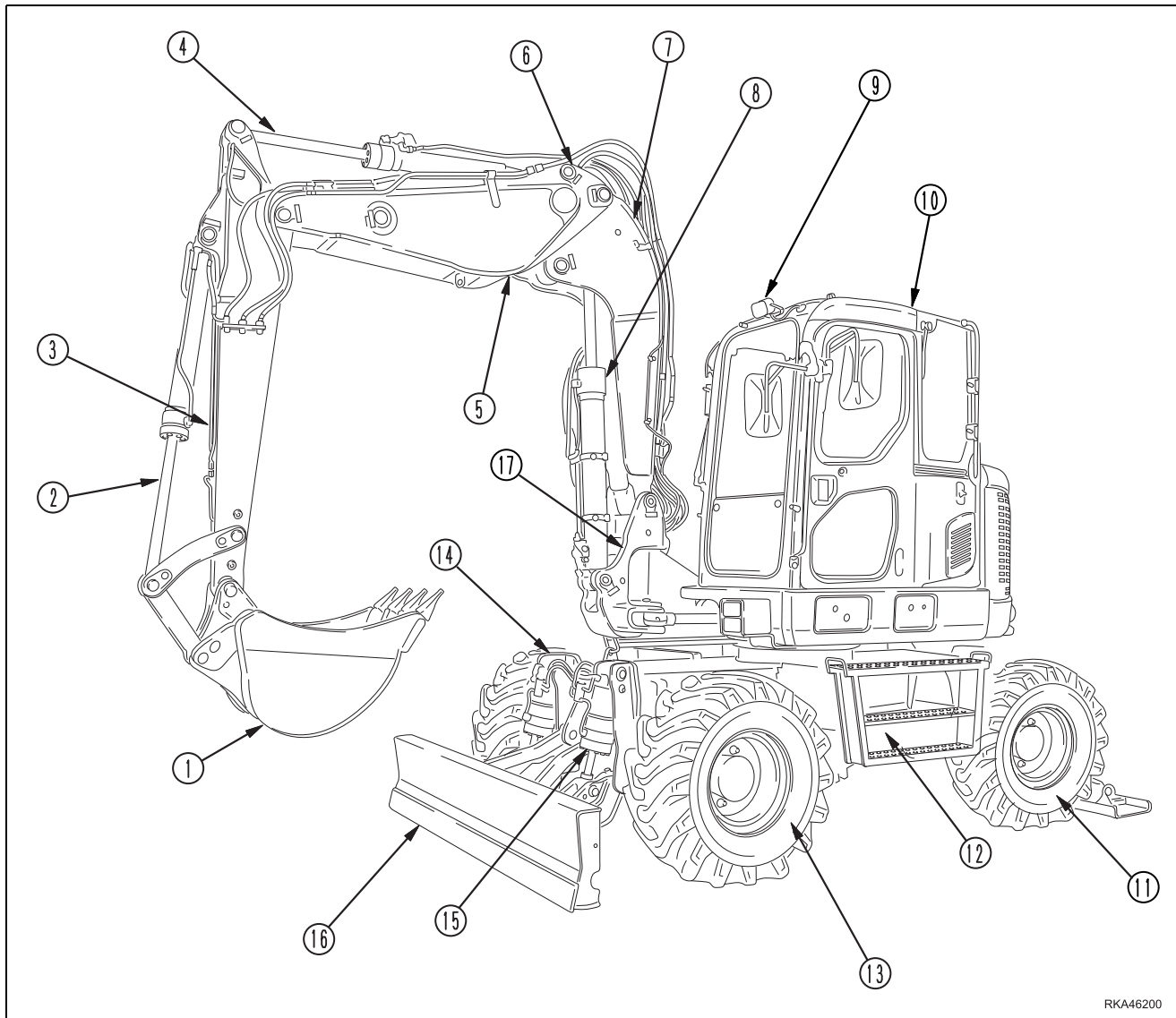


5. Pulsante blocco lavoro (5) blocca i movimenti idraulici delle attrezzature di lavoro e viene usato nei trasferimenti e durante la circolazione stradale, vedere "Pulsante bloccaggio comandi attrezzature (3-42)".



VISTE GENERALI DELLA MACCHINA

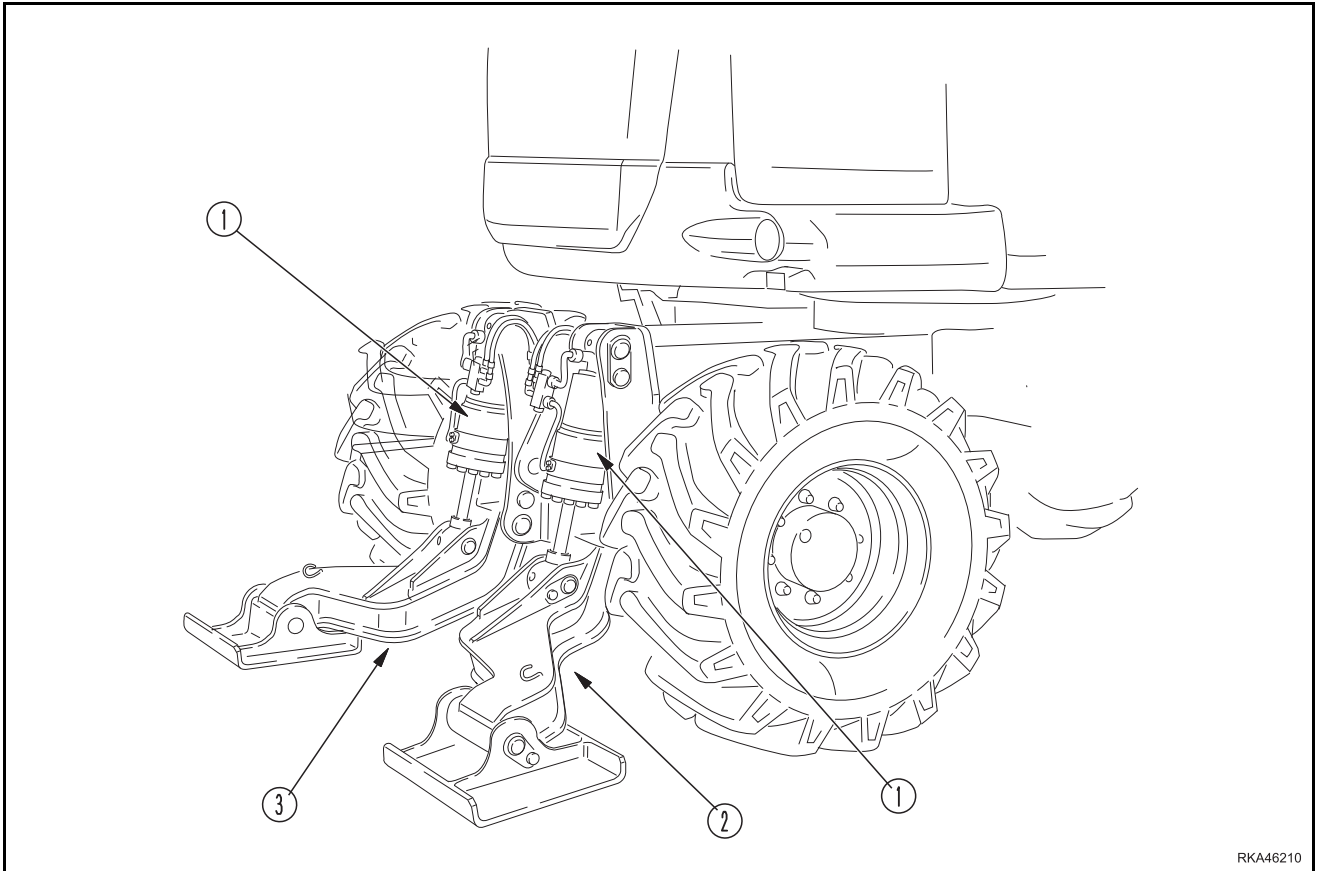
VISTA ANTERIORE



RKA46200

- | | |
|----------------------------------|---|
| (1) Benna | (10) Cabina |
| (2) Cilindro benna | (11) Assale posteriore |
| (3) 2° braccio | (12) Cassetta attrezzi |
| (4) Cilindro 2° braccio | (13) Assale anteriore |
| (5) Cilindro braccio posizionale | (14) Cilindro bloccaggio assale anteriore |
| (6) Braccio posizionale | (15) Cilindro lama |
| (7) 1° braccio | (16) Lama |
| (8) Cilindro 1° braccio | (17) Supporto girevole |
| (9) Faro di lavoro | |

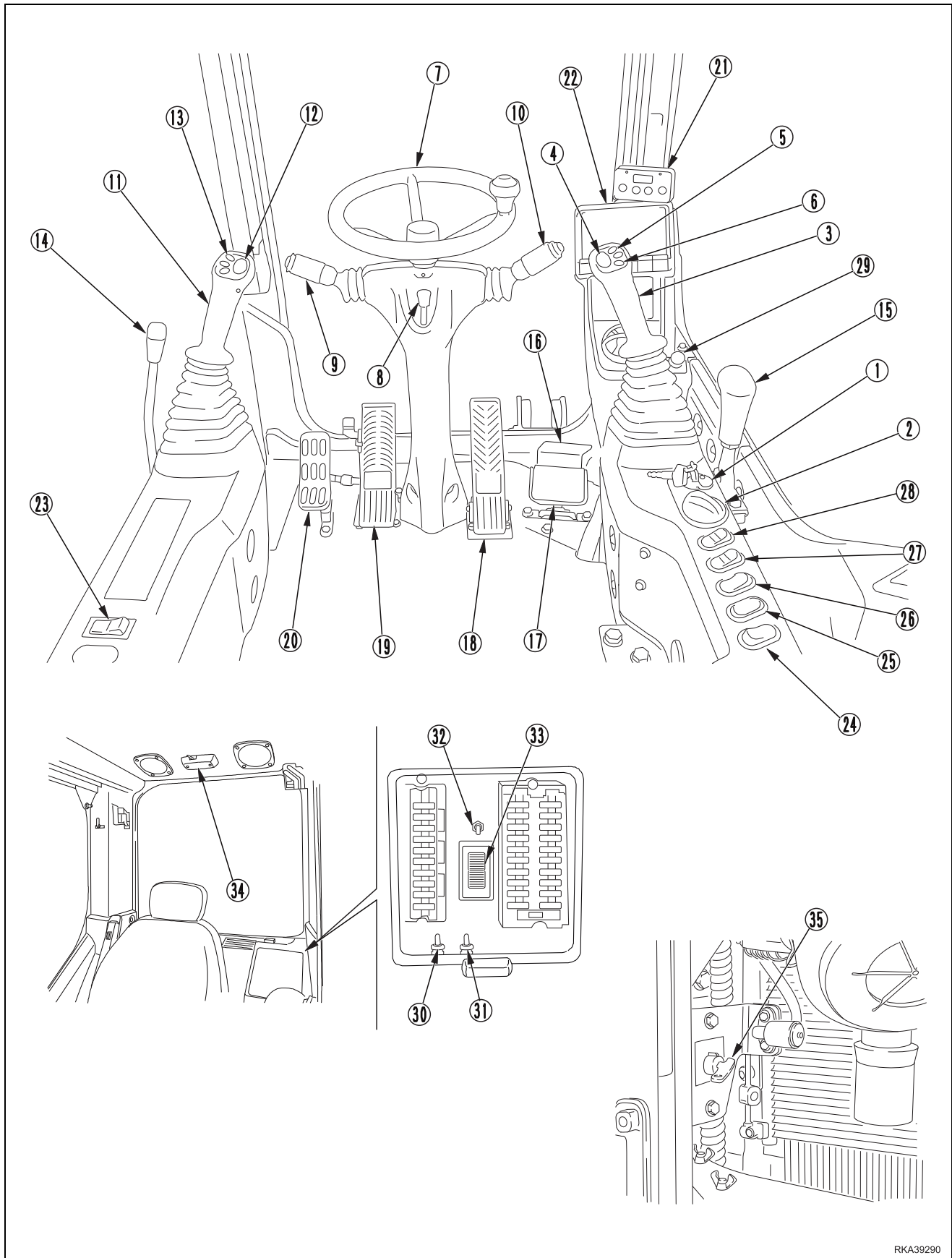
VISTA POSTERIORE



RKA46210

- (1) Cilindro stabilizzatore
- (2) Stabilizzatore destro
- (3) Stabilizzatore sinistro

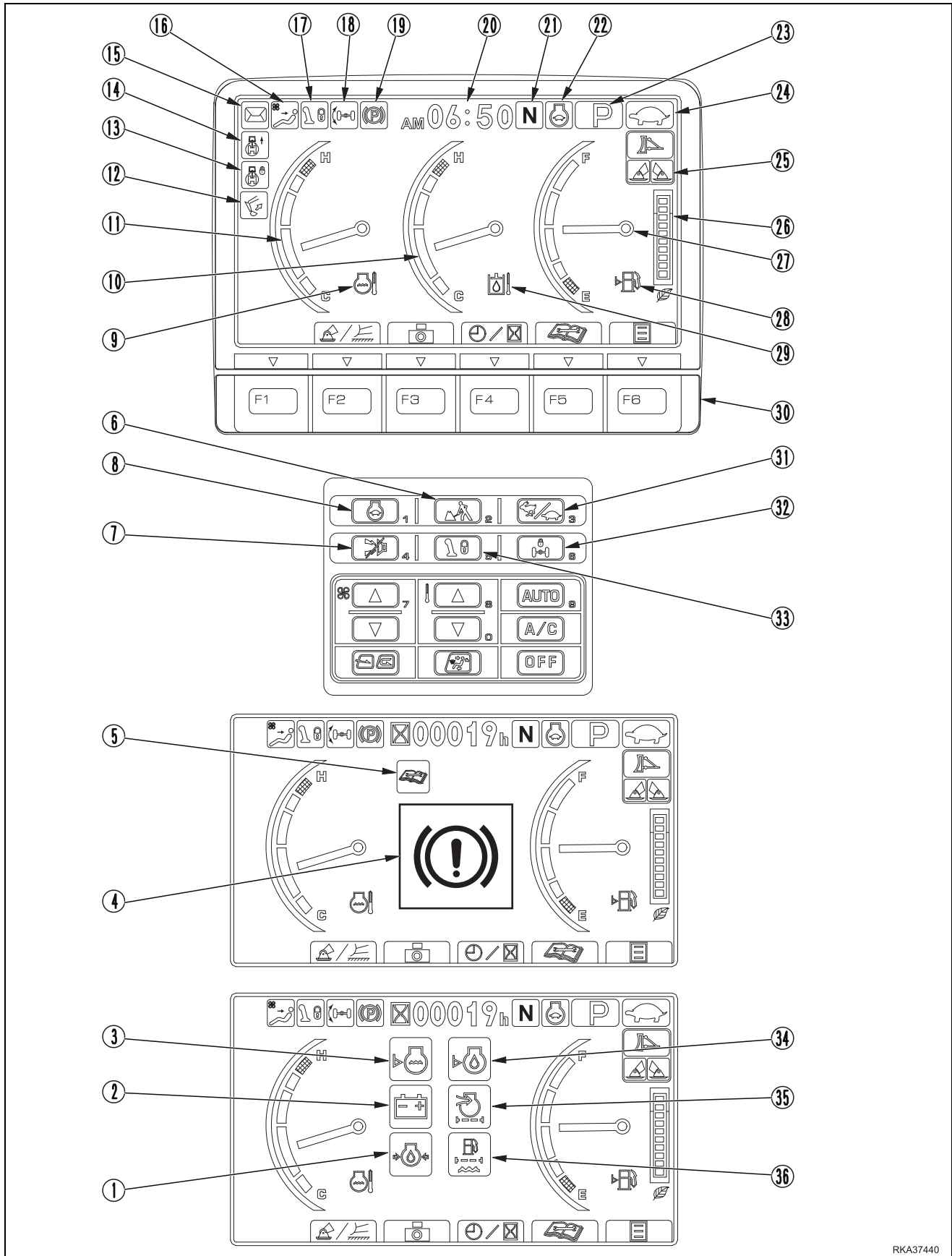
VISTA STRUMENTAZIONE E COMANDI



RKA39290

- (1) Interruttore di avviamento
- (2) Acceleratore a comando manuale
- (3) Leva destra comando attrezzature
- (4) Interruttore proporzionale 1a linea idraulica attrezzature opzionali
- (5) Pulsante comando martello idraulico
- (6) Pulsante avvisatore acustico
- (7) Volante
- (8) Bloccaggio regolazione volante
- (9) Leva comando cambio-invertitore - avvisatore acustico
- (10) Deviguidera - devioluci - tergicristallo - lavavetro
- (11) Leva sinistra comando attrezzature
- (12) Interruttore proporzionale 2a linea idraulica attrezzature (se montata)
- (13) Pulsante comando attacco rapido (se montato)
- (14) Leva bloccaggio comandi attrezzature
- (15) Leva comando lama - stabilizzatori (se montati)
- (16) Bloccaggio pedale rotazione 1° braccio
- (17) Pedale comando rotazione 1° braccio
- (18) Pedale comando traslazione
- (19) Pedale freni
- (20) Pedale comando braccio posizionario
- (21) Pannello selezione sterzata - indicatore di velocità - spie
- (22) Monitor per selezione funzioni
- (23) Interruttore attivazione circuito attacco rapido (se montato)
- (24) Interruttore faro supplementare su cabina (se montato)
- (25) Interruttore fari di lavoro
- (26) Interruttore faro rotante
- (27) Interruttore segnalazione emergenza (Hazard)
- (28) Interruttore inserimento freno di stazionamento
- (29) Accendisigari
- (30) Interruttore emergenza esclusione impianto pompa
- (31) Interruttore emergenza esclusione freno di rotazione
- (32) Interruttore emergenza attivazione circuito di traslazione
- (33) Selettore senso di traslazione in emergenza
- (34) Plafoniera
- (35) Interruttore stacca batteria

VISTA GENERALE MONITOR



RKA37440

- (1) Spia pressione olio motore
- (2) Spia livello di carica batteria
- (3) Spia livello liquido refrigerante (non utilizzato)
- (4) Spia bassa pressione freni
- (5) Spia intervallo di manutenzione
- (6) Pulsante selezione modalità di lavoro
- (7) Pulsante disattivazione avvisatore acustico
- (8) Pulsante autodecelerazione
- (9) Spia temperatura liquido refrigerante
- (10) Indicatore temperatura olio idraulico
- (11) Indicatore temperatura liquido refrigerante
- (12) Spia potenza massima (non utilizzato)
- (13) Spia rotazione torretta (non utilizzato)
- (14) Spia allineamento torretta
- (15) Spia messaggi KOMTRAX
- (16) Spia aria condizionata
- (17) Spia bloccaggio comandi attrezzature
- (18) Spia bloccaggio assale
- (19) Spia freno di stazionamento
- (20) Contatore - orologio
- (21) Spia direzione di marcia
- (22) Spia autodecelerazione
- (23) Spia modalità di lavoro
- (24) Spia velocità di marcia
- (25) Spia selezione lama/stabilizzatori
- (26) Indicatore Ecometer
- (27) Indicatore carburante
- (28) Spia livello carburante
- (29) Spia temperatura olio idraulico
- (30) Tasti funzione (F1 - F6)
- (31) Pulsante velocità di marcia
- (32) Pulsante bloccaggio assale
- (33) Pulsante bloccaggio comandi attrezzature
- (34) Spia livello olio motore (non utilizzato)
- (35) Spia intasamento filtro aria (non utilizzato)
- (36) Spia separatore acqua (non utilizzato)

STRUMENTAZIONE E COMANDI

Quanto segue ha lo scopo di illustrare i dispositivi necessari per il corretto funzionamento della macchina.

Per poter eseguire le operazioni richieste correttamente e in totale sicurezza, è importante comprendere completamente le procedure di azionamento delle attrezzature e il significato di tutte le indicazioni visualizzate.

Per comprendere i messaggi visualizzati sul monitor, selezionare la lingua nell'apposito menu. (Per i dettagli vedere "e. Selezione della lingua (3-78)").

Se la lingua desiderata non è presente, selezionare la lingua Inglese e far riferimento alla tabella che segue.

MESSAGGI A MONITOR

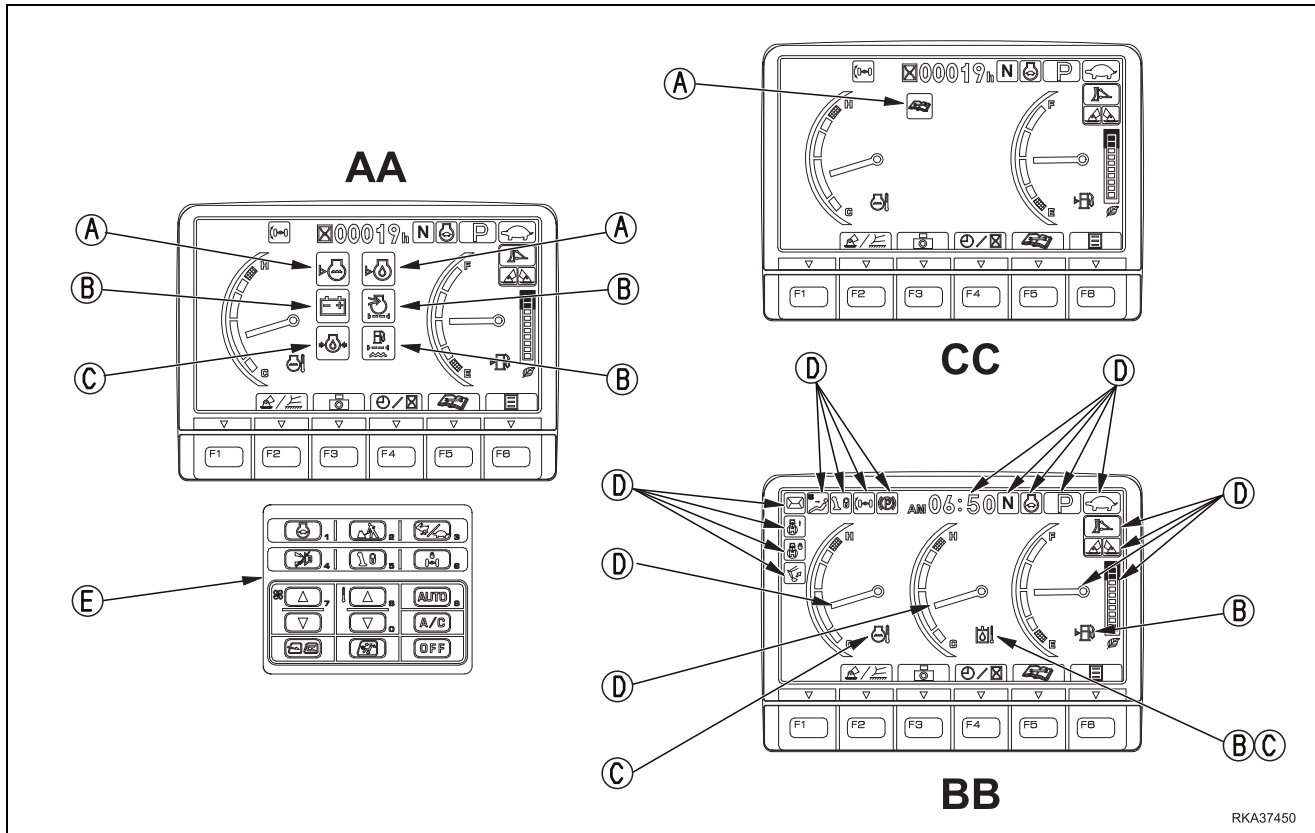
Messaggi comuni a tutti i modelli

Zona messaggi 2	Traduzione	Significato
CHECK RIGHT NOW	CONTROLLARE IMME	Controllo, manutenzione immediati
BRAKE OVERHEAT	SURR FRENO	Surriscaldamento freni
TC OVERHEAT	SURR CONV COPPIA	Surriscaldamento convertitore di coppia
HYD OVERHEAT	SURR IDRAUL	Surriscaldamento olio idraulico
STRG OVERRUN	SOVRAC RIM EMER	Sovracorsa sterzata emergenza
MOD/C OVERHEAT	SURR MOD/C	Surriscaldamento frizione modulazione
ENGINE OVERHEAT	SURR MOTORE	Surriscaldamento motore
OVERRUN	SOVRACORSA	Sovracorsa
TRANSM FILTER	FIL OL TRASM INT	Filtro trasmissione
AIR FILTER	FILT ARIA INTAS	Filtro aria
ENG OIL LEV LOW	ABB LIV OLIO MOT	Basso livello olio motore
COOLANT LOW	REFRIG BASSO	Basso livello refrigerante motore
BATTERY LEV LOW	LIV BATT BASSO	Basso livello batteria
MAINTENANCE	MANUTENZIONE	Manutenzione

Specifici di un modello o di alcuni modelli

Zona messaggi 2	Traduzione	Significato
OVERRUN PROTECT	PROT SOVRACORSA	Protezione sovracorsa
WARMINGUP	PRERISCALDAMENTO	Preriscaldamento
HST OIL OVERHEAT	OLIO GR.ID.SURR.	Surriscaldamento olio trasmissione idrostatica (HST)
HST OIL FILTER	F.O. GR.ID.	Filtro olio trasmissione idrostatica (HST)
APPLY PKG BRAKE	FRENO STAZIONAME	Applicare freno di parcheggio
PIN DISCONNECT	PERNO DISINSERIT	Scollegamento pin multicoupler
H/R OVERHEAT	SURRISC. F. I.	Surriscaldamento ritardatore idraulico
STRG OVERHEAT	SURRISC. STERZO	Surriscaldamento sterzata di emergenza
HYD OIL LEV LOW	LIV OLIO IDR BAS	Basso livello olio idraulico
HYD OIL FILTER	FILT OLIO INTAS	Filtro olio idraulico
BK COOLING FIL	FILTRO RAFF FREN	Filtro raffreddamento freno ritardatore
DRAIN WATER	—	Scaricare l'acqua
BRAKE OIL FIL	FILTRO OLIO FREN	Filtro olio freni
BRAKE DISC WEAR	USURA DISCO FREN	Usura dischi freni
DIF OVERHEAT	SURR DIFF	Surriscaldamento differenziale
INCHING CLUTCH	INNESTO AD INTER	Frizione progressiva

MONITOR



RKA37450

AA Schermata con tutte le spie accese
 BB Schermata standard
 CC Schermata di avviso manutenzione

(C) Spie di emergenza
 (D) Contatore, barra delle spie
 (E) Pulsantiera

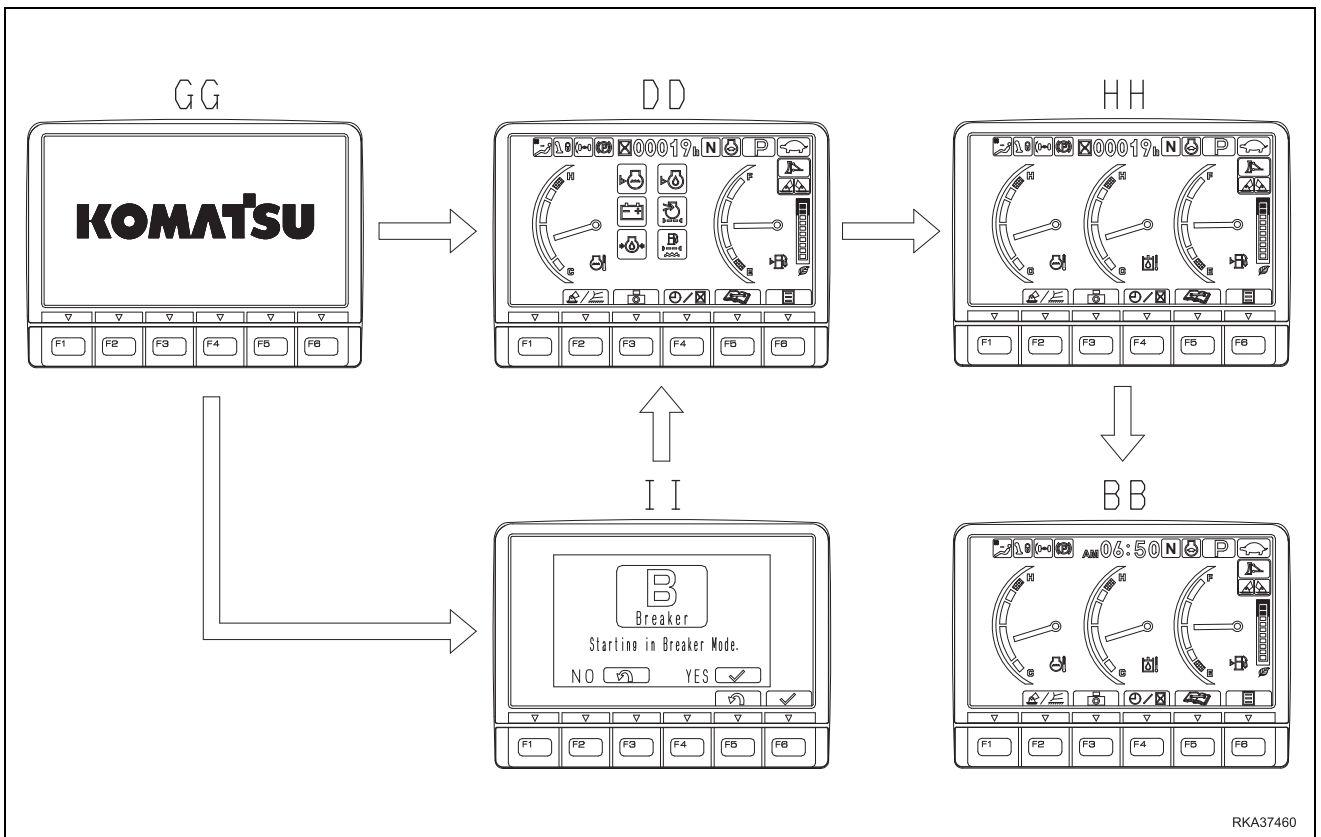
(A) Spie controlli di base
 (B) Spie di avvertenza

NOTA

Una delle caratteristiche dei pannelli a cristalli liquidi è che, sul monitor, ci possono essere dei punti neri (zone che non si illuminano) o dei punti bianchi (zone che restano accese). Se ci sono meno di 10 punti neri o bianchi, non significa che esiste un guasto o un difetto.

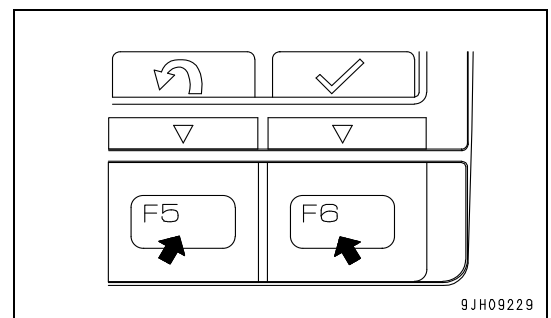
FUNZIONAMENTO DI BASE DEL MONITOR DELLA MACCHINA

Avviamento del motore in situazione normale



- Quando si ruota la chiave di avviamento in posizione ON, viene visualizzata la schermata di apertura GG.
- Dopo 2 secondi, si passa alla schermata di controllo preliminare DD.
- Dopo ulteriori 2 secondi, si passa alla schermata HH, relativa a modalità di lavoro/modalità di traslazione.
- Dopo ulteriori 2 secondi, si passa alla schermata standard BB.
- Se, all'avviamento del motore, la modalità di lavoro è B, la schermata di apertura GG viene visualizzata per 2 secondi per poi passare a quella di conferma della modalità "martello" II.

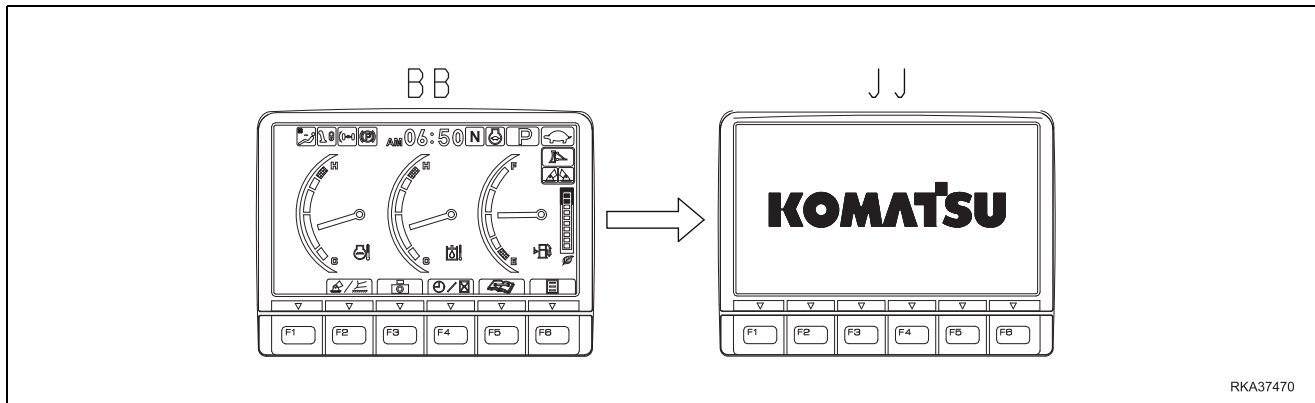
Quando si avvia il motore in modalità B, premere il tasto funzione F6. Se non si desidera la modalità B, premere il tasto funzione F5. In questo caso, il sistema inizia con la modalità E.



NOTA

All'avviamento del motore, la tensione della batteria può scendere bruscamente, a seconda della temperatura e delle condizioni della batteria. In questo caso, il monitor della macchina può spegnersi per qualche secondo, ma questo non è un problema.

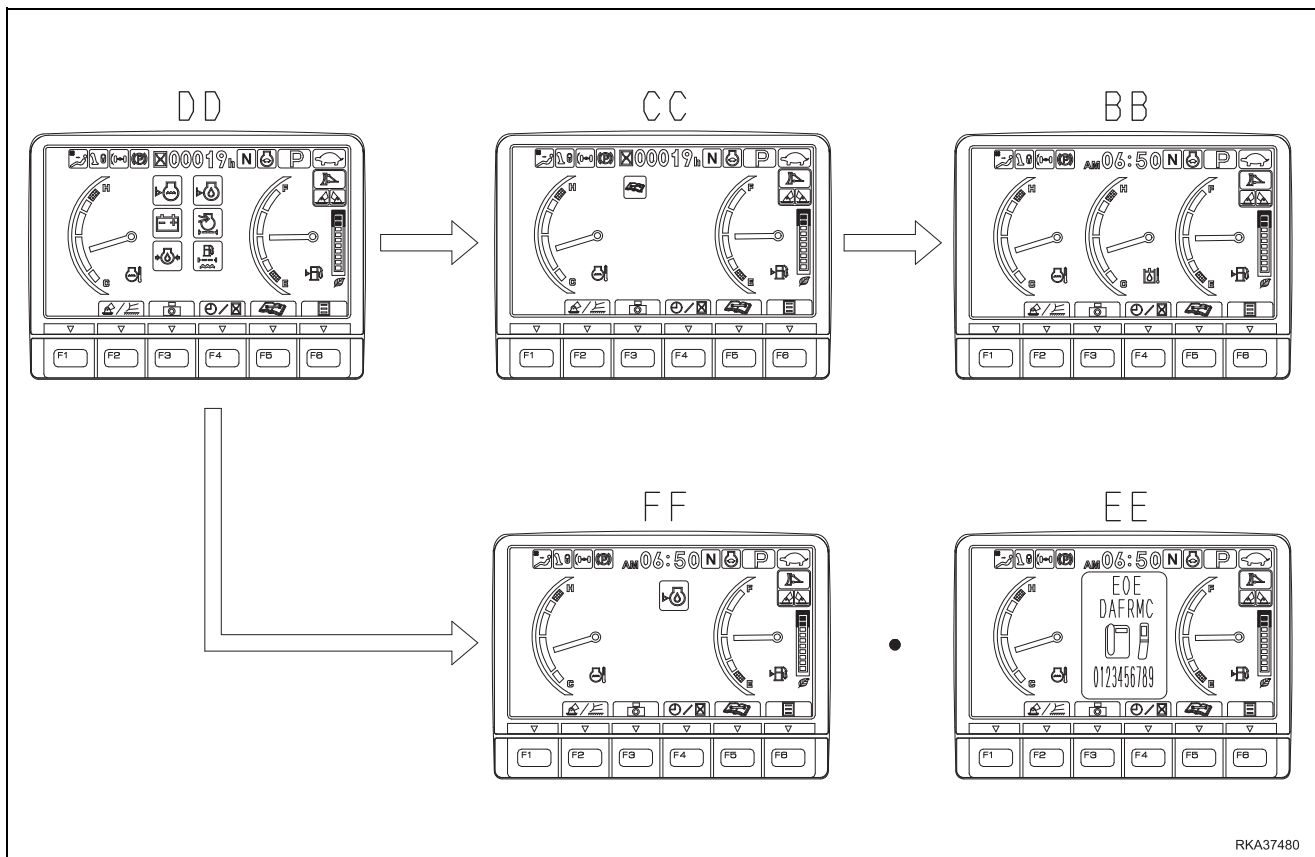
Spegnimento del motore in situazione normale



RKA37470

- Quando si ruota l'interruttore di avviamento su OFF, viene visualizzata per 5 secondi la schermata finale JJ e, successivamente, il monitor si spegne.

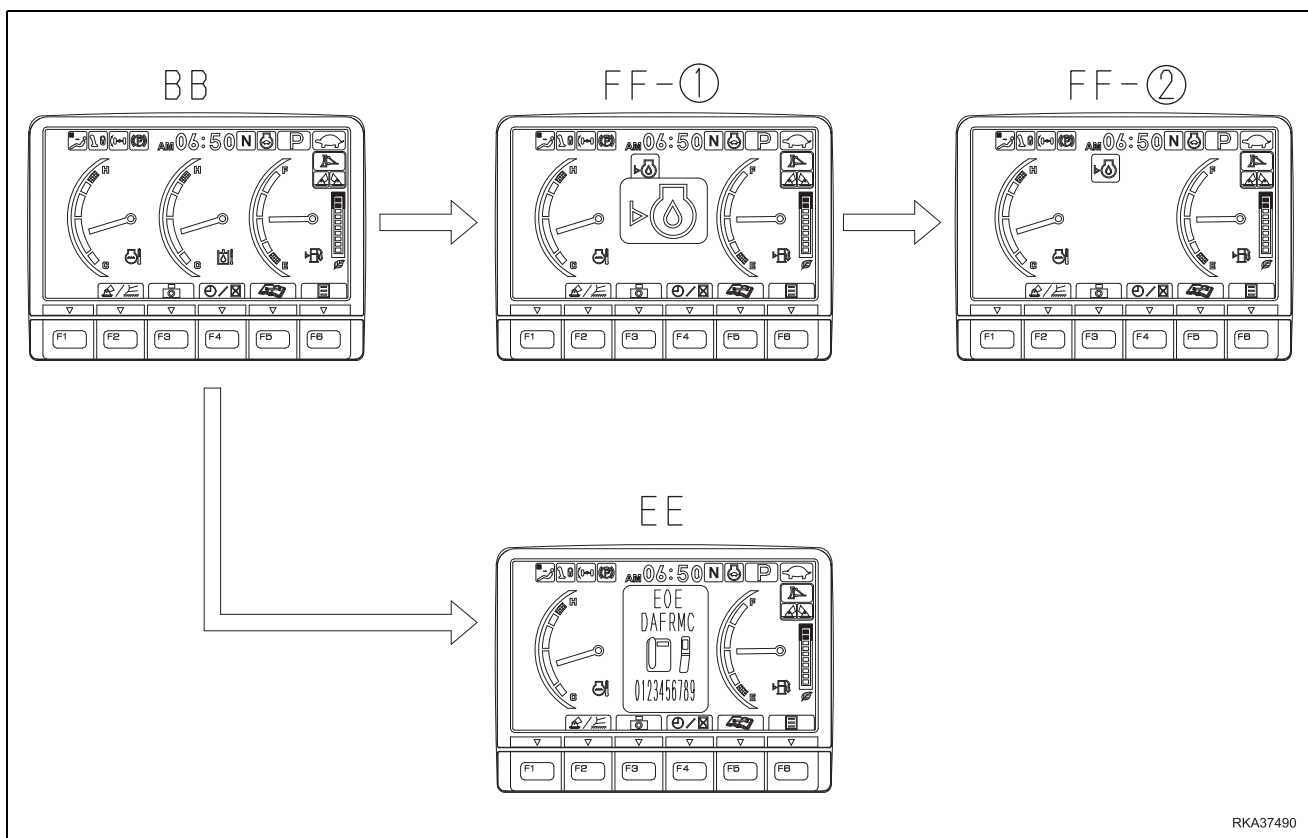
Presenza di anomalie all'avviamento del motore



RKA37480

- In presenza di anomalie all'avviamento del motore, dalla schermata di controllo preliminare DD si passa direttamente alla schermata di avviso manutenzione CC, alla schermata di allarme FF o a quella di errore EE.
- Dopo aver visualizzato per 2 secondi la schermata di controllo preliminare DD, il monitor passa alla schermata di avviso manutenzione CC.
- Dopo aver visualizzato per 30 secondi la schermata di avviso manutenzione CC, il monitor torna alla schermata standard BB.
- Dopo aver visualizzato per 2 secondi la schermata di controllo preliminare DD, il monitor passa alla schermata di allarme FF o a quella di errore EE.

Presenza di anomalie durante il funzionamento



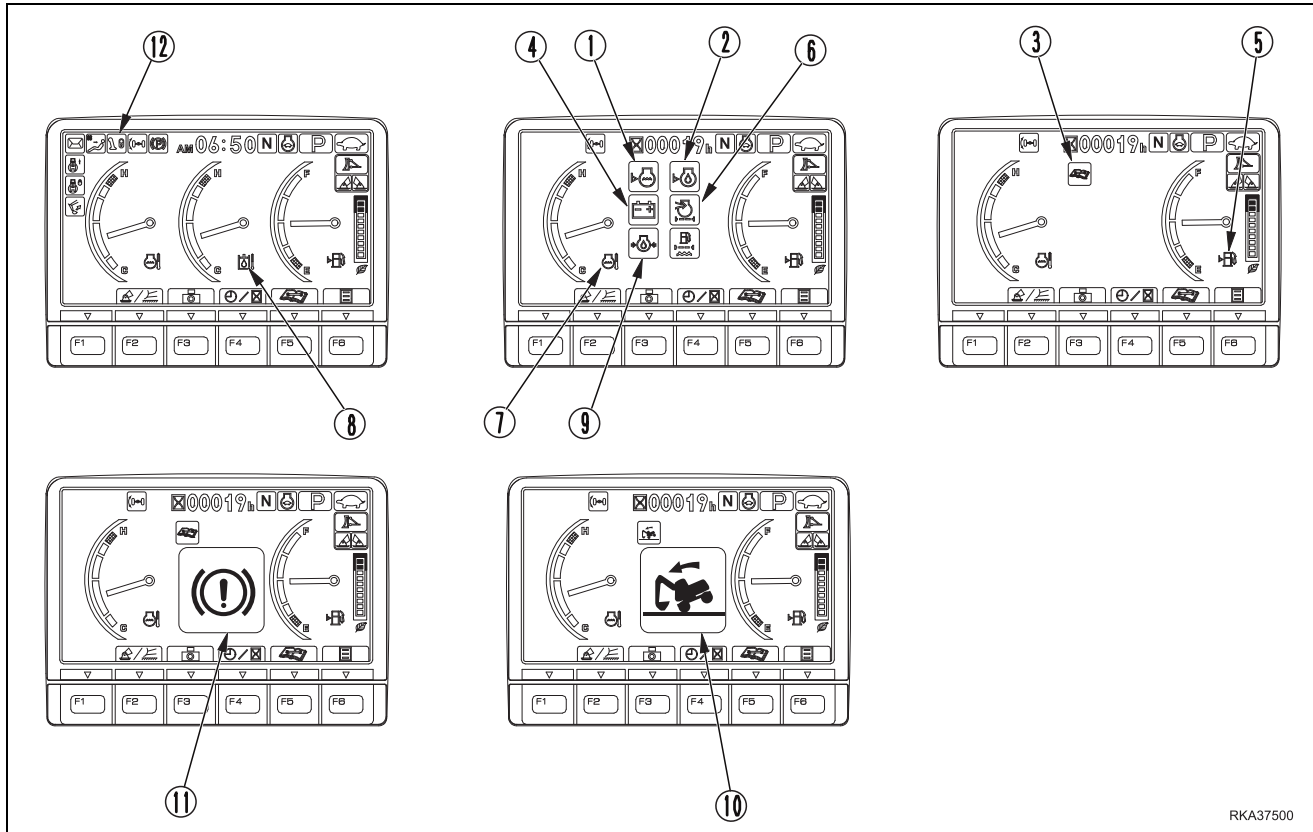
RKA37490

- In presenza di eventuali anomalie durante il funzionamento, il monitor passa dalla schermata standard BB alla schermata di allarme FF -(1) o a quella di errore EE.
- Dopo aver visualizzato per 2 secondi la schermata di allarme FF -(1), il monitor passa alla schermata di allarme FF -(2).

SPIE DI EMERGENZA, ATTENZIONE E CONTROLLO

NOTA

I colori con cui si accendono le spie legate alle segnalazioni di controllo, attenzione ed emergenza sono i seguenti.



RKA37500

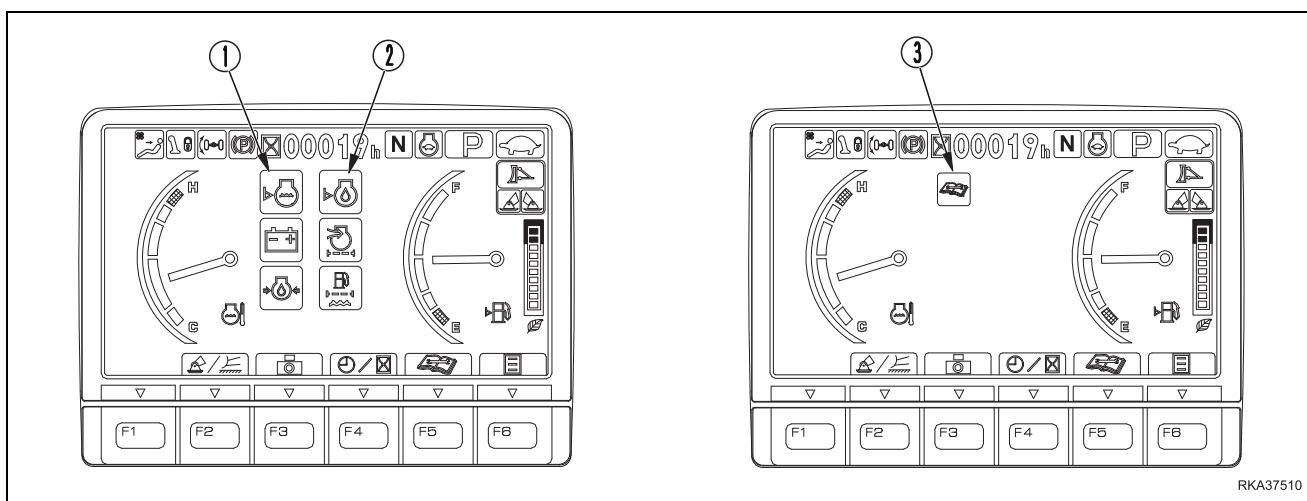
	Tipo di spia	Colore di accensione della spia		
		Normale	Anomalia	Bassa temperatura
(1)	Spia livello liquido refrigerante	OFF	Rosso	-
(2)	Spia livello olio motore	OFF	Rosso	-
(3)	Spia intervallo di manutenzione	OFF	Rosso	-
(4)	Spia livello di carica batteria	OFF	Rosso	-
(5)	Spia livello carburante	OFF	Rosso	-
(6)	Spia intasamento filtro aria	OFF	Rosso	-
(7)	Spia temperatura liquido refrigerante	OFF	Rosso	Bianco
(8)	Spia temperatura olio idraulico	OFF	Rosso	Bianco
(9)	Spia pressione olio motore	OFF	Rosso	-
(10)	Spia allarme sovraccarico	OFF	Rosso	-
(11)	Spia bassa pressione freni	OFF	Rosso	-
(12)	Spia bloccaggio comandi attrezzature	OFF	Rosso	-

SPIE DEI CONTROLLI DI BASE

! ATTENZIONE

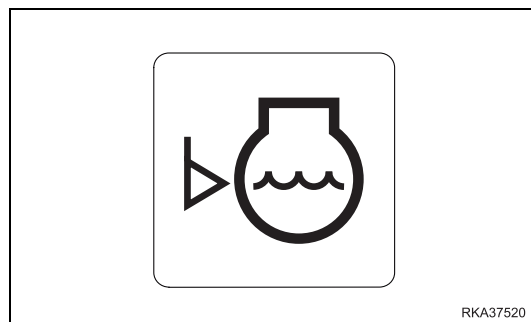
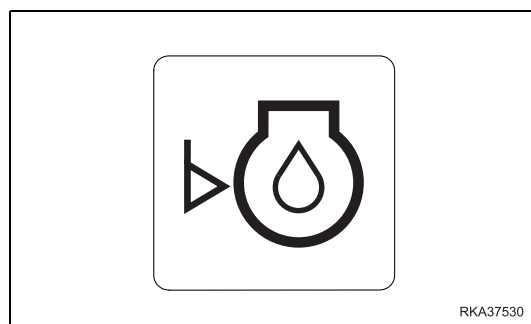
Queste spie non garantiscono le buone condizioni della macchina. Non affidarsi semplicemente a queste spie quando si effettuano i controlli preliminari all'avviamento (ispezione giornaliera). Verificare sempre ogni elemento direttamente sulla macchina.

Visualizza gli elementi di base da controllare prima di avviare il motore. In presenza di anomalie, si accende la spia corrispondente.



RKA37510

- (1) Spia livello liquido refrigerante (non utilizzato)
- (2) Spia livello olio motore (non utilizzato)
- (3) Spia intervallo di manutenzione

(1) Spia livello liquido refrigerante (non utilizzato)**(2) Spia livello olio motore (non utilizzato)****(3) Spia intervallo di manutenzione**

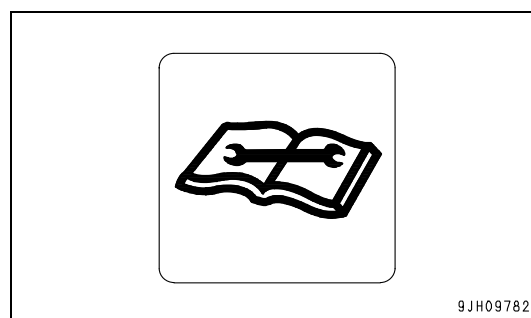
Questa spia si accende quando si avvicina la scadenza dei tempi di manutenzione e rimane accesa a scadenza superata.

Il fondo della spia è di colore rosso.

Questa spia si accende quando l'interruttore di avviamento viene ruotato in posizione ON. Dopo 30 secondi, si spegne e il display torna alla schermata normale.

NOTA

Se si desidera cambiare le impostazioni relative agli intervalli di manutenzione, consultare il distributore Komatsu.

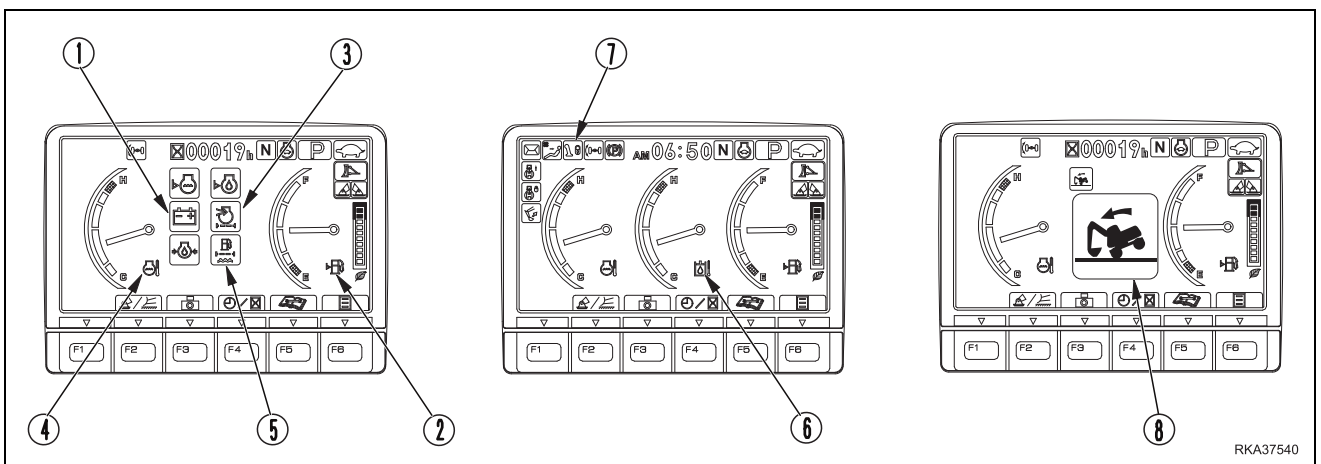


SPIE DI AVVERTENZA

⚠ ATTENZIONE

Se le spie di avvertenza si accendono in rosso, interrompere le operazioni appena possibile ed effettuare i necessari interventi di ispezione e manutenzione. Ignorare le segnalazioni di avvertenza può portare a un guasto.

Mentre il motore è in funzione, occorre tenere sotto controllo queste spie. In caso di anomalie, lo schermo visualizza l'elemento che ha bisogno di intervento immediato. La relativa spia si accende in rosso.



RKA37540

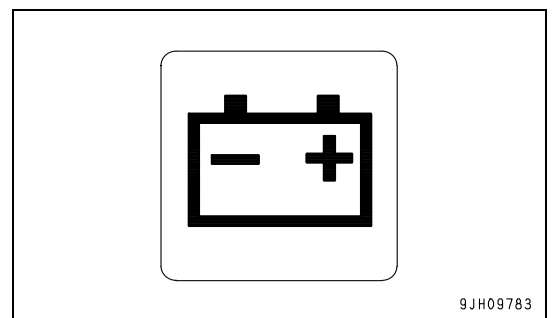
- (1) Spia livello di carica batteria
- (2) Spia livello carburante
- (3) Spia intasamento filtro aria (non utilizzato)
- (4) Spia temperatura liquido refrigerante
- (5) Spia separatore acqua (non utilizzato)
- (6) Spia temperatura olio idraulico
- (7) Spia bloccaggio comandi attrezzature
- (8) Spia allarme sovraccarico

(1) Spia livello carica batteria

Questa spia avvisa l'operatore che c'è un problema nel sistema di carica quando il motore è in marcia.

Se, quando il motore è in marcia, la batteria non viene caricata correttamente, la spia si accende in rosso.

In tal caso, controllare la tensione della cinghia a V. In presenza di anomalie, effettuare i necessari interventi. Per i dettagli, vedere "ALTRI GUASTI (3-228)".

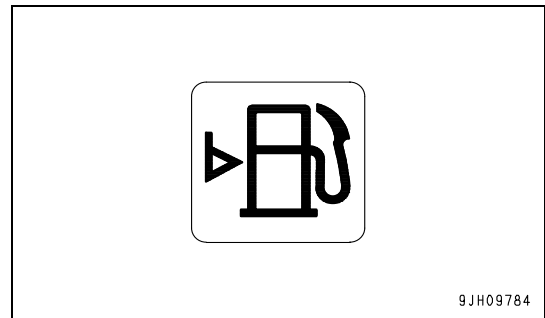
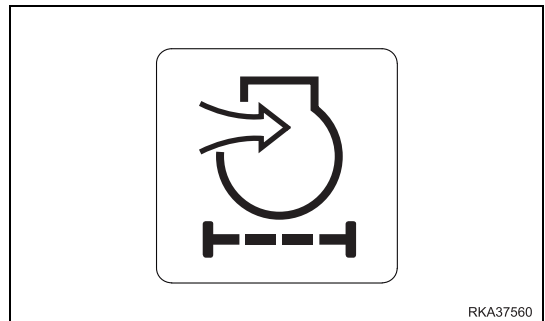


9JH09783

(2) Spia livello carburante

Questa spia si accende per avvisare l'operatore che il livello nel serbatoio del carburante è basso.

Quando il livello del carburante rimanente raggiunge circa 33 litri, la spia si accende in rosso e occorre effettuare il rifornimento di carburante il più presto possibile.

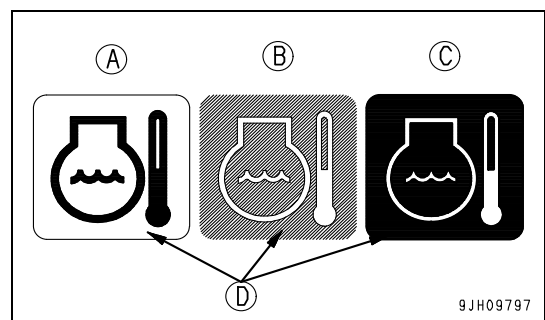
**(3) Spia intasamento filtro aria (non utilizzato)****(4) Spia temperatura liquido refrigerante motore**

Se questa spia segnala uno stato di bassa temperatura (A), effettuare l'operazione di riscaldamento. Per i dettagli, vedere "Riscaldamento del motore (3-172)".

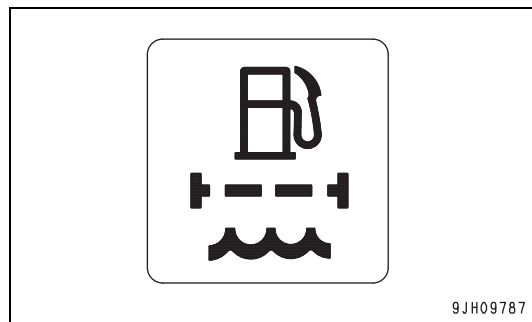
Il monitor segnalerà lo stato di normalità (B) e, quindi, occorre realizzare l'operazione di riscaldamento del motore.

Se questa spia segnala lo stato di anomalia (C), non arrestare improvvisamente il motore. Interrompere le operazioni e tenere il motore al minimo fino a quando la spia segnala lo stato di normalità (B) della temperatura.

- Stato (A) di bassa temperatura: Il fondo della spia (D) è bianco
- Stato (B) di temperatura normale: Il fondo della spia (D) è blu
- Stato (C) di anomalia: Il fondo della spia (D) è rosso



(5) Spia separatore acqua (non utilizzato)

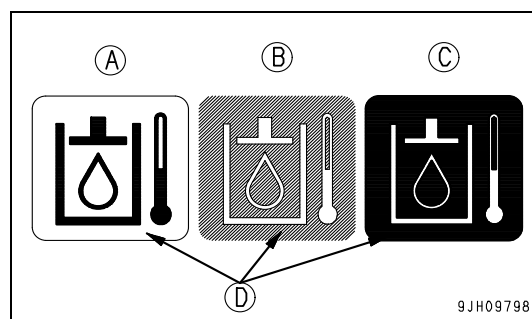


(6) Spia temperatura olio idraulico

Se questa spia segnala uno stato di bassa temperatura (A), effettuare l'operazione di riscaldamento. Per i dettagli, vedere "Riscaldamento dell'impianto idraulico (3-174)".

Effettuare l'operazione di riscaldamento dell'impianto idraulico fino a quando la spia torna allo stato di normalità (B).

- Stato (A) di bassa temperatura: Il fondo della spia (D) è bianco
- Stato (B) di temperatura normale: Il fondo della spia (D) è blu
- Stato (C) di anomalia: Il fondo della spia (D) è rosso

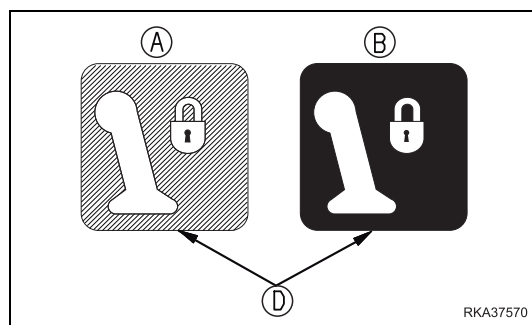


(7) Spia bloccaggio comandi attrezzature

Questa spia segnala che la macchina sta andando a velocità elevata senza aver azionato l'interruttore di bloccaggio dei comandi attrezzature. (Per i dettagli vedere "Pulsante bloccaggio comandi attrezzature (3-42)").

Quando la macchina trasla a velocità elevata attivare sempre l'interruttore di bloccaggio dei comandi attrezzature.

- Stato (A) in condizioni normali: Il fondo della spia (D) è blu
- Stato (B) in condizioni anomale: Il fondo della spia (D) è rosso



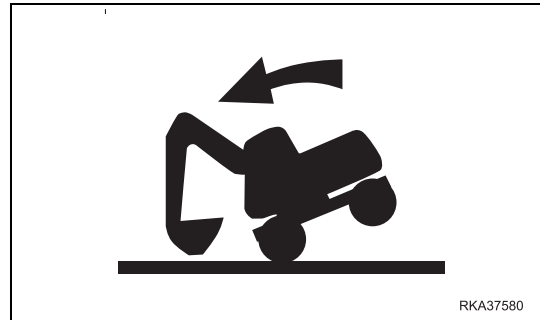
(8) Spia allarme sovraccarico

Questa spia segnala che la macchina durante il sollevamento è vicina al rischio di ribaltamento a causa dell'eccessivo carico.

Oltre all'accensione della spia viene emesso l'allarme acustico ed è necessario abbassare il carico.

NOTE: Questa spia è attiva solo in modalità di lavoro L.

Per i dettagli sul corretto sollevamento dei carichi vedere "SOLLEVAMENTO OGGETTI CON DISPOSITIVO DI SOLLEVAMENTO (APPARECCHIATURA OPZIONALE) (2-47)" e "SOLLEVAMENTO CARICHI CON ATTREZZATURA (3-196)".

**⚠ AVVERTENZA**

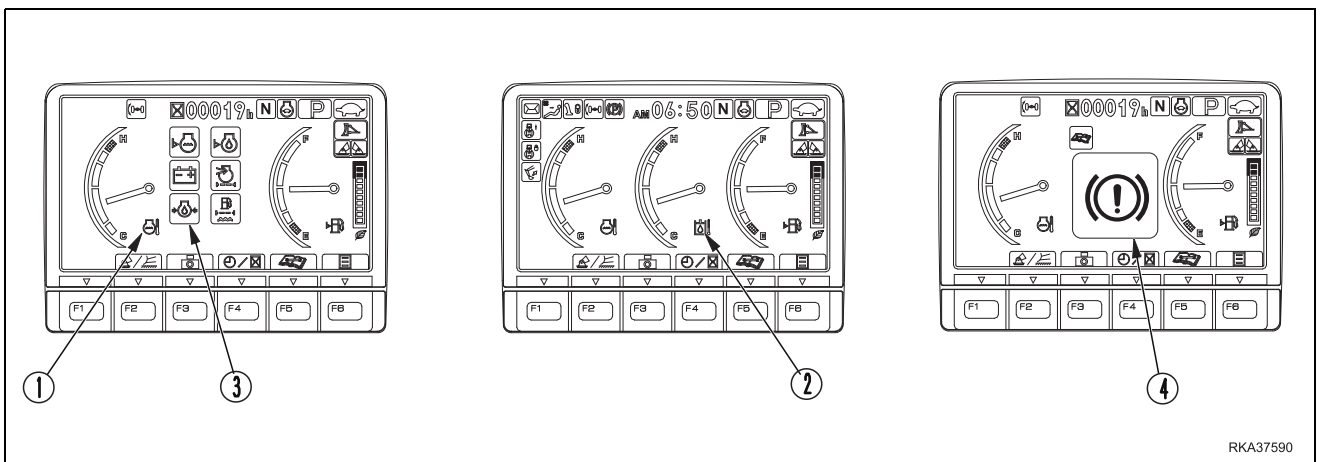
L'escavatore utilizzato in operazioni di movimentazione deve essere conforme alle normative locali vigenti ed essere equipaggiato con valvola di sicurezza e avvisatore di sovraccarico in ottemperanza alla EN 474-5.

SPIE DI EMERGENZA

⚠ ATTENZIONE

Se le spie si accendono in rosso, arrestare immediatamente il motore o tenerlo al minimo, controllare gli elementi in questione ed effettuare le operazioni necessarie.

Mentre il motore è in marcia, occorre tenere sotto controllo queste spie. In caso di problemi, quando la relativa spia si accende in rosso e l'allarme acustico suona, effettuare immediatamente gli interventi necessari.



- (1) Spia temperatura liquido refrigerante
- (2) Spia temperatura olio idraulico
- (3) Spia pressione olio motore
- (4) Spia bassa pressione freni

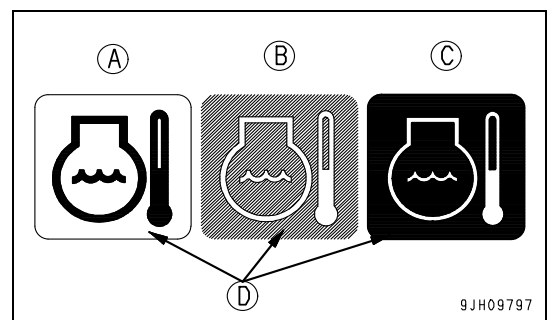
(1) Spia temperatura liquido refrigerante del motore

La spia segnala all'operatore l'aumento della temperatura del liquido refrigerante del motore.

Se la temperatura del liquido refrigerante diventa troppo alta, la spia lo segnala con il simbolo (C). Il sistema di protezione dal surriscaldamento viene automaticamente attivato e la velocità del motore diminuisce.

Interrompere le operazioni e tenere il motore al minimo fino a che la spia torna allo stato normale (B).

- Stato (A) di bassa temperatura: Il fondo della spia (D) è bianco
- Stato (B) di temperatura normale: Il fondo della spia (D) è blu
- Stato (C) di anomalia: Il fondo della spia (D) è rosso



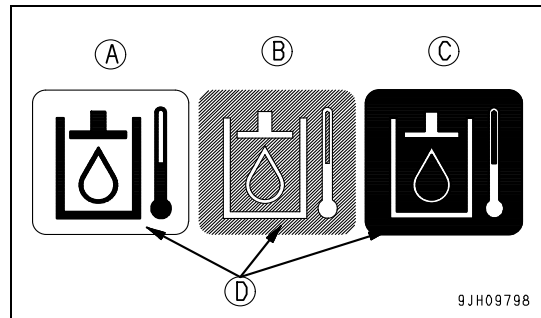
(2) Spia temperatura olio idraulico

Questa spia segnala all'operatore l'aumento della temperatura dell'olio idraulico.

Se la temperatura dell'olio idraulico diventa troppo alta, la spia segnala lo stato di anomalia (C).

Interrompere le operazioni e arrestare il motore o lasciarlo al minimo fino a quando la spia torna allo stato di normalità (B).

- Stato (A) di bassa temperatura: Il fondo della spia (D) è bianco
- Stato (B) di temperatura normale: Il fondo della spia (D) è blu
- Stato (C) di anomalia: Il fondo della spia (D) è rosso

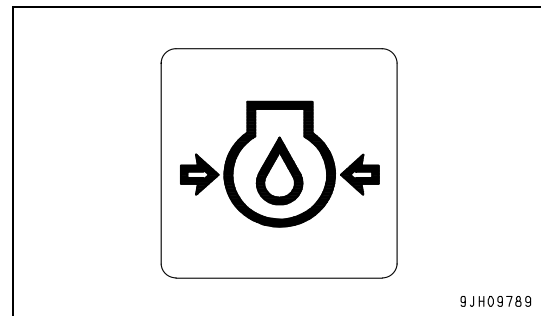


(3) Spia pressione olio motore

La spia si accende in rosso se la pressione dell'olio lubrificante del motore scende sotto il livello normale. Se la spia si accende in rosso, arrestare immediatamente il motore, controllare l'impianto di lubrificazione e il livello dell'olio nella coppa.

NOTA

Quando si ruota la chiave di avviamento su ON la spia si accende fino all'avviamento del motore e contemporaneamente suona un allarma acustico. Non si tratta di un'anomalia.



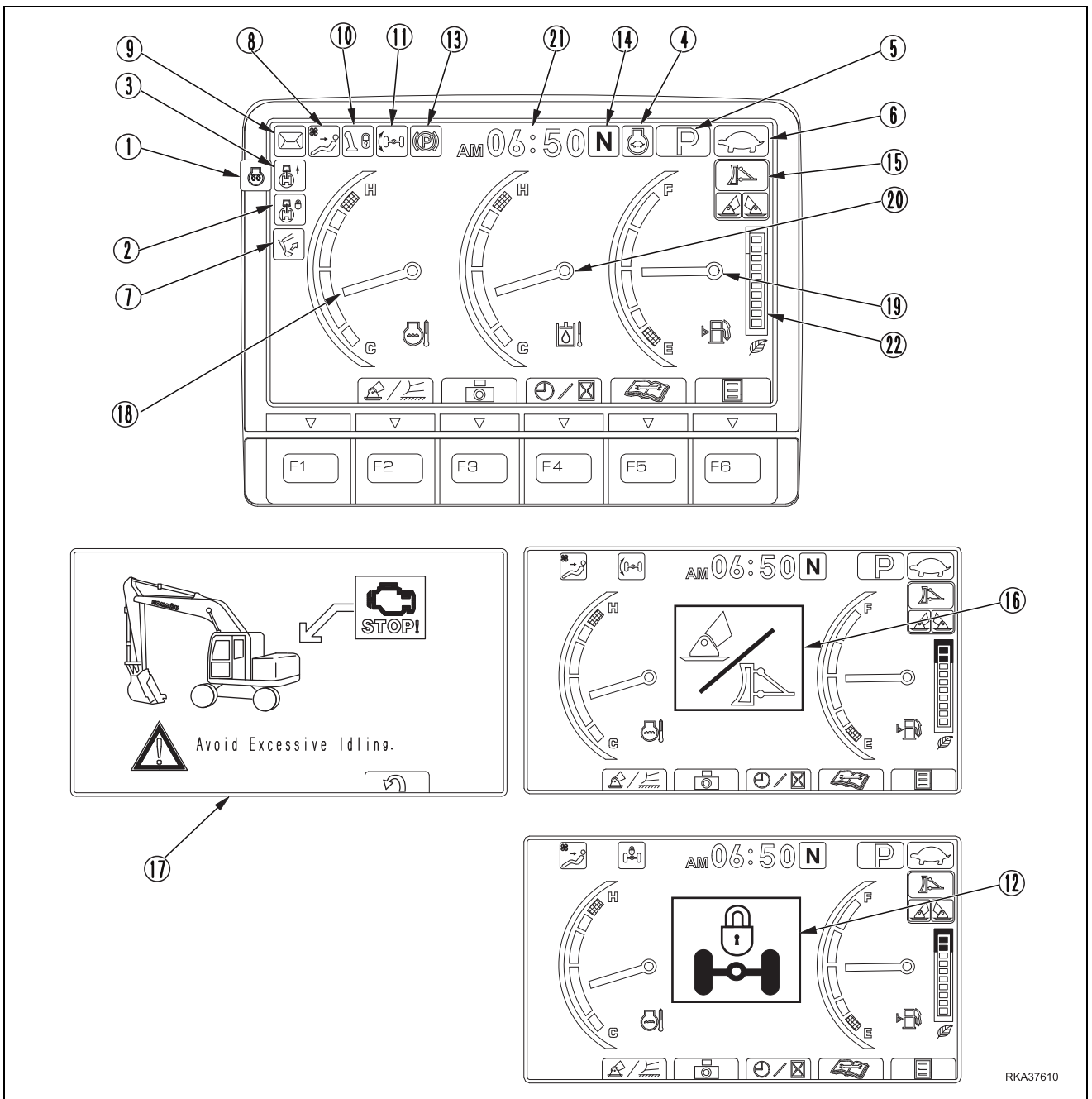
(4) Spia bassa pressione freni

La spia si accende in rosso quando la pressione idraulica del sistema di frenatura è anomala.

Questa spia si accende al centro del monitor e rimane attiva fino a quando si è provveduto alla riparazione.



STRUMENTAZIONE E INDICATORI



RKA37610

- | | |
|--|--|
| (1) Spia preriscaldamento motore | (12) Spia funzionamento bloccaggio assale |
| (2) Spia bloccaggio rotazione (non utilizzato) | (13) Spia freno di stazionamento |
| (3) Spia allineamento torretta | (14) Spia direzione di marcia |
| (4) Spia autodecelerazione | (15) Spia selezione lama/stabilizzatori |
| (5) Spia modalità lavoro | (16) Spia funzionamento lama/stabilizzatori |
| (6) Spia velocità di marcia | (17) Avviso di fermo al minimo |
| (7) Spia potenza massima (non utilizzato) | (18) Indicatore temperatura liquido refrigerante |
| (8) Spia aria condizionata | (19) Indicatore carburante |
| (9) Spia messaggi KOMTRAX | (20) Indicatore temperatura olio idraulico |
| (10) Spia bloccaggio comandi attrezzature | (21) Contaore - orologio |
| (11) Spia bloccaggio assale | (22) Indicatore Ecometer |

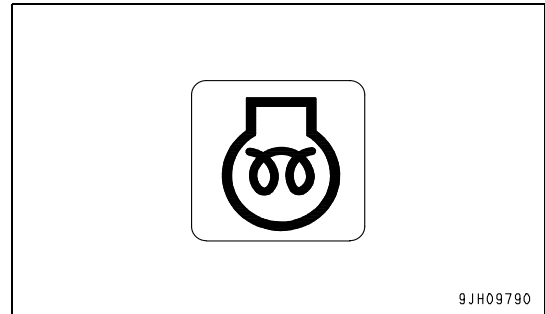
Barra delle spie

- La barra delle spie, nella parte superiore del monitor, contiene le spie che segnalano l'attivazione delle varie funzioni.
- Quando si ruota la chiave di avviamento in posizione ON, le spie relative alle funzioni attivate si accendono.

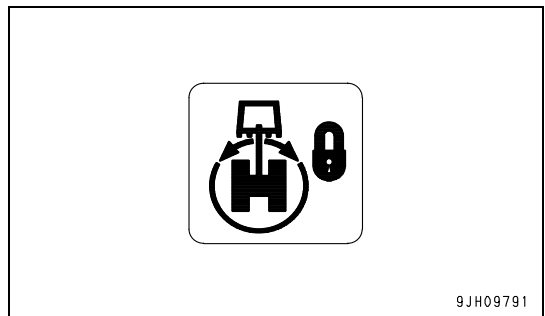
(1) Spia preriscaldamento del motore

Questa spia viene visualizzata quando si procede al preriscaldamento del motore con temperature inferiori agli 0°C

Quando il clima è rigido, girando la chiave di avviamento in posizione HEAT, la spia di preriscaldamento si accende. Dopo essere rimasta accesa per circa 30 secondi, inizia a lampeggiare per avvisare l'operatore che il preriscaldamento è terminato. Dopo aver lampeggiato per circa 10 secondi, la spia si spegne.



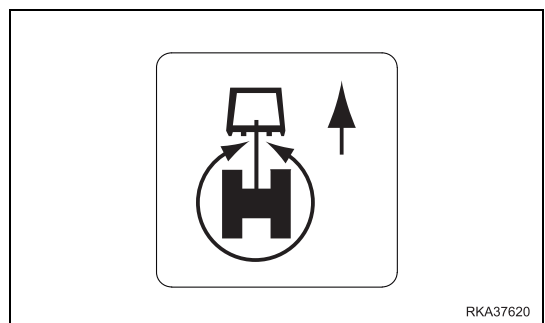
(2) Spia bloccaggio rotazione (non utilizzato)



(3) Spia allineamento torretta

La spia indica lo stato di allineamento della torretta. I possibili stati di questa spia sono i seguenti.

- Spia allineamento torretta accesa: la torretta superiore e il carro inferiore sono allineati per la traslazione.
- Spia allineamento torretta spenta: la torretta superiore e il carro inferiore non sono allineati

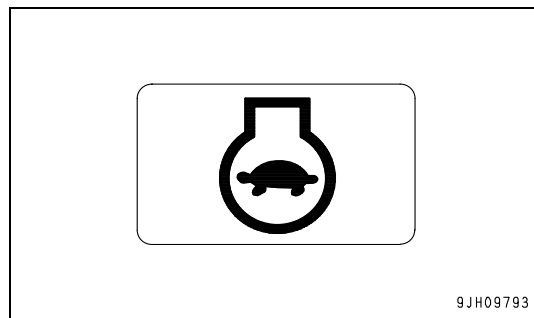


(4) Spia autodecelerazione

La spia segnala l'attivazione della funzione di autodecelerazione.

I possibili stati di questa spia sono i seguenti.

- Spia di autodecelerazione accesa: autodecelerazione attivata
- Spia di autodecelerazione spenta: autodecelerazione annullata



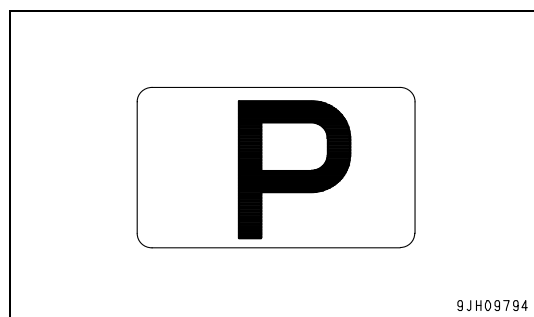
(5) Spia modalità lavoro

Questa spia segnala la modalità di lavoro impostata.

I possibili stati di questa spia sono i seguenti.

- P: modalità per operazioni di scavo e carico/scarico con massima potenza e velocità di movimento.
- E: modalità per operazioni a basso consumo di carburante, lavori di precisione dove non è richiesta velocità di movimento.
- L: modalità per operazioni di sollevamento e posizionamento con massimo controllo.
- B: modalità per operazioni con martello.
- ATT: modalità per operazioni con frantumatore

Per i dettagli sulle posizioni del pulsante delle modalità di lavoro, vedere "INTERRUTTORI (3-81)".

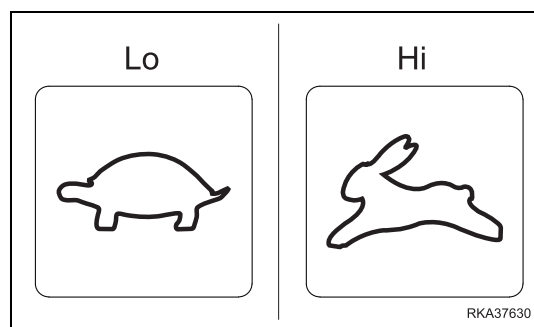


(6) Spia velocità di marcia

Questa spia segnala la velocità di traslazione impostata.

I possibili stati di questa spia sono i seguenti.

- Lo: Traslazione a bassa velocità (tartaruga)
- Hi: Traslazione ad alta velocità (lepre)

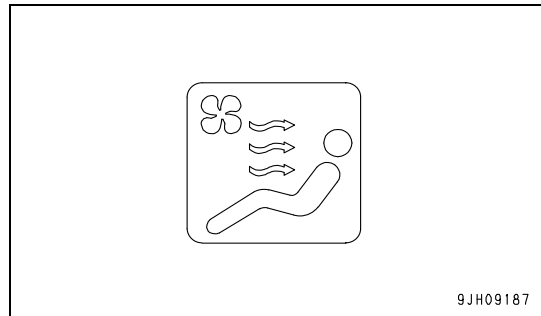


(7) Spia potenza massima (non utilizzato)

(8) Spia aria condizionata

Questa spia segnala lo stato operativo del condizionatore d'aria.

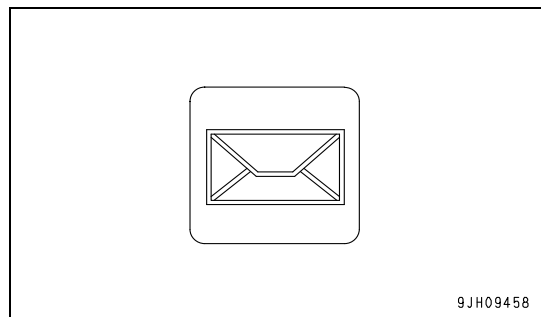
- Spia accesa: Condizionatore d'aria ACCESO
- Spia spenta: Condizionatore d'aria SPENTO

**(9) Spia messaggi**

Questa spia segnala all'operatore l'arrivo di un messaggio da parte di Komatsu.

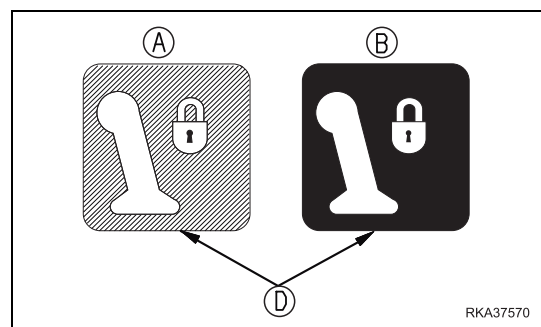
Per la lettura dei messaggi, vedere "USO DEI TASTI FUNZIONE (3-46)" ("b. Spia messaggi (Versione con KOMTRAX)").

- Spia accesa in verde: Presenza di un messaggio non letto
- Spia accesa in blu: Presenza di un messaggio in attesa di risposta
- OFF Nessun messaggio

**(10) Spia bloccaggio comandi attrezzature**

Questa spia segnala l'attivazione del bloccaggio dei comandi attrezzature.

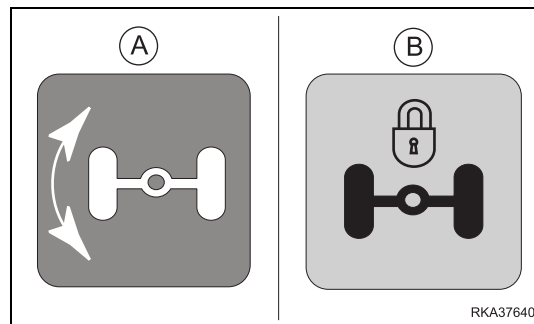
- Spia accesa: bloccaggio comandi attrezzature ATTIVATO
- Spia spenta: bloccaggio comandi attrezzature DISATTIVATO



(11) Spia bloccaggio assale

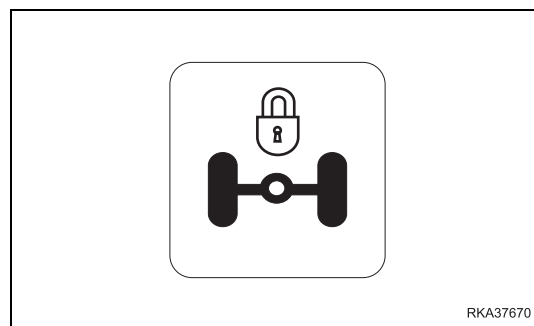
Questa spia visualizza le impostazioni della modalità di bloccaggio assale.

- Stato A: assale libero
- Stato B: assale fisso (bloccato)



(12) Spia funzionamento bloccaggio assale

Quando si inserisce il bloccaggio assale questa spia di colore giallo viene visualizzata al centro del monitor per 2 secondi per segnalare l'attivazione della funzione.



(13) Spia freno di stazionamento

Questa spia segnala l'inserimento del freno di stazionamento.

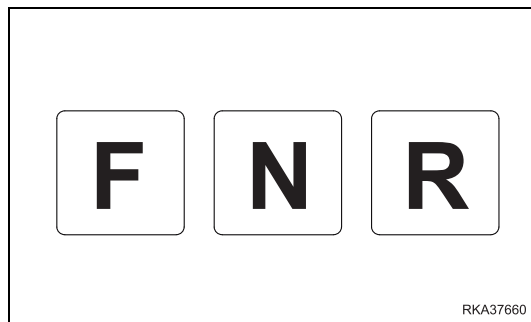
- Spia accesa: freno di stazionamento INSERITO
- Spia spenta: freno di stazionamento DISINSERITO



(14) Spia direzione di marcia

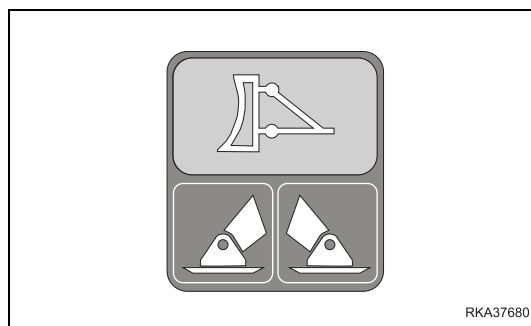
Questa spia segnala la direzione di marcia impostata.

- F: marcia avanti
- N: folle
- R: retromarcia

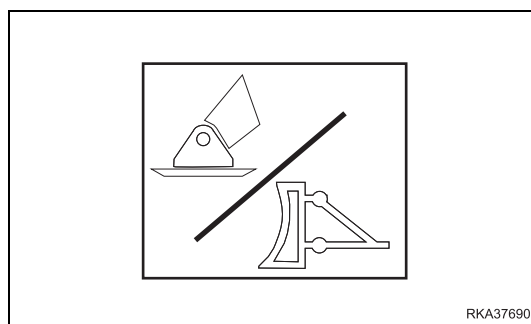
**(15) Spia selezione lama/stabilizzatori**

Questa spia segnala quale accessorio è selezionato (lama e/o stabilizzatori).

- Fondo verde: accessorio selezionato
- Fondo blu: accessorio non selezionato

**(16) Spia funzionamento lama/stabilizzatori**

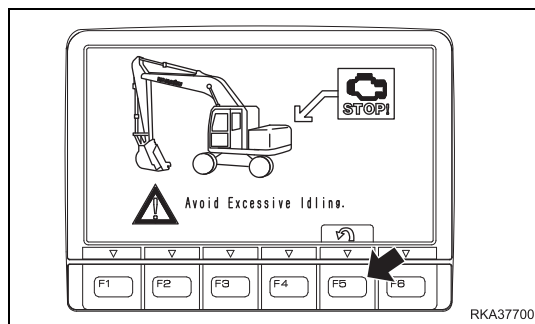
Quando si seleziona un accessorio (lama e/o stabilizzatori) questa spia di colore giallo viene visualizzata al centro del monitor per 2 secondi per segnalare l'attivazione della funzione.



(17) Avviso di fermo al minimo

Se le leve non vengono azionate per oltre cinque minuti e il motore è al minimo, sul monitor viene visualizzato il messaggio di fermo al minimo. Quando le esigenze di lavoro impongono una sospensione delle operazioni per un breve periodo, arrestare il motore per evitare un inutile consumo di carburante.

- Quando viene visualizzata la schermata di fermo al minimo, per tornare alla schermata standard basta azionare una qualunque leva o premere il tasto funzione F5 (Indietro).



Indicatori e contatore

(18) Indicatore temperatura liquido refrigerante

Questo indicatore segnala la temperatura del liquido refrigerante.

Durante il normale funzionamento, l'indicatore dovrebbe rimanere nella zona verde. Se l'indicatore supera la zona rossa (A), viene attivato il sistema di protezione contro il surriscaldamento.

- (A) - (B): Zona rossa
- (A) - (C): Zona verde
- (C) - (D): Zona bianca

Il sistema di protezione contro il surriscaldamento funziona nel seguente modo.

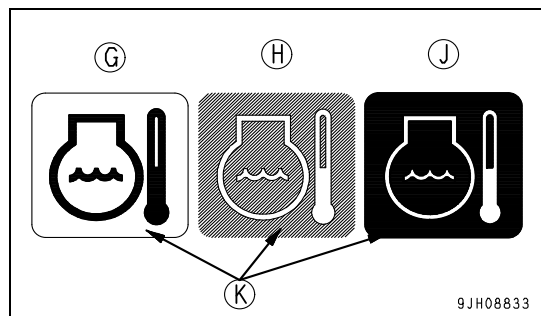
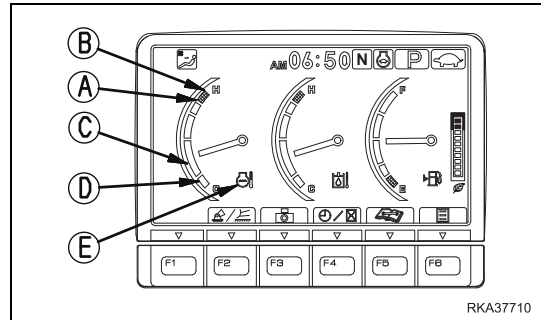
- Posizione zona rossa (A): La spia della temperatura del liquido refrigerante del motore (E) segnala un'anomalia (colore rosso)
- Posizione zona rossa (B): La velocità del motore viene ridotta al minimo, la spia della temperatura del liquido refrigerante (E) segnala un'anomalia (colore rosso) e, nel frattempo, suona l'allarme acustico.

Il sistema di protezione contro il surriscaldamento continua ad agire fino a quando l'indicatore rientra nella zona verde.

Se, all'avviamento del motore, l'indicatore è in posizione (C), la spia della temperatura del liquido refrigerante (E) segnala una temperatura troppo bassa. In questo caso, effettuare l'operazione di riscaldamento.

Per i dettagli, vedere "Riscaldamento del motore (3-172)".

- Stato della spia (G) a bassa temperatura: Il fondo della spia (K) è bianco
- Stato della spia (H) alla corretta temperatura: Il fondo della spia (K) è blu
- Stato della spia (J) in condizioni di anomalia: Il fondo della spia (K) è rosso



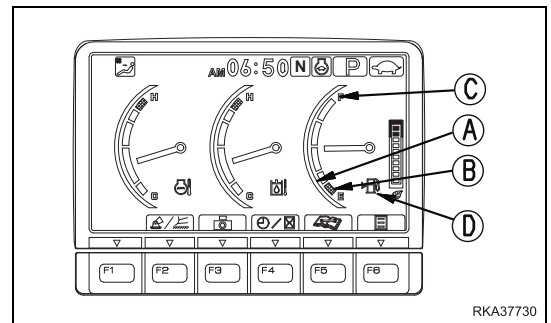
(19) Indicatore carburante

Questo indicatore segnala la quantità di carburante presente nel serbatoio.

Durante il normale funzionamento, l'indicatore dovrebbe essere nella zona verde.

Se l'indicatore si avvicina alla zona rossa (A), significa che ci sono meno di 52 litri di carburante e che, quindi, occorre procedere al rifornimento.

- (A) - (B): Zona rossa
- (A) - (C): Zona verde



NOTA

Quando l'indicatore raggiunge la zona rossa (B), significa che nel serbatoio ci sono meno di 33 litri di carburante. Quando l'indicatore è nella zona rossa (B), si accende la spia rossa del livello del carburante (D).

In alcuni casi, dopo aver portato la chiave di accensione su ON, il corretto livello di carburante può non essere visibile per alcuni secondi. Si tratta di un fatto normale e non di un guasto.

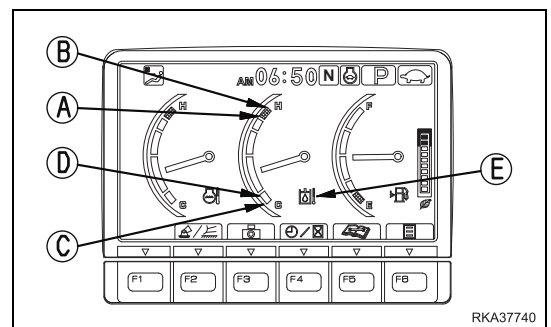
(20) Indicatore temperatura olio idraulico

Questo indicatore segnala la temperatura dell'olio idraulico.

Durante il normale funzionamento, l'indicatore dovrebbe essere nella zona verde.

Se l'indicatore entra nella zona rossa (A), la temperatura dell'olio idraulico ha raggiunto o superato i 102°C. Tenere il motore al minimo o spegnerlo e attendere che la temperatura dell'olio idraulico diminuisca.

- (A) - (B): Zona rossa
- (A) - (D): Zona verde
- (D) - (C): Zona bianca



NOTA

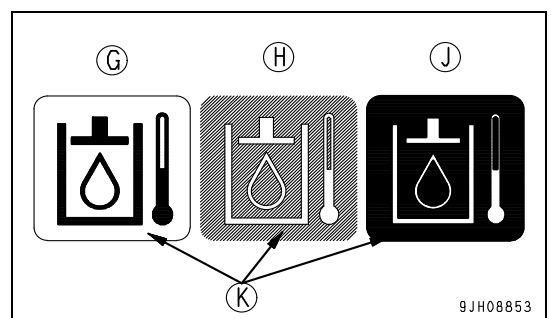
Quando l'indicatore raggiunge la zona rossa (A), la temperatura dell'olio idraulico è la seguente.

Zona rossa (A): > 102°C - Zona rossa (B): > 105°C

Quando l'indicatore è nelle zone rosse (A) - (B), lo stato della spia della temperatura dell'olio idraulico (E) segnala l'anomalia.

All'avvio del motore, se l'indicatore è in posizione (C) e la temperatura dell'olio idraulico è 20°C, lo stato della spia della temperatura dell'olio idraulico (E) segnala la bassa temperatura. In tal caso, effettuare l'operazione di riscaldamento. Per i dettagli, vedere "Riscaldamento dell'impianto idraulico (3-174)".

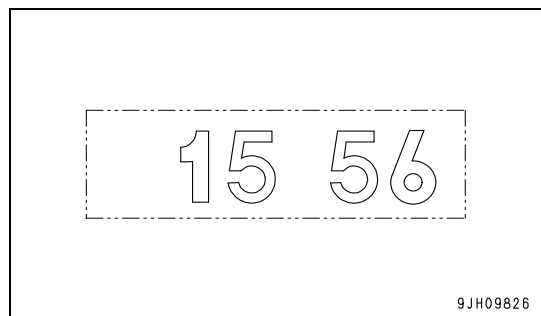
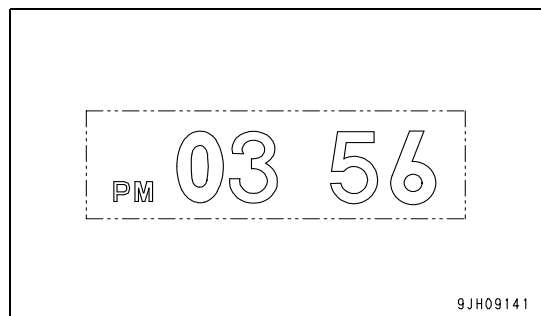
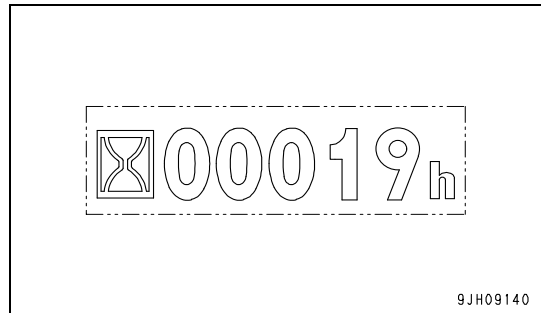
- Stato della spia (G) a bassa temperatura: Il fondo della spia (K) è bianco
- Stato della spia (H) alla corretta temperatura: Il fondo della spia (K) è blu
- Stato della spia (J) in condizioni di anomalia: Il fondo della spia (K) è rosso



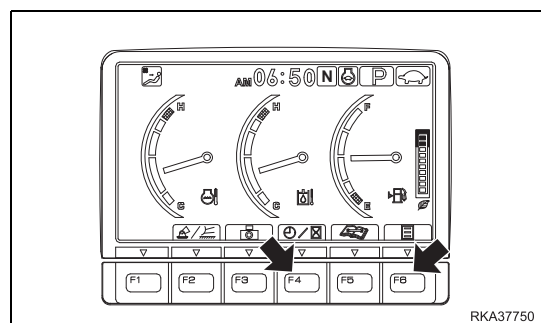
(21) Contaore, orologio

Questo contaore visualizza le ore totali di funzionamento della macchina o l'ora attuale.

Con il motore acceso, il contaore avanza anche se la macchina non si muove. Il contaore avanza di 1 per ogni ora di lavoro della macchina, a prescindere dalla velocità del motore.



- Nella schermata standard, se si preme il tasto funzione F4, è possibile commutare tra la visualizzazione dell'orologio e quella del contaore.
- Orologio (modalità 12 o 24 ore). Per impostare o correggere l'ora, premere il tasto funzione F6 (modalità utente). (Per i dettagli vedere "d. Regolazione orologio (3-74)").



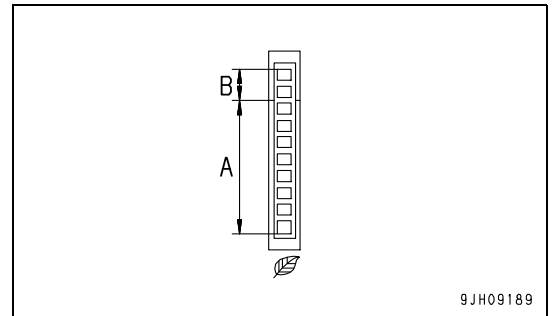
(22) Indicatore ECO

Questo indicatore visualizza il carico di lavoro.

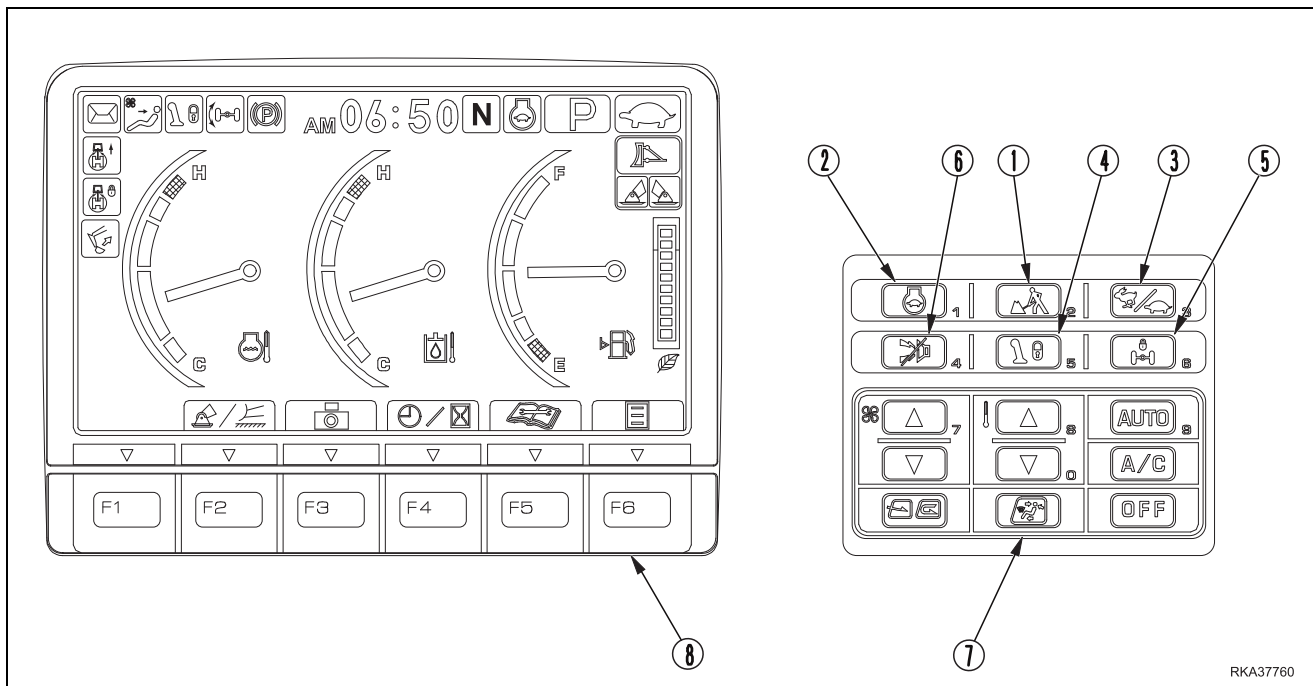
Quando l'indicatore è nella zona verde A, il carico di lavoro oscilla tra leggero e medio. Quando l'indicatore è nella zona arancione B, il carico è pesante.

NOTA

Quando l'indicatore entra nella zona arancione, non c'è alcun problema per la macchina. Tuttavia, per proteggere l'ambiente, è opportuno ridurre la potenza del motore senza che ciò influisca negativamente sul funzionamento. In linea generale, realizzare le operazioni a risparmio energetico nella zona verde. Ridurre la frequenza di traslazione aiuta anche a risparmiare energia. Considerare il modo migliore per risparmiare energia.



PULSANTIERA



RKA37760

- (1) Pulsante selezione modalità lavoro
- (2) Pulsante autodecelerazione
- (3) Pulsante velocità di marcia
- (4) Pulsante bloccaggio comandi attrezzature
- (5) Pulsante bloccaggio assale
- (6) Pulsante disattivazione avvisatore acustico
- (7) Pannello aria condizionata
- (8) Tasti funzione (F1 - F6)

(1) Pulsante selezione modalità lavoro

Usare questo pulsante per impostare il movimento o la potenza dell'attrezzatura di lavoro.

Il funzionamento diventa più facile se la modalità selezionata corrisponde all'operazione effettivamente in corso.

- Modalità P: per operazioni di scavo e carico/scarico con massima potenza e velocità di movimento
- Modalità E: per operazioni a basso consumo di carburante, lavori di precisione dove non è richiesta velocità di movimento
- Modalità L: per operazioni di sollevamento e posizionamento con massimo controllo
- Modalità B: per operazioni con il martello
- Modalità ATT/P: per operazioni con accessori con circuito a doppia azione, come un frantumatore (macchine predisposte)
- Modalità ATT/E: per operazioni accessori con circuito a doppia azione, come un frantumatore (macchine predisposte, basso consumo di carburante)

La modalità visualizzata all'accensione è automaticamente quella usata prima dell'ultimo spegnimento.

Premere il pulsante (1) per visualizzare la schermata di selezione della modalità di lavoro.

Per ogni modalità impostata, la spia in alto a destra visualizza P, E, L, B, ATT.

Per le macchine predisposte all'uso di accessori, la spia indica anche la modalità dell'accessorio.

Per i dettagli sul metodo di gestione delle macchine predisposte all'uso di accessori, vedere "PRECAUZIONI DI SICUREZZA GENERALI (6-2)".

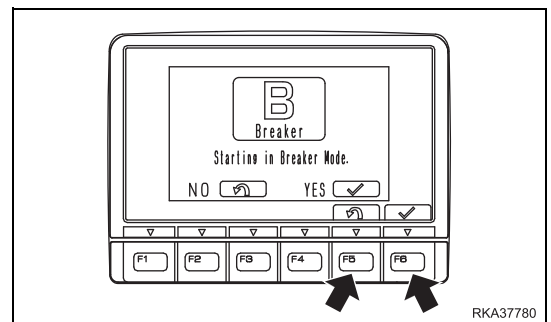
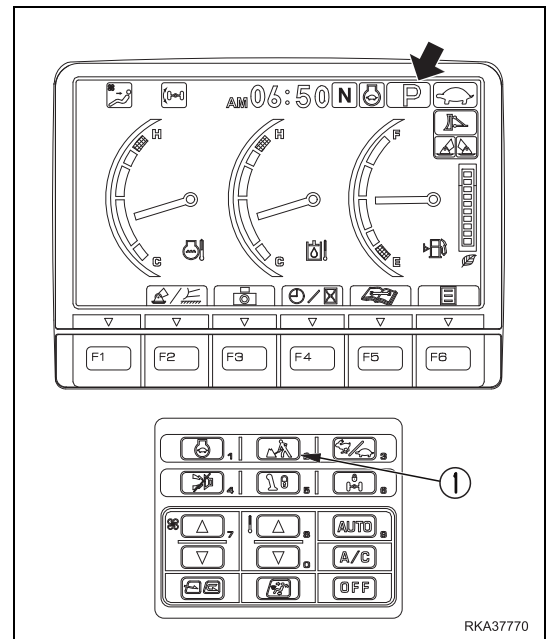
Per i dettagli sul corretto sollevamento dei carichi vedere "SOLLEVAMENTO OGGETTI CON DISPOSITIVO DI SOLLEVAMENTO (APPARECCHIATURA OPZIONALE) (2-47)" e "SOLLEVAMENTO CARICHI CON ATTREZZATURA (3-196)".

Se all'accensione del monitor la modalità di lavoro impostata è la B (martello), per sicurezza viene emesso un segnale acustico e viene visualizzata una schermata per la conferma. Premere il tasto F6 per confermare o il tasto F5 per avviare la modalità di lavoro E.

Se, all'avvio del motore, si desidera avere l'impostazione automatica di una particolare modalità tra P, E, L, B o ATT (regolazione di default opzionale), chiedere al distributore Komatsu di modificare la regolazione.

Le modalità ATT/P e ATT/E possono essere selezionate cambiando la modalità dell'accessorio.

Per i dettagli sul metodo di modifica della modalità dell'accessorio, vedere "USO DEI TASTI FUNZIONE (3-46)" ("Selezione per cambiare le impostazioni martello").

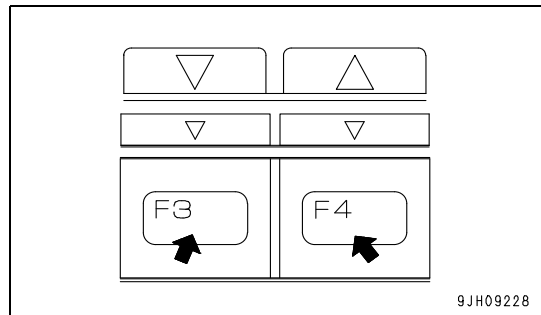
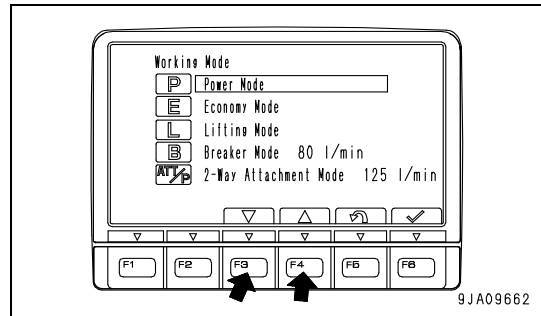


Procedura di selezione

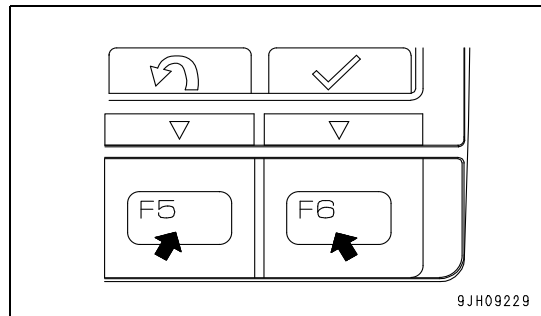
1. Premendo il selettore della modalità di lavoro (1), si accede alla relativa schermata.
2. Per cambiare la modalità di lavoro, premere i tasti funzione F3 o F4 o il selettore della modalità di lavoro (1).

NOTA

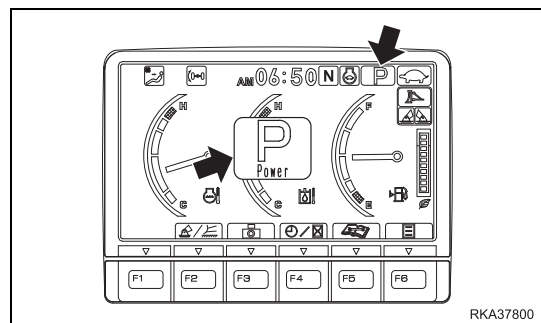
Se non viene effettuata alcuna azione per oltre cinque secondi, viene automaticamente impostata la modalità di lavoro selezionata e il monitor passa alla schermata dei punti 3 e 4.

**NOTA**

Per tornare alla schermata standard senza cambiare la modalità di lavoro, premere il tasto F5.



3. Dopo aver selezionato la modalità desiderata, premere il tasto funzione F6 e la modalità viene visualizzata al centro del monitor.
(Esempio: Se si seleziona la modalità Power: P)
4. Dopo due secondi, la corrispondente spia in alto a destra viene evidenziata in arancione.



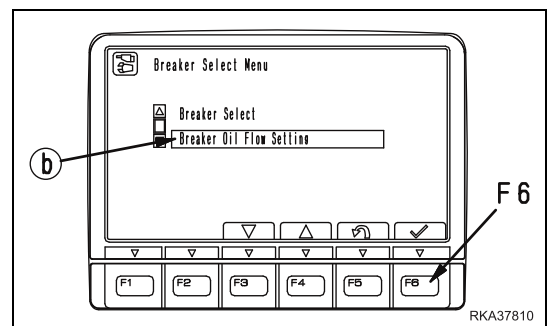
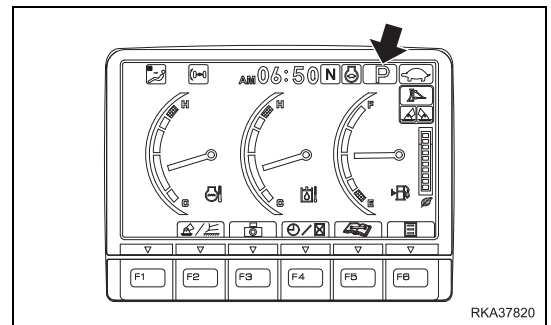
5. Dopo altri due secondi, il monitor ritorna alla schermata standard. La spia arancione ritorna bianca.

NOTA

Se viene impostata la modalità di lavoro B (martello), per sicurezza viene emesso un segnale acustico e viene visualizzata una schermata per la conferma. Premere il tasto F6 per confermare o il tasto F5 ritornare alla schermata di selezione della modalità di lavoro.

IMPORTANTE

Se si lavora con il martello, selezionare sempre la modalità di lavoro B per non danneggiare l'accessorio.



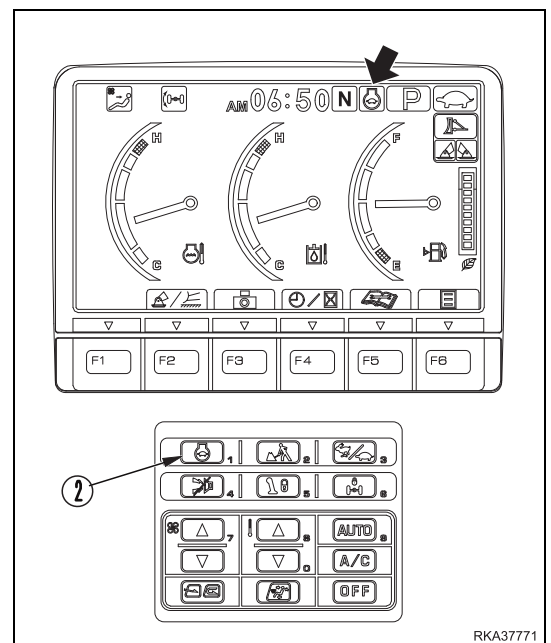
(2) Pulsante autodecelerazione

Se le leve dei comandi sono in posizione neutra, questo pulsante (2) riduce automaticamente la velocità del motore e attiva la funzione per ridurre il consumo di carburante.

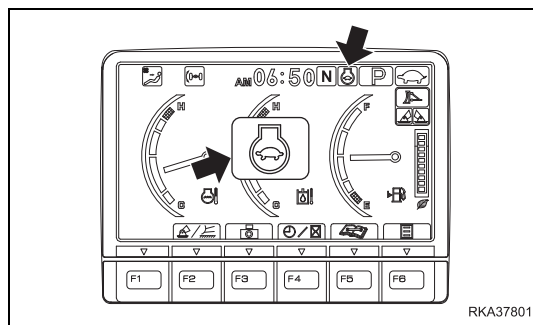
- Spia di autodecelerazione accesa: Autodecelerazione attiva
- Spia di autodecelerazione spenta: Autodecelerazione disattiva

Ogni volta che viene premuto il pulsante, la funzione di autodecelerazione viene attivata o disattivata.

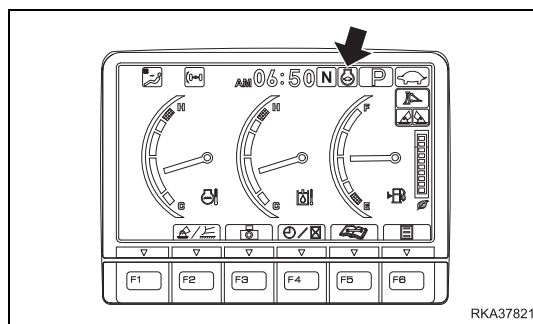
- Funzione di autodecelerazione
Quando la funzione di autodecelerazione è attiva, se l'attrezzatura di lavoro e le leve di traslazione sono riportate in posizione N, dopo 4 secondi la velocità del motore scende dalla velocità operativa al minimo. Ciò consente di ridurre il consumo di carburante. Nel momento in cui viene azionata una qualunque leva, la velocità del motore torna alla precedente velocità operativa per proseguire le operazioni.



1. Quando viene premuto il pulsante di autodecelerazione (2) e attivata la funzione, la modalità viene visualizzata al centro del monitor che, dopo due secondi, torna alla schermata standard.



2. Sulla schermata standard, si accende la spia di autodecelerazione. (Quando l'autodecelerazione è disattivata, la spia non si accende.)



(3) Selettore della velocità di traslazione

AVVERTENZA

- Durante le operazioni di carico e scarico della macchina su un rimorchio, muoversi sempre a bassa velocità (Lo). Non agire mai sul selettore della velocità di traslazione durante il movimento.
- In caso contrario, la macchina potrebbe deviare lateralmente anche quando procede in linea retta. Prima di modificare la velocità di traslazione, fermare sempre la macchina.
- La zona dietro la macchina è un punto cieco. Prima di procedere a marcia indietro, verificare sempre che la zona dietro la macchina sia libera.

Questo pulsante (3) serve a impostare una delle 2 possibili velocità di traslazione.

- Accensione della spia Lo: Traslazione a bassa velocità (tartaruga)
- Accensione della spia Hi: Traslazione ad alta velocità (lepre)

All'avviamento del motore, la velocità è automaticamente impostata su Lo.

Ogni volta che si preme il selettore, lo stato della spia cambia di conseguenza, passando da Lo a Hi e viceversa.

Durante la marcia ad alta velocità (Hi), se è necessaria una maggiore potenza di traslazione, come quando si procede su terreno cedevole o in pendenza, la velocità si abbassa automaticamente (Lo), senza bisogno di agire sul pulsante. La spia sul monitor, invece, continua a segnalare Hi.

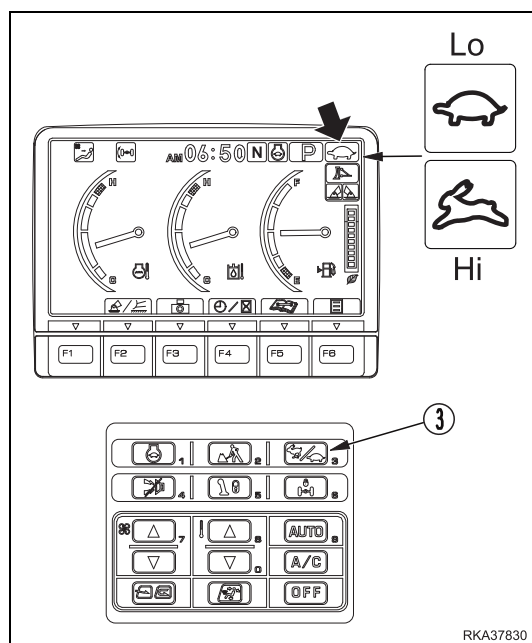
Durante le operazioni di carico o scarico selezionare sempre la velocità di traslazione bassa (Lo).

NOTA

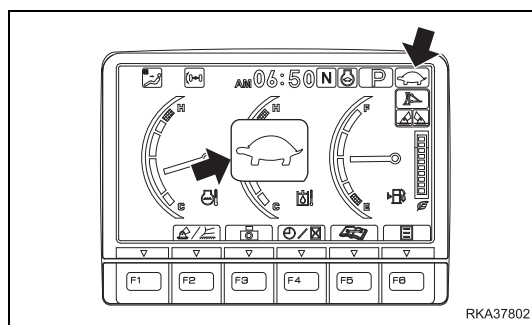
Ogni volta che si agisce sul selettore della velocità di traslazione (3), la modalità corrispondente viene visualizzata su fondo giallo sul monitor che, dopo due secondi, torna alla schermata standard.

IMPORTANTE

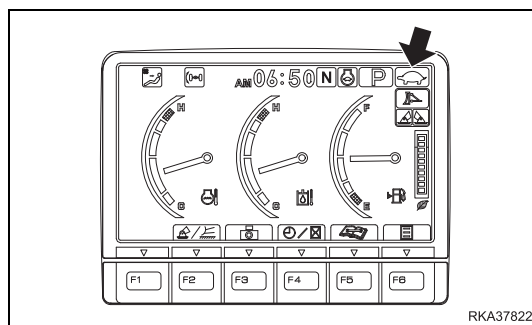
Quando si seleziona la traslazione veloce, il monitor verifica che le condizioni per il cambio siano possibili ed in caso contrario viene visualizzata la modalità Hi su fondo rosso al centro del monitor che indica che l'operazione è vietata e contemporaneamente cambia colore anche la relativa spia.



RKA37830



RKA37802



RKA37822

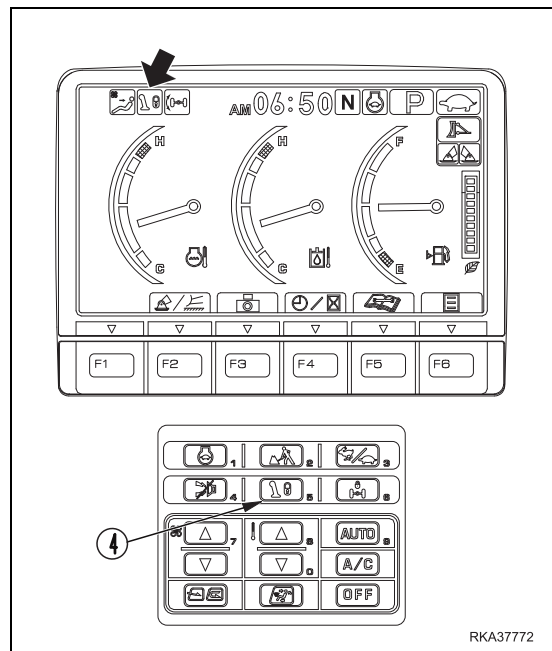
(4) Pulsante bloccaggio comandi attrezzature

Questo pulsante (4) aziona il bloccaggio dei comandi delle attrezzature.

Quando si preme il pulsante, le leve di comando delle attrezzature vengono bloccate e l'azionamento viene inibito.

Questo pulsante deve essere azionato in caso di traslazione su strada per evitare l'uso accidentale delle attrezzature di lavoro.

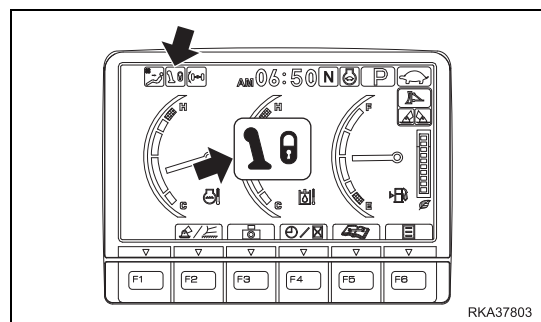
- Spia accesa: il bloccaggio delle attrezzature è in funzione
- Spia spenta: il bloccaggio delle attrezzature non è in funzione
- La spia rossa avvisa che si sta traslando ad alta velocità senza aver bloccato le attrezzature.



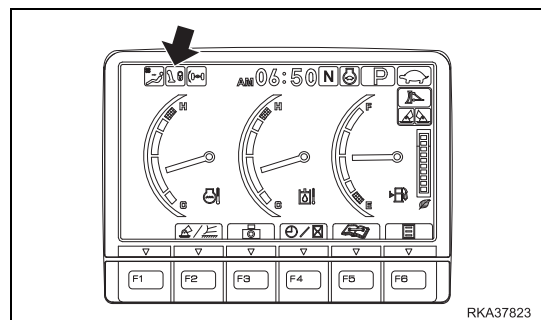
RKA37772

NOTA

Quando si bloccano i comandi attrezzature agendo sul pulsante (4), il bloccaggio viene visualizzato sul monitor che, dopo due secondi, torna alla schermata standard.



RKA37803

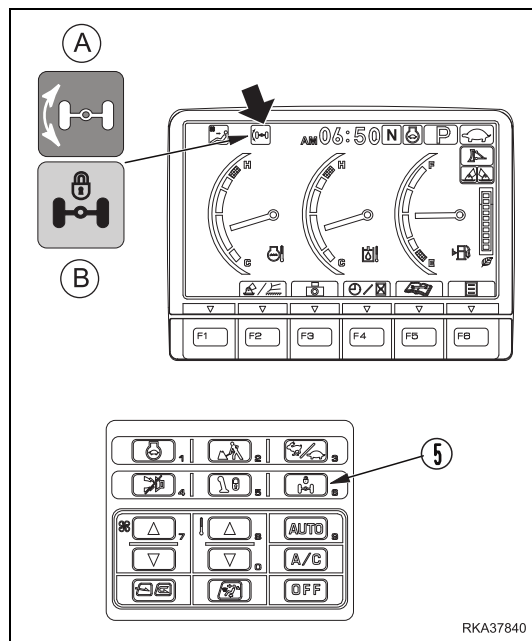


RKA37823

(5) Pulsante bloccaggio assale

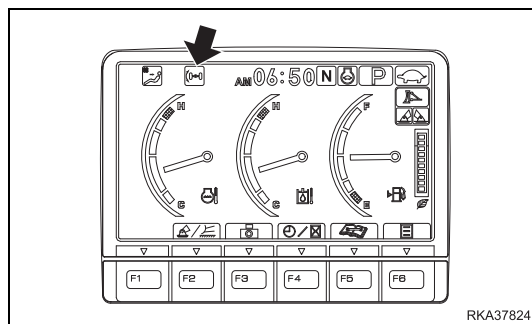
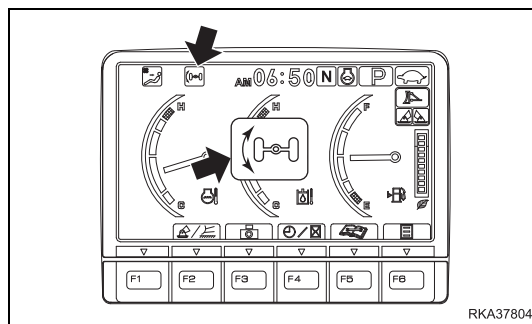
Questo pulsante (5) aziona il bloccaggio dell'assale oscillante.

- Stato A: l'assale è sbloccato (per trasferimenti su strada o in cantiere)
- Stato B: l'assale è bloccato (per lavoro o velocità di carico e scarico).



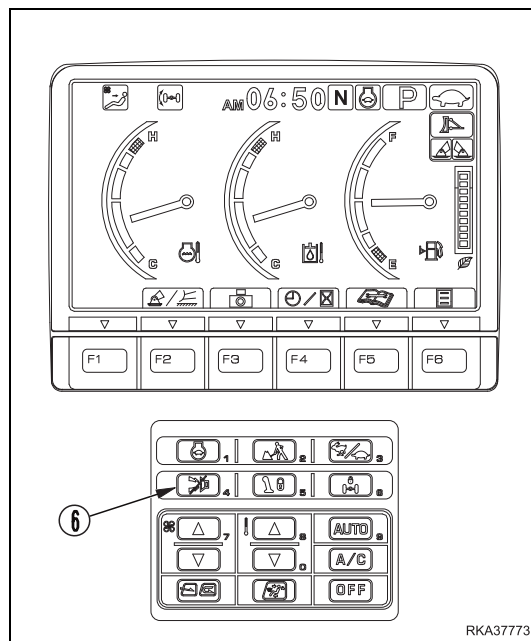
NOTA

Quando si blocca l'assale agendo sul pulsante (5), il comando viene visualizzato sul monitor che, dopo due secondi, torna alla schermata standard.



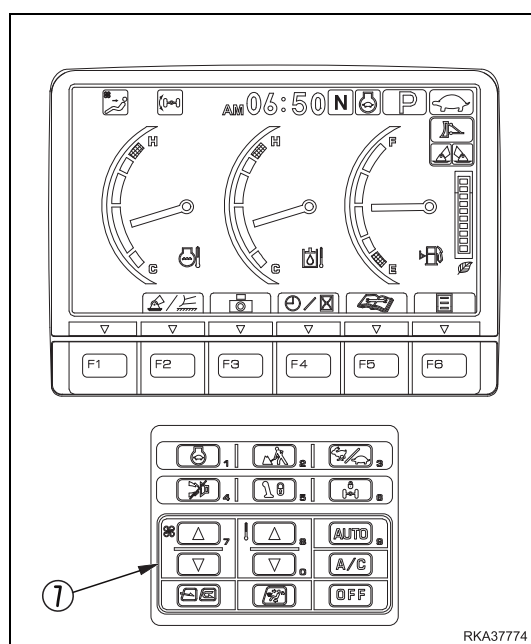
(6) Pulsante disattivazione avvisatore acustico

Quando si preme questo pulsante (6), l'avvisatore acustico che scatta in caso di anomalia si interrompe.

**(7) Pannello di controllo del condizionatore d'aria**

Il pannello di controllo del condizionatore d'aria (7) è costituito da 9 pulsanti.

Per la funzione di ognuno di questi pulsanti, vedere "PANNELLO COMANDI CONDIZIONATORE ARIA (3-120)".

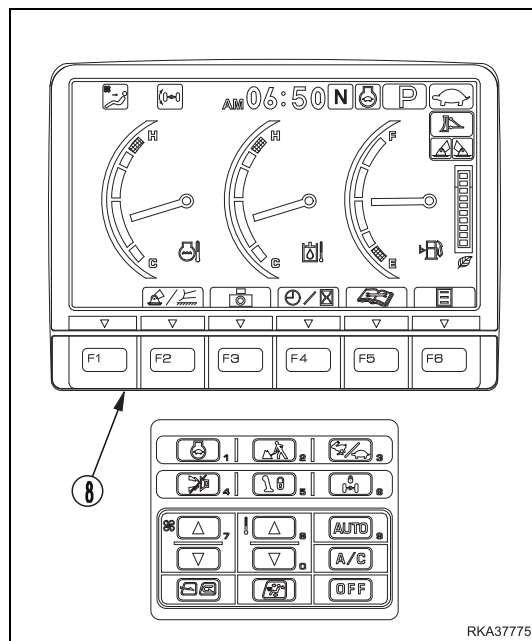


(8) Tasti funzione

I tasti funzione (8) sono 6 (da F1 a F6). La funzione di ogni tasto cambia in base al contenuto di ogni schermata. Quando il monitor visualizza la schermata standard, le funzioni sono le seguenti.

- F1: Tasto ausiliario per funzioni di espansione
- F2: Selettore lama/stabilizzatori (se presenti)
- F3: Selettore immagine videocamera (se presente)
- F4: Selettore contaore/orologio
- F5: Pulsante della modalità di manutenzione
- F6: Pulsante della modalità utente

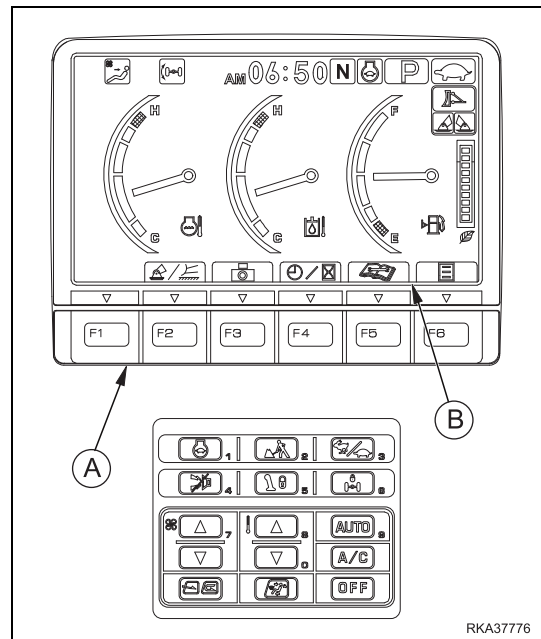
Per la funzione di ognuno di questi tasti, vedere "USO DEI TASTI FUNZIONE (3-46)".



RKA37775

USO DEI TASTI FUNZIONE

- I tasti funzione (A), nella parte inferiore del monitor, sono 6 (F1 - F6). La funzione di ogni tasto cambia a seconda della schermata visualizzata.
- La funzione dei tasti (A) di ogni schermata può essere verificata facendo riferimento ai simboli (B) visualizzati nella zona immediatamente sovrastante.
- Quando, al tasto funzione, non corrisponde alcun simbolo (B), significa che il tasto (A) corrispondente non è attivo.
- È inutile tentare di agire direttamente sui simboli (B). Per attivare la funzione corrispondente, è indispensabile agire sul tasto (A) immediatamente sottostante.



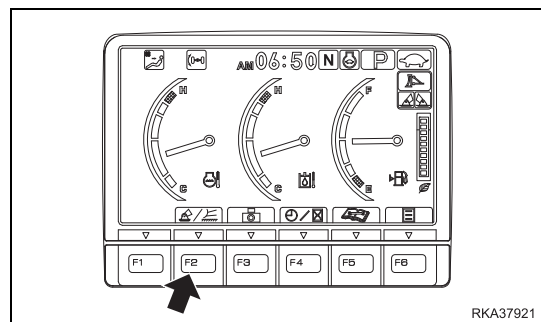
La funzione di questi tasti, quando il monitor visualizza la schermata standard è la seguente.

F2 - Selezione stabilizzatori/lama

1. Sulle macchine con stabilizzatori premere il tasto F2 per accedere alla schermata della selezione degli stabilizzatori.

NOTA

Nelle macchine in cui gli stabilizzatori e la lama non sono presenti non viene visualizzata nessuna icona sopra al tasto F2.

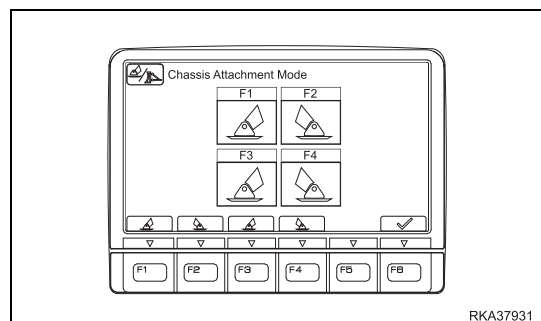


2. Nella schermata modalità stabilizzatori/lama è possibile eseguire le operazioni con i tasti da F1 a F6.

NOTA

La funzione del tasto F5 non è abilitata.

- Premere il tasto F1 per selezionare l'uso dello stabilizzatore anteriore sinistro.
- Premere il tasto F2 per selezionare l'uso dello stabilizzatore anteriore destro.
- Premere il tasto F3 per selezionare l'uso dello stabilizzatore posteriore sinistro.
- Premere il tasto F4 per selezionare l'uso dello stabilizzatore posteriore destro.
- Premere il tasto F6 per tornare alla schermata iniziale.



NOTA

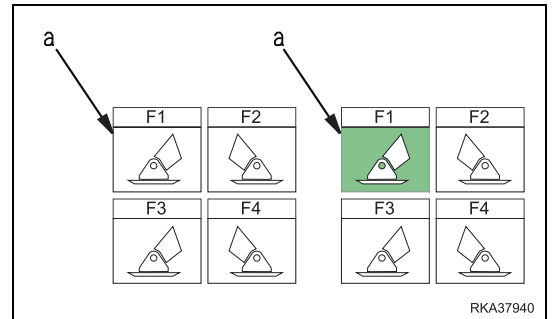
Se non viene azionato nessun tasto per più di 5 secondi il monitor torna alla schermata iniziale mantenendo le impostazioni.

Quando viene selezionato uno stabilizzatore lo sfondo (a) del monitor cambia colore:

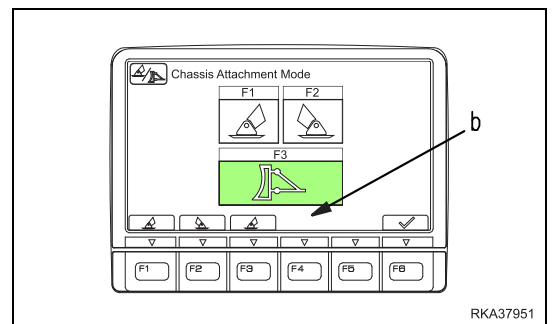
- Sfondo blu: stabilizzatore non selezionato
- Sfondo verde: stabilizzatore selezionato.

NOTA

La schermata visualizza solo le icone degli stabilizzatori/lama installati sulla macchina.



3. In caso sia installata la lama posteriore, non viene visualizzata l'icona (b) sopra il tasto F4 e il tasto di selezione dell'uso della lama è F3.

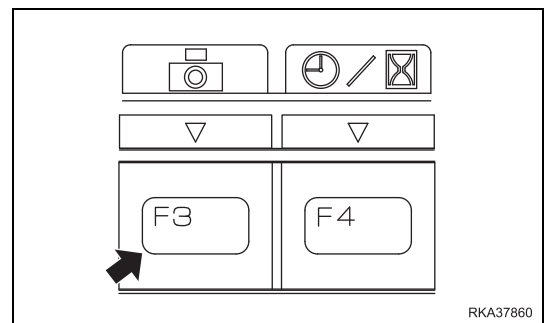


F3 - Selettore immagine videocamera

Nelle macchine con telecamera, premere il tasto F3 per passare al display della schermata della telecamera.

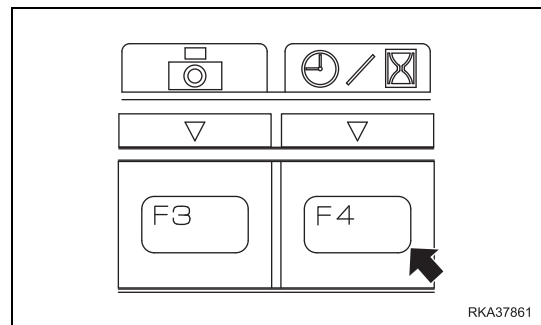
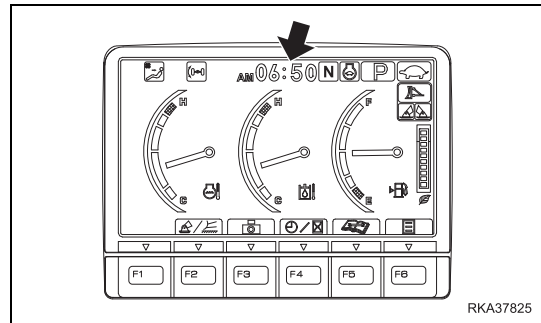
NOTA

Nelle macchine senza telecamera il tasto F3 non è abilitato e sopra di esso non vi è il simbolo di guida. Per installare la telecamera consultare il distributore Komatsu.



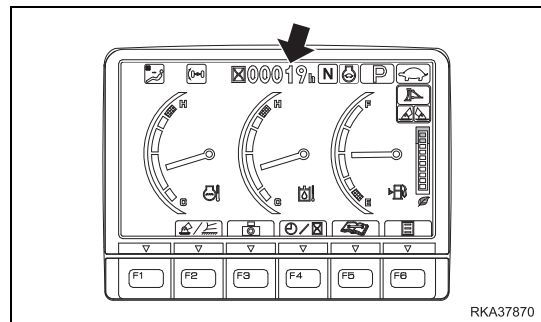
F4 - Selettore contaore/orologio

Sulla schermata standard, premendo il tasto F4, è possibile scegliere se visualizzare, nella parte superiore del monitor, il contaore o l'orologio.



Quando è visualizzata l'ora, premendo il tasto F4 si passa al contaore.

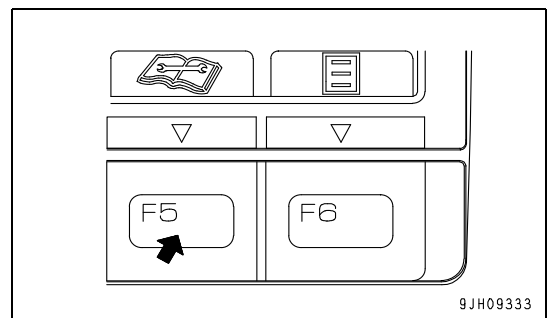
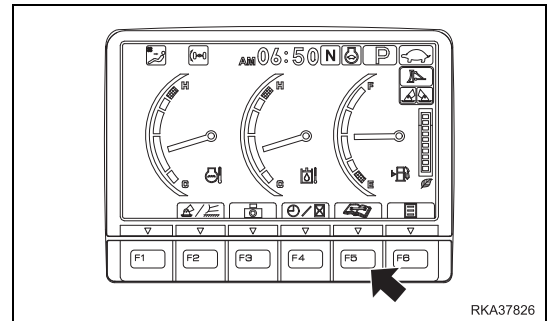
Quando è visualizzato il contaore, premendo il tasto F4 si passa all'orologio.



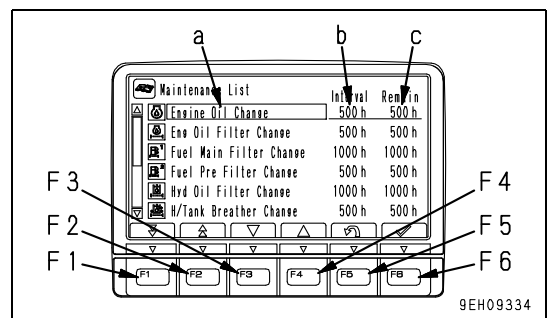
F5 - Selettore della modalità di manutenzione

Quando si preme il tasto F5, la schermata standard si chiude e viene visualizzata la schermata della modalità di manutenzione.

Gli elementi visualizzati sono i seguenti.



a	b
Sostituzione olio motore	500
Sostituzione filtro olio motore	500
Sostituzione filtro principale carburante	1000
Sostituzione prefiltro carburante	500
Sostituzione filtro olio idraulico	1000
Sostituzione sfiato serbatoio idraulico	500
Manutenzione accoppiamento motore-pompa	1000
Sostituzione olio riduttore di rotazione	1000
Sostituzione olio idraulico	5000
Trasmissione	1000
Assali	1000



- a: Elementi di manutenzione
- b: Intervallo di manutenzione di default (h)
- c: Tempo rimanente alla scadenza dell'intervallo (h)

Operazioni sulla schermata di manutenzione

Sulla schermata di manutenzione, è possibile effettuare le seguenti operazioni con i tasti funzione da F1 a F6.

- F1: Visualizza la pagina successiva. Quando ci si trova sull'ultima pagina, viene visualizzata la prima pagina.
- F2: Visualizza la pagina precedente. Quando ci si trova sulla prima pagina, viene visualizzata l'ultima pagina.
- F3: Passa alla voce successiva (1 riga giù). Quando ci si trova sull'ultima riga, passa alla prima riga della pagina successiva.
- F4: Passa alla voce precedente (1 riga su). Quando ci si trova sulla prima riga, passa all'ultima riga della pagina precedente.
- F5: Torna alla schermata standard.
- F6: Se si preme questo tasto, il monitor passa alla schermata in cui è possibile resettare il tempo rimanente per l'elemento selezionato (elemento evidenziato in giallo).

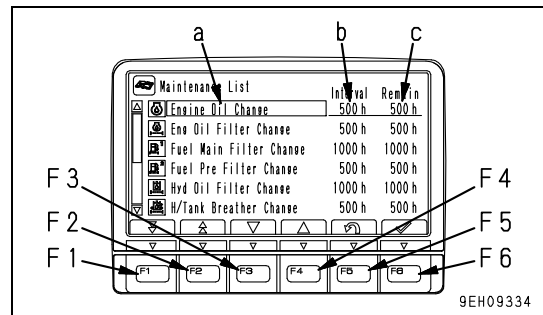
NOTA

Per resettare il tempo rimanente, tenere premuto il tasto F6 per almeno 1,5 secondi. Se il tasto F6 non viene premuto per almeno 1,5 secondi, anche se si sente il suono di azionamento del tasto, il monitor non passa alla schermata di reset del tempo rimanente.

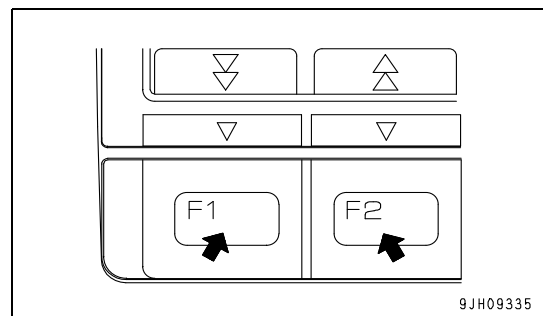
Se, sulla schermata di manutenzione, non si agisce su alcun tasto per 30 secondi, il monitor torna automaticamente alla schermata standard.

Sulla schermata di manutenzione, se il tempo rimanente per una qualunque voce è meno di 30 ore, questo valore viene evidenziato in giallo nella relativa colonna. Se il tempo rimanente alla scadenza dell'intervallo è di 0 ore, il valore viene evidenziato in rosso.

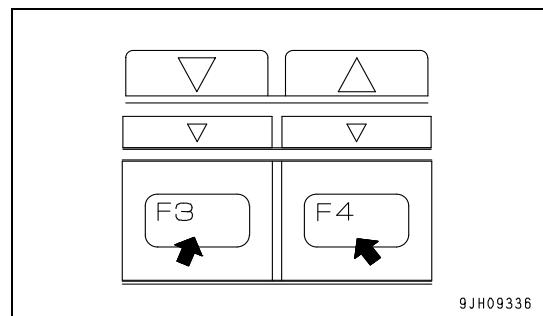
Se si desidera cambiare le impostazioni relative agli intervalli di manutenzione, consultare il distributore Komatsu.



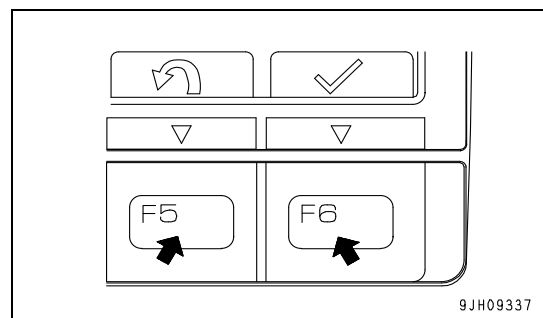
9EH09334



9JH09335



9JH09336



9JH09337

Operazioni sulla schermata di reset dell'intervallo di manutenzione

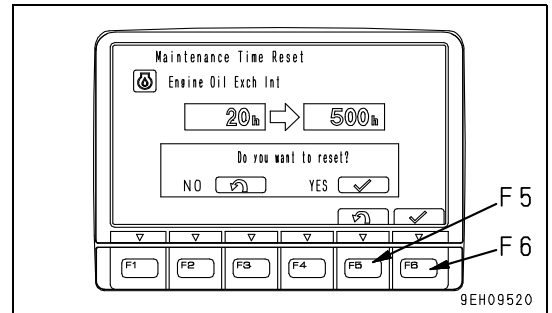
Sulla schermata di manutenzione, se si preme il tasto F6 per almeno 1,5 secondi, il monitor passa alla schermata di reset dell'intervallo di manutenzione.

Resettare il tempo rimanente su questa schermata.

1. Quando la schermata di reset è come illustrata nella figura a destra, premere il tasto F6. Il monitor passa alla schermata di conferma.

NOTA

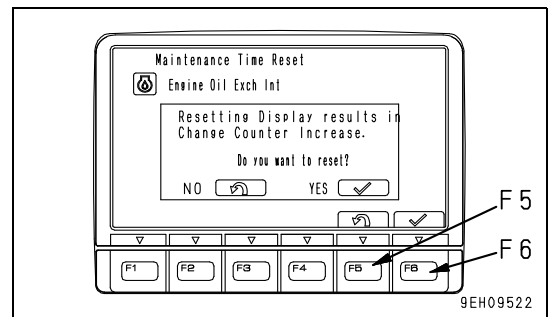
- Se si desidera annullare il reset, premere il tasto F5. Il monitor torna alla schermata di manutenzione.
- Sulla schermata di reset, se non viene premuto alcun tasto per oltre 30 secondi, il monitor torna automaticamente alla schermata di manutenzione.



2. Viene visualizzata la schermata di conferma illustrata a destra.
3. Premendo nuovamente il tasto F6, il tempo rimanente viene resettato e il monitor torna alla schermata di manutenzione.

NOTA

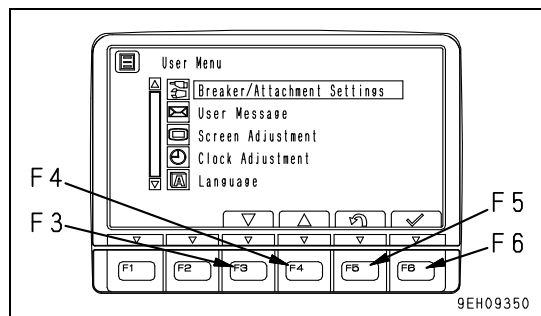
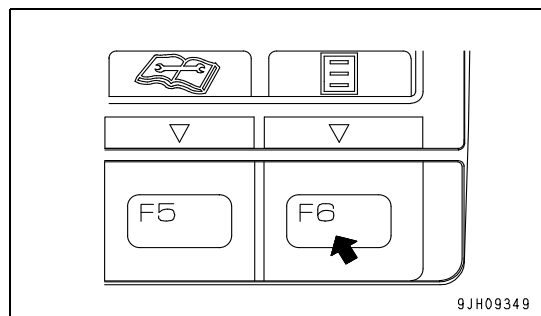
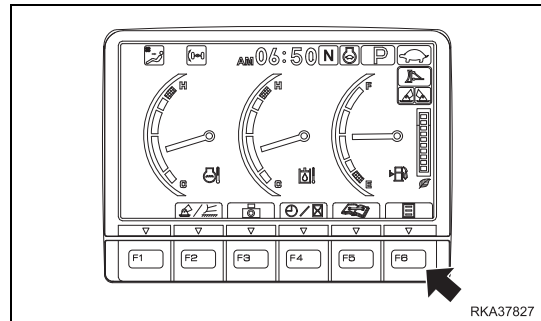
- Se si desidera annullare il reset, premere il tasto F5. Il monitor torna alla schermata di manutenzione.
- Sulla schermata di conferma, se non viene premuto alcun tasto per oltre 30 secondi, il monitor torna automaticamente alla schermata di manutenzione.



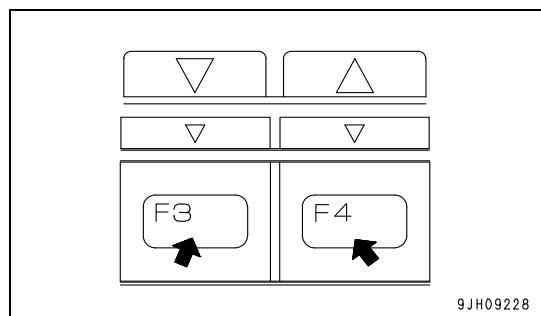
F6 - Selettore modalità utente

Premendo il tasto F6, il monitor passa alla schermata delle impostazioni per la macchina.

Nel menu utente, è possibile effettuare le seguenti operazioni con i tasti da F3 a F6.

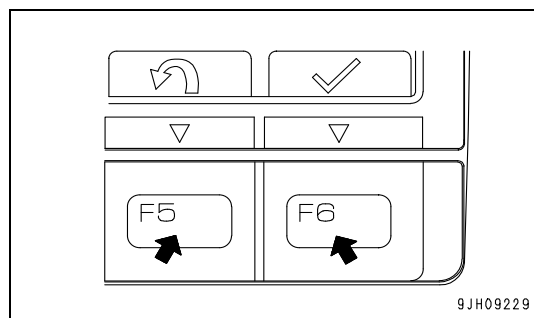


- F3: Passa alla voce successiva (1 riga giù). Quando ci si trova sull'ultima riga, passa alla prima riga della pagina successiva.
- F4: Passa alla voce precedente (1 riga su). Quando ci si trova sulla prima riga, passa all'ultima riga della pagina precedente.



- F5: Torna alla schermata standard.
- F6: Passa alla schermata delle impostazioni per la voce selezionata.

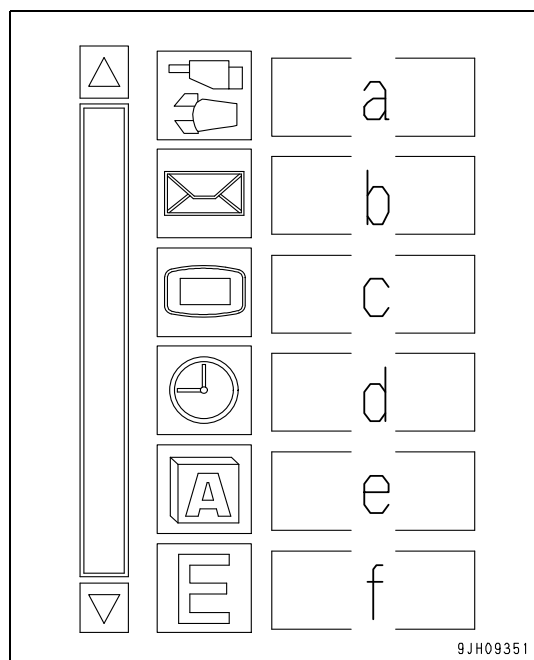
Se, nel menu utente, non si agisce su alcun tasto per 30 secondi, il monitor torna automaticamente alla schermata precedente.



Le voci che possono essere configurate sono le seguenti.

- a: Impostazioni martello/accessori (macchine predisposte per l'uso di accessori)
- b: Spia messaggi (macchine dotate di KOMTRAX)
- c: Regolazioni schermo
- d: Regolazione orologio
- e: Selezione della lingua
- f: Regolazioni modalità Economy

Per la regolazione di queste voci (a - f), procedere come segue.



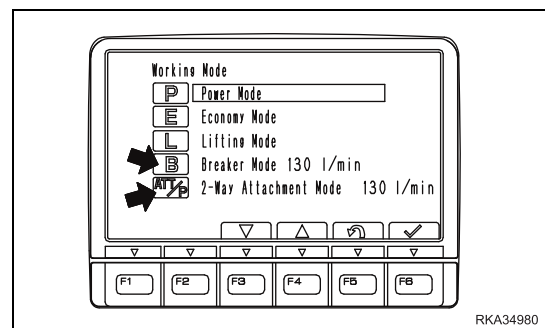
a. Impostazioni martello/accessori

Impostazioni martello/accessori 1a linea	3-54
Modifica delle impostazioni della modalità "martello"	3-54
Selezione per cambiare le impostazioni martello	3-57
Modifica delle impostazioni della portata del martello	3-58
Modifica delle impostazioni della modalità "accessori"	3-59
Selezione per cambiare le impostazioni degli accessori	3-62
Modifica delle impostazioni di portata degli accessori	3-63

Impostazioni accessori 2a linea	3-66
Modifica delle impostazioni della modalità "accessori"	3-66
Selezione per cambiare le impostazioni degli accessori	3-68
Modifica delle impostazioni di portata degli accessori	3-69

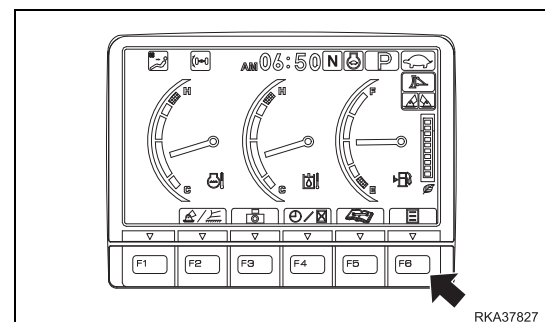
Impostazioni martello/accessori 1a linea

- Sulle macchine predisposte per l'uso di accessori, in questi menu è possibile regolare la portata dell'olio in modalità B o in modalità ATT, in funzione dell'accessorio utilizzato. Sulle macchine non predisposte, questi menu non vengono visualizzati.

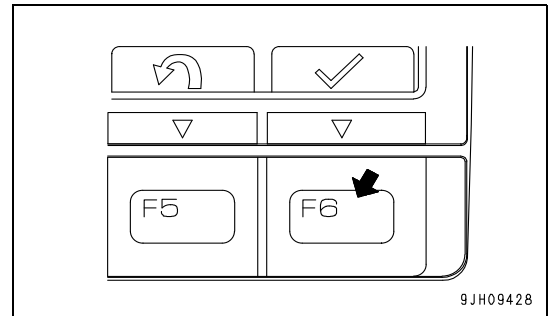
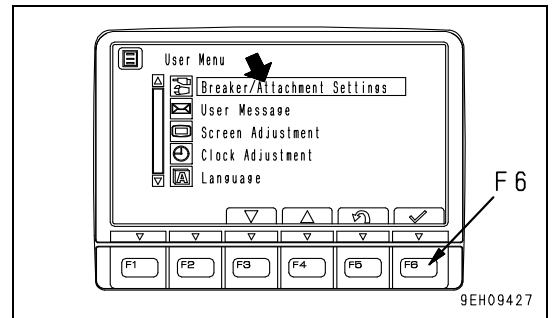


Modifica delle impostazioni della modalità "martello"

1. Sulla schermata standard, premere il tasto F6.



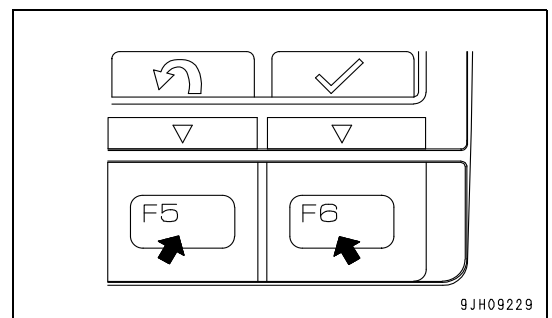
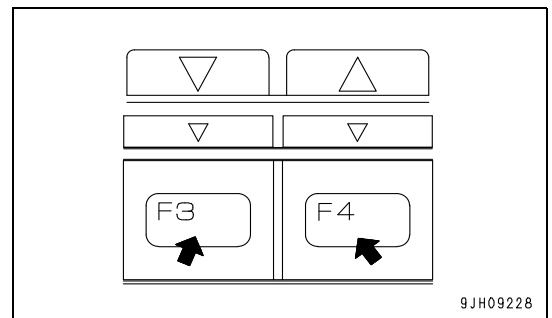
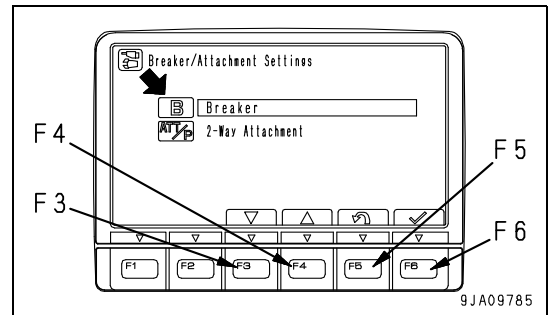
2. Selezionare la voce relativa alle impostazioni martello/ accessori sul menu utente e premere F6.



3. Sulla schermata di selezione della modalità di lavoro illustrata a destra, selezionare B (martello) e premere F6.

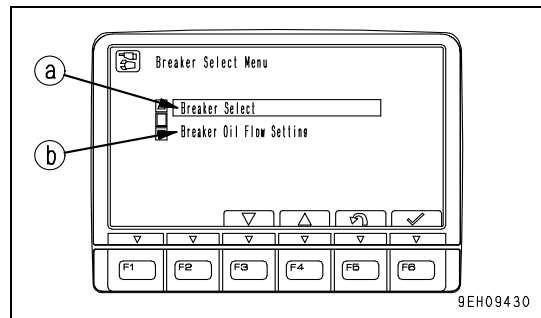
Sulla schermata di selezione della modalità di lavoro illustrata a destra, è possibile effettuare le seguenti operazioni con i tasti da F3 a F6.

- F3: Passa alla voce successiva (1 riga giù).
- F4: Passa alla voce precedente (1 riga su).
- F5: Torna al menu utente.
- F6: Passa alla schermata delle impostazioni per la voce selezionata.



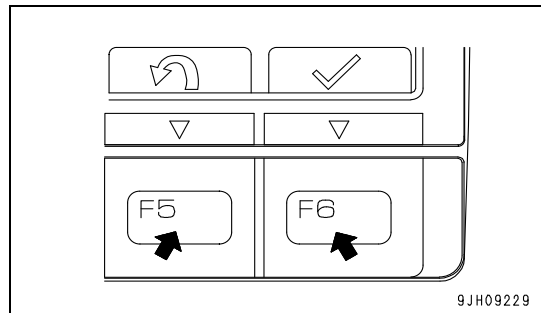
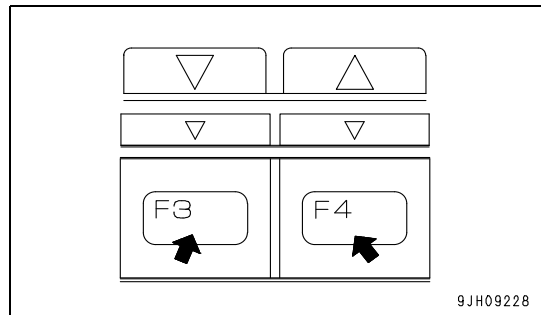
4. Il monitor passa al menu di selezione "martello".

- Menu di selezione impostazioni martello
In questo menu (a), la portata d'olio per la modalità B può essere selezionata tra uno dei due valori impostati.
- Menu impostazioni portata martello
In questo menu (b), la portata d'olio per la modalità B può essere modificata.



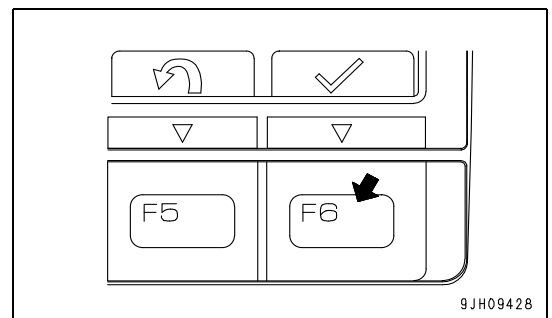
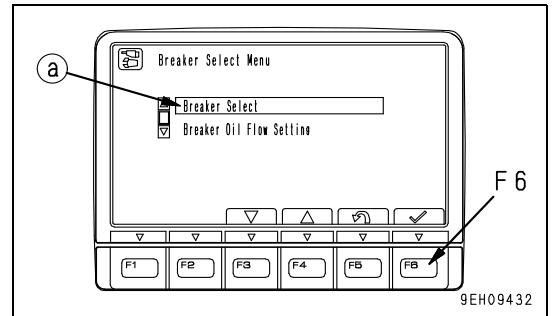
Sul menu di selezione martello, è possibile effettuare le seguenti operazioni con i tasti F3 - F6.

- F3: Passa alla voce successiva (1 riga giù).
- F4: Passa alla voce precedente (1 riga su).
- F5: Torna alla schermata precedente.
- F6: Passa alla schermata delle impostazioni per la voce selezionata.



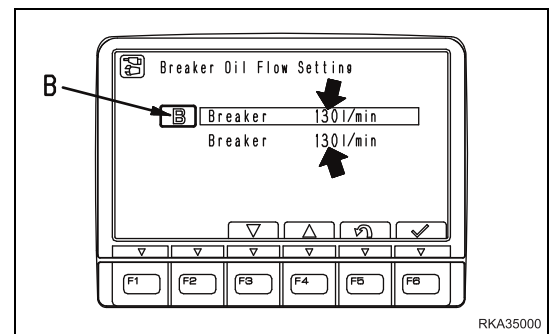
Selezione per cambiare le impostazioni martello

1. Selezionare la voce (a) sul menu impostazioni "martello" e premere il tasto F6.



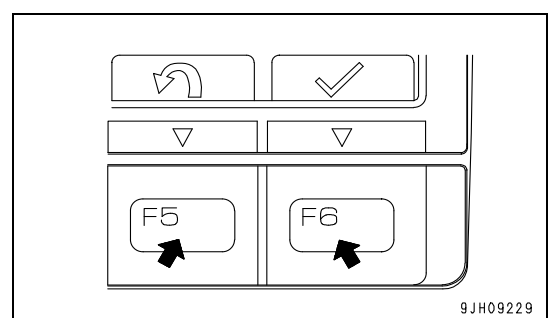
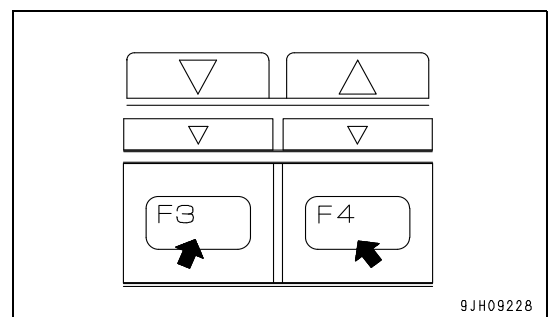
2. Sulla schermata di selezione "martello", selezionare uno dei due valori impostati per la portata dell'olio e premere il tasto F6.

- I valori di default per la portata sono entrambi impostati a 130 litri/min, come mostrato a destra.
- La portata d'olio attualmente impostata per la modalità B è contrassegnata da una B davanti alla voce corrispondente, come mostrato a destra.



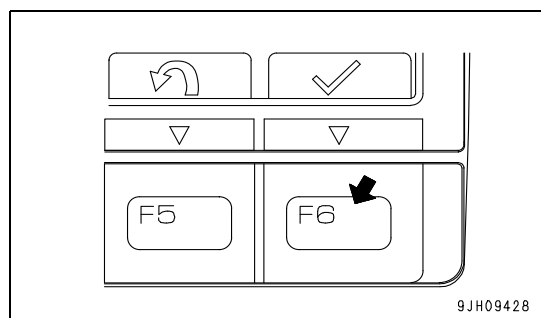
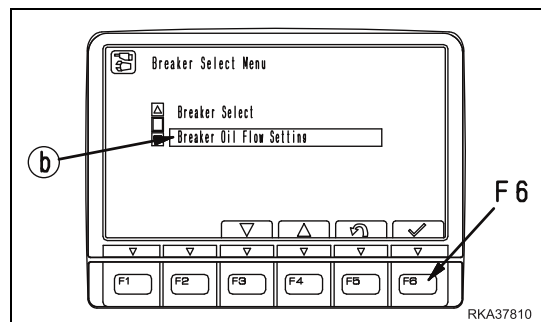
Sul menu di selezione "martello" e sul menu di selezione delle impostazioni "martello", è possibile effettuare le seguenti operazioni con i tasti F3 - F6.

- F3: Passa alla voce successiva (1 riga giù).
- F4: Passa alla voce precedente (1 riga su).
- F5: Torna alla schermata precedente.
- F6: Passa alla schermata delle impostazioni per la voce selezionata.



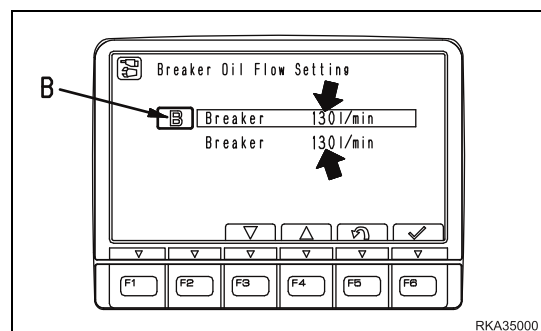
Modifica delle impostazioni della portata del martello

1. Selezionare la voce (b) sul menu di selezione "martello" e premere il tasto F6.



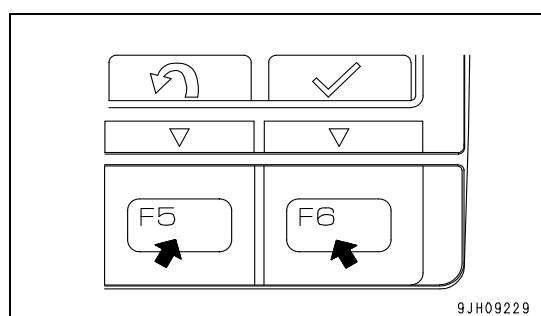
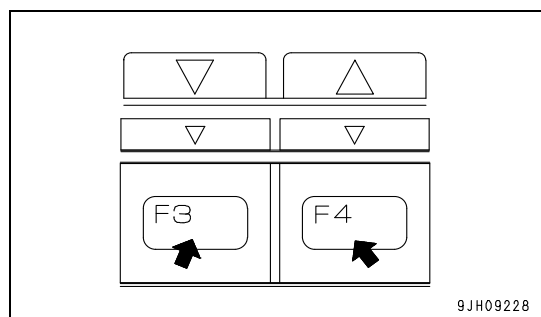
2. Nella schermata di impostazione della portata d'olio del martello, selezionare uno dei due valori impostati e premere il tasto F6.

- I valori di default per la portata sono entrambi impostati a 130 litri/min, come illustrato a destra. La portata d'olio attualmente impostata per la modalità B è contrassegnata da una B davanti alla voce corrispondente, come mostrato a destra.



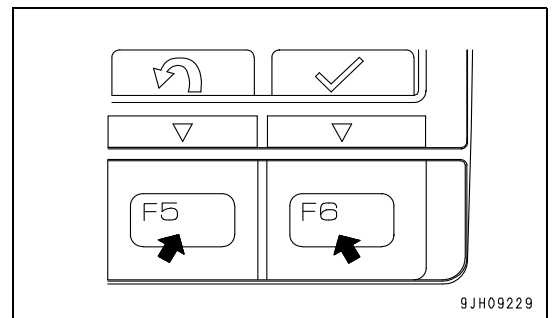
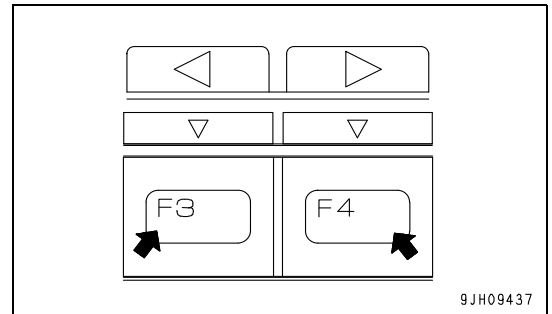
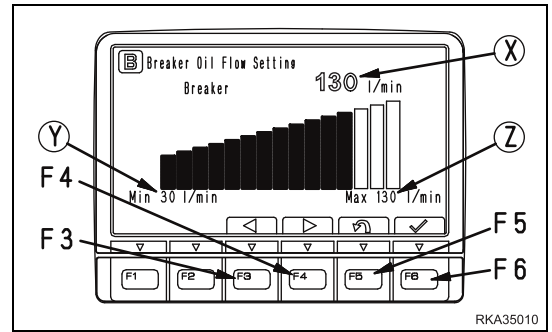
Sul menu di selezione "martello" e sulla schermata di impostazione della portata d'olio del "martello", è possibile effettuare le seguenti operazioni con i tasti F3 - F6.

- F3: Passa alla voce successiva (1 riga giù).
- F4: Passa alla voce precedente (1 riga su).
- F5: Torna alla schermata precedente.
- F6: Passa alla schermata delle impostazioni per la voce selezionata.



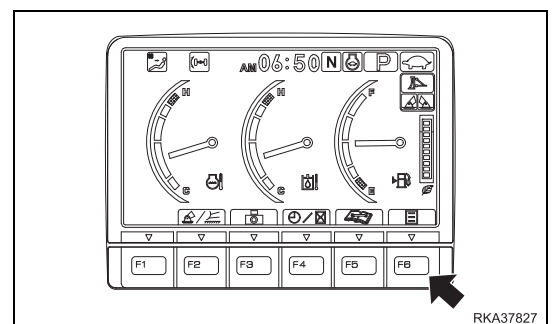
3. Sulla schermata di impostazione della portata d'olio del "martello", modificare la portata dell'olio.

- Dopo aver usato i tasti F3 o F4 per modificare la portata d'olio, premere il tasto F6 per confermare la modifica e tornare alla schermata precedente.
- Premendo il tasto F5, si annulla qualunque modifica e si torna alla schermata precedente.
- (X): Attuale impostazione della portata d'olio
- (Y): Portata d'olio minima
- (Z): Portata d'olio massima

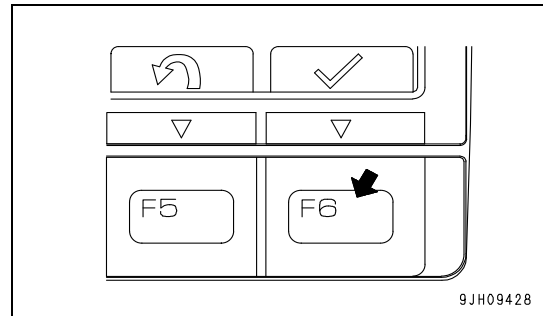
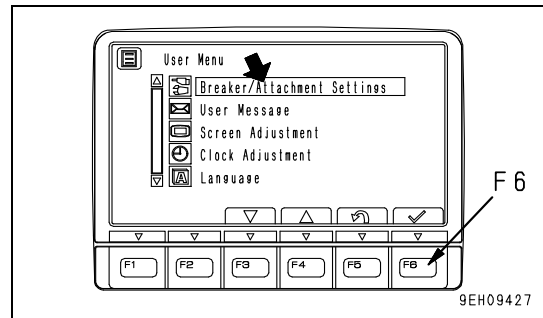


Modifica delle impostazioni della modalità "accessori"

1. Sulla schermata standard, premere il tasto F6.

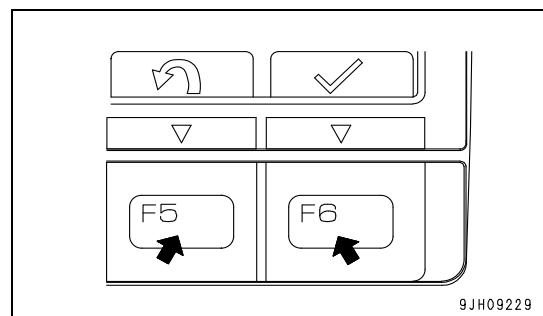
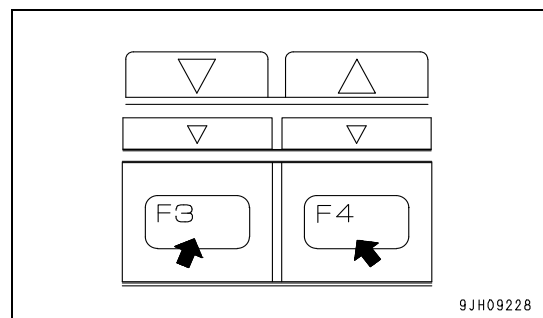
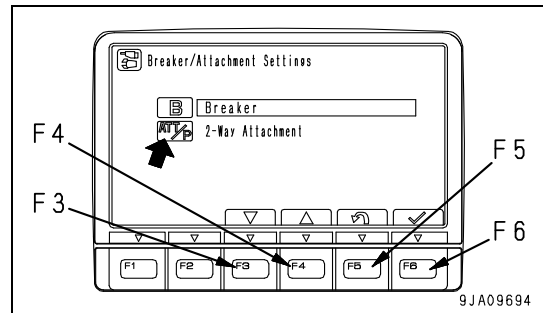


2. Selezionare la voce relativa alle impostazioni martello/accessori sul menu utente e premere F6.



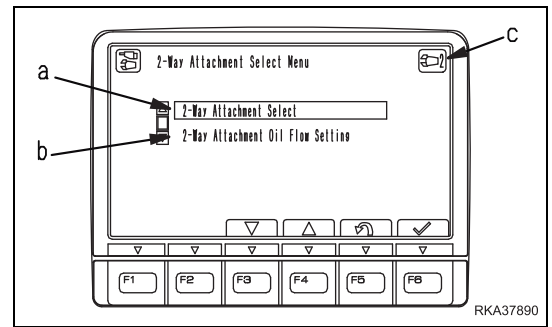
3. Sulla schermata di selezione della modalità di lavoro illustrata a destra, selezionare ATT - Accessorio a 2 vie e premere il tasto F6.

- Sulla schermata di selezione della modalità di lavoro illustrata a destra, è possibile effettuare le seguenti operazioni con i tasti da F3 a F6.
- F3: Passa alla voce successiva (1 riga giù).
- F4: Passa alla voce precedente (1 riga su).
- F5: Torna al menu utente.
- F6: Passa alla schermata delle impostazioni per la voce selezionata.



4. Il monitor passa al menu di selezione ATT - Accessorio a 2 vie.

- Menu di selezione ATT - Accessorio a 2 vie. Selezionando questa voce (a), la portata d'olio per la modalità ATT può essere selezionata tra uno dei due valori impostati.
- Menu di impostazione di portata olio ATT - Accessorio a 2 vie. Selezionando questa voce (b), è possibile modificare la portata d'olio impostata per la modalità ATT.

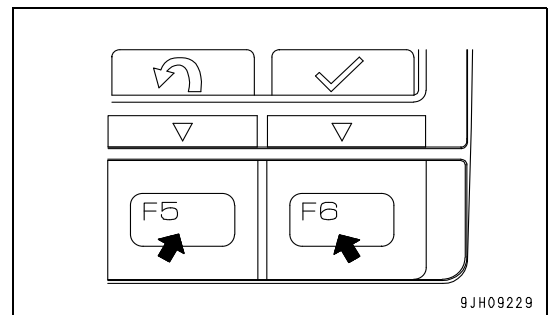
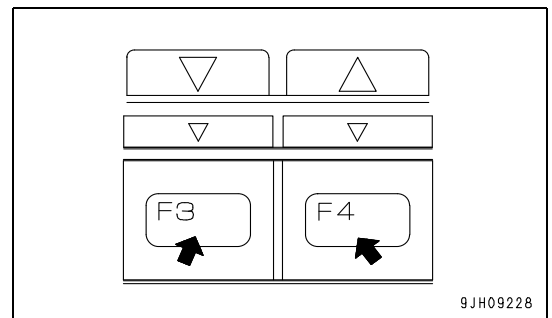


NOTA

Nel caso sulla macchina sia presente la 2a linea accessori, viene visualizzato il simbolo (c).

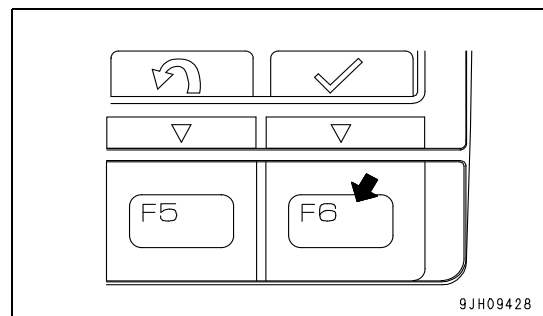
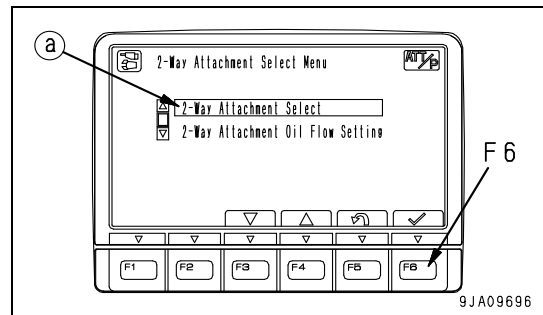
Nel menu di selezione ATT - Accessorio a 2 vie, è possibile realizzare le seguenti operazioni con i tasti F3 - F6.

- F3: Passa alla voce successiva (1 riga giù).
- F4: Passa alla voce precedente (1 riga su).
- F5: Torna alla schermata precedente.
- F6: Passa alla schermata delle impostazioni per la voce selezionata.



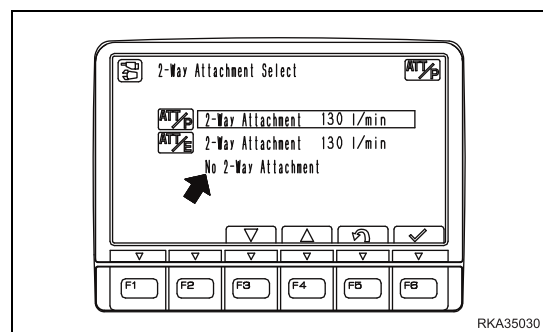
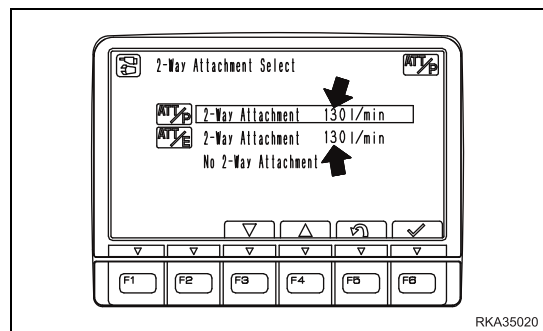
Selezione per cambiare le impostazioni degli accessori

1. Selezionare la voce (a) nel menu di impostazione accessori e premere il tasto F6.

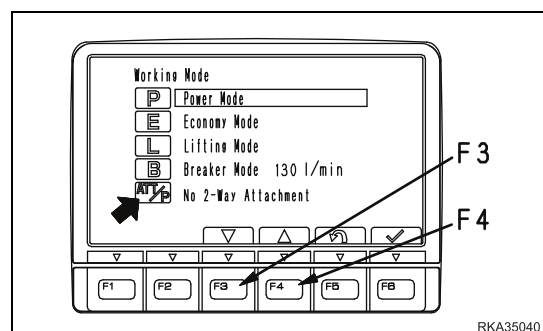


2. Nel menu di selezione ATT - Accessorio a 2 vie, selezionare uno dei due valori impostati per la portata d'olio e premere il tasto F6.

- I valori di default per la portata sono entrambi impostati a 130 litri/min, come mostrato a destra.
- La portata d'olio attualmente impostata per la modalità ATT è contrassegnata da ATT/P o ATT/E davanti alla voce corrispondente.
- Selezionando No 2-Way Attachment (nessun accessorio a 2 vie), diventa impossibile selezionare la modalità "accessori" sulla schermata di selezione della modalità di lavoro.

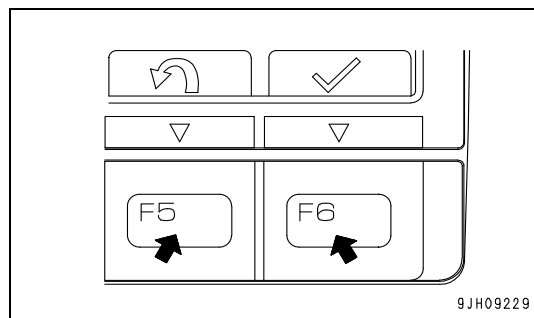
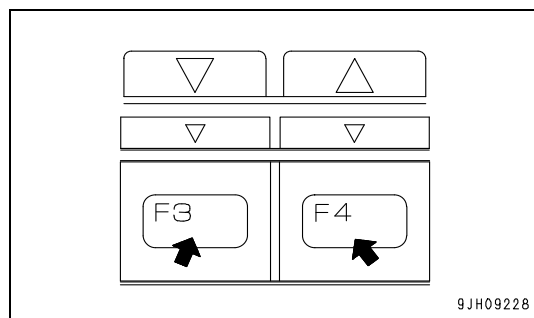


Sulla schermata di selezione della modalità di lavoro, non è possibile selezionare "No 2-Way Attachment".



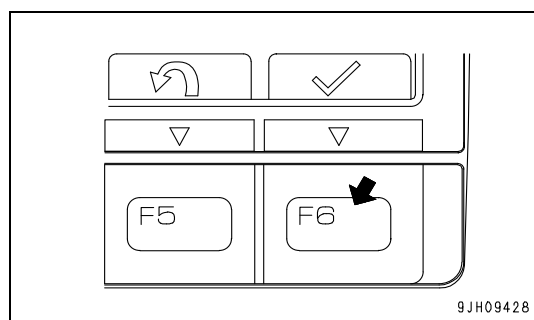
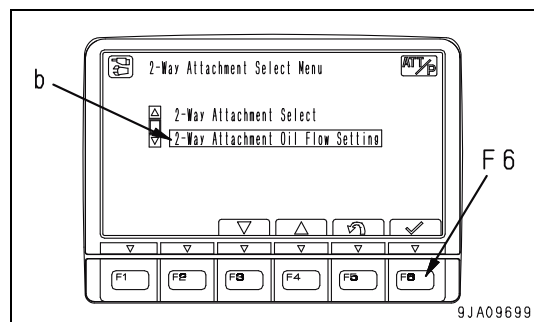
Nel menu di selezione ATT - Accessorio a 2 vie, è possibile realizzare le seguenti operazioni con i tasti F3 - F6.

- F3: Passa alla voce successiva (1 riga giù).
- F4: Passa alla voce precedente (1 riga su).
- F5: Torna alla schermata precedente.
- F6: Passa alla schermata delle impostazioni per la voce selezionata.



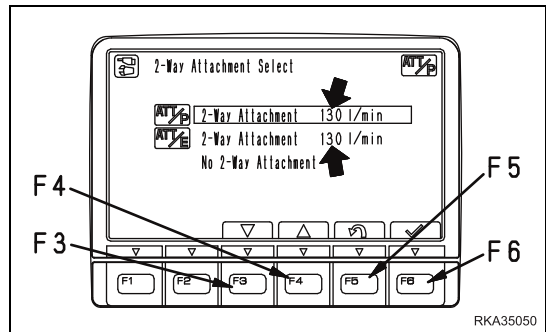
Modifica delle impostazioni di portata degli accessori

1. Selezionare la voce (b) nel menu di impostazione di portata olio ATT - Accessorio a 2 vie e premere il tasto F6.



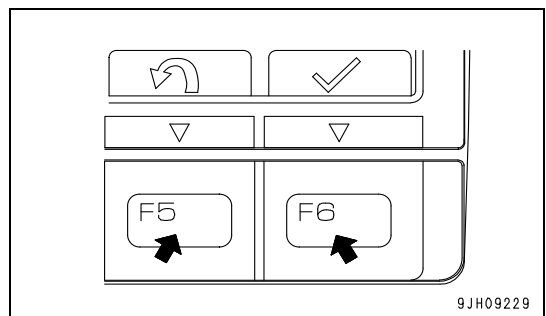
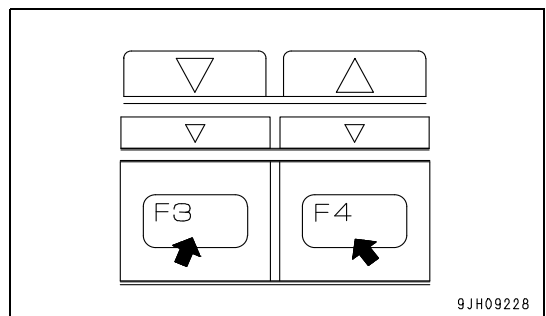
2. Sulla schermata di impostazione della portata d'olio del menu di selezione ATT - Accessorio a 2 vie, selezionare uno dei due valori impostati per la portata dell'olio e premere il tasto F6.

- I valori di default per la portata sono entrambi impostati a 130 litri/min, come illustrato a destra.
La portata d'olio attualmente impostata per la modalità ATT è contrassegnata da ATT/P o ATT/E davanti alla voce corrispondente.
- “No 2-Way Attachment“ non può essere selezionato



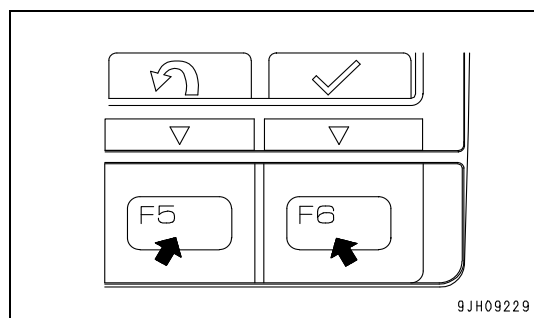
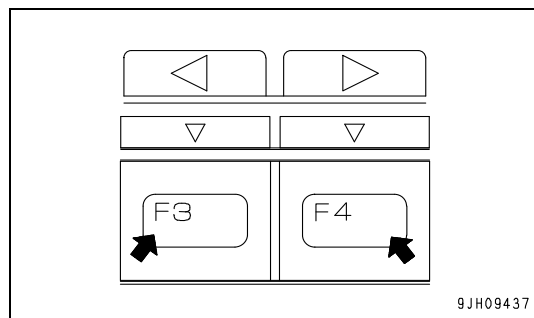
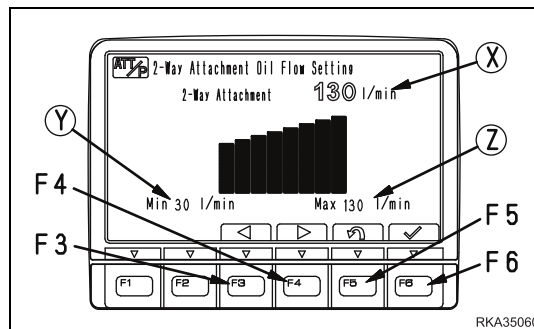
Nel menu di selezione ATT - Accessorio a 2 vie, è possibile realizzare le seguenti operazioni con i tasti F3 - F6.

- F3: Passa alla voce successiva (1 riga giù).
- F4: Passa alla voce precedente (1 riga su).
- F5: Torna alla schermata precedente.
- F6: Passa alla schermata delle impostazioni per la voce selezionata.



3. Nel menu di modifica delle impostazioni di portata olio degli accessori a 2 vie, è possibile modificare l'impostazione della portata d'olio.

- Dopo aver usato i tasti F3 o F4 per modificare la portata d'olio, premere il tasto F6 per confermare la modifica e tornare alla schermata precedente.
- Premendo il tasto F5, si annulla qualunque modifica e si torna alla schermata precedente.
- (X): Attuale impostazione della portata d'olio
- (Y): Portata d'olio minima
- (Z): Portata d'olio massima



Impostazioni accessori 2a linea

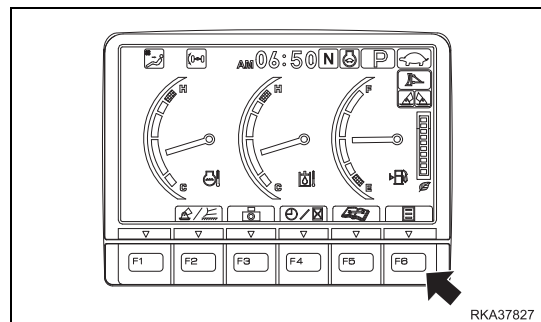
NOTA

Se la 2a linea viene installata come kit, chiedere al distributore Komatsu di modificare le impostazioni sul monitor per permettere di impostare i parametri degli accessori 2a linea.

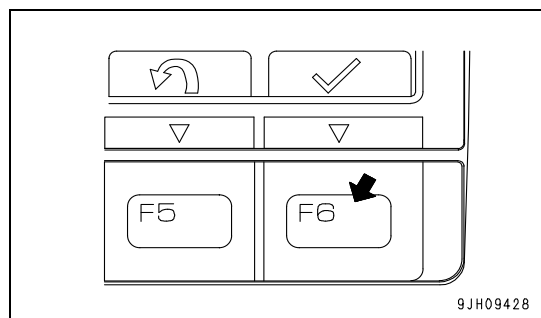
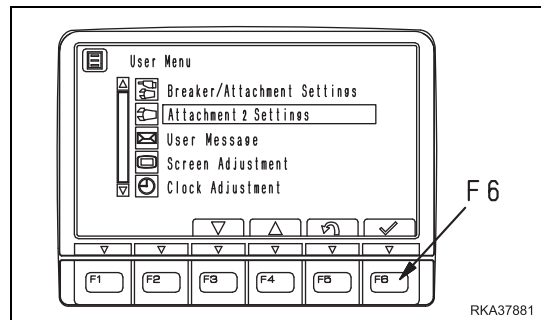
- Sulle macchine predisposte per l'uso di accessori, in questi menu è possibile regolare la portata dell'olio in modalità ATT.

Modifica delle impostazioni della modalità "accessori"

1. Sulla schermata standard, premere il tasto F6.

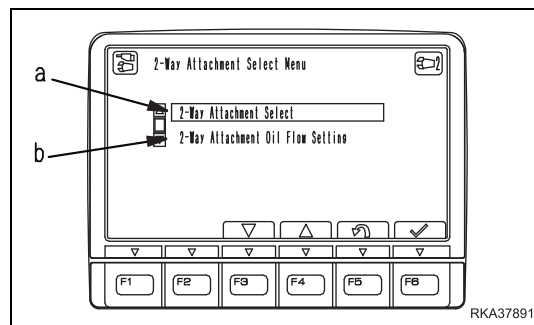


2. Selezionare la voce relativa alle impostazioni accessori 2a linea sul menu utente e premere F6.



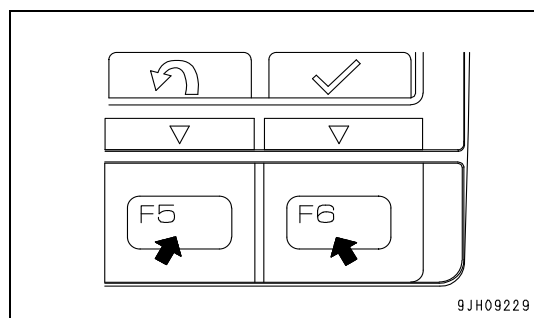
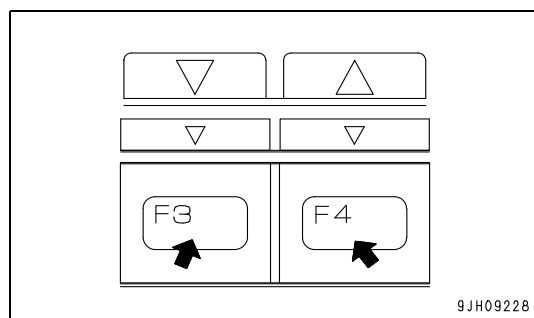
3. Il monitor passa al menu di selezione accessori a 2 vie.

- Menu di selezione accessorio a 2 vie. Selezionando questa voce (a), la portata d'olio per la modalità ATT può essere selezionata tra uno dei due valori impostati.
- Menu di impostazione di portata olio accessorio a 2 vie. Selezionando questa voce (b), è possibile modificare la portata d'olio impostata per la modalità ATT.



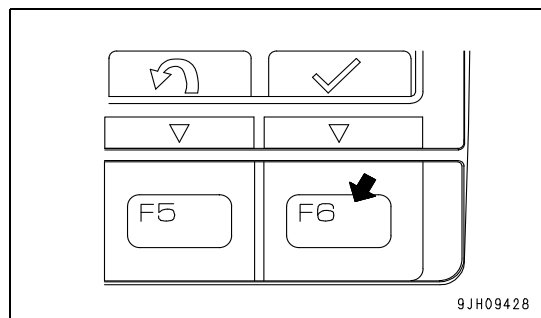
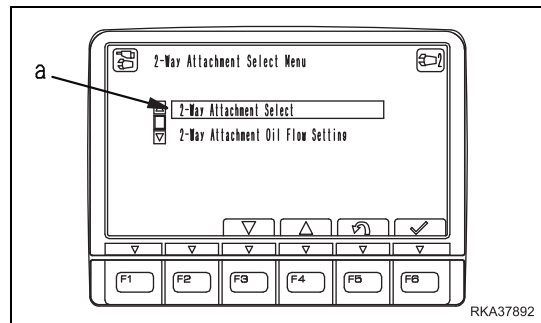
- Sulla schermata di selezione accessorio a 2 vie, è possibile effettuare le seguenti operazioni con i tasti da F3 a F6.

- F3: Passa alla voce successiva (1 riga giù).
- F4: Passa alla voce precedente (1 riga su).
- F5: Torna al menu utente.
- F6: Passa alla schermata delle impostazioni per la voce selezionata.



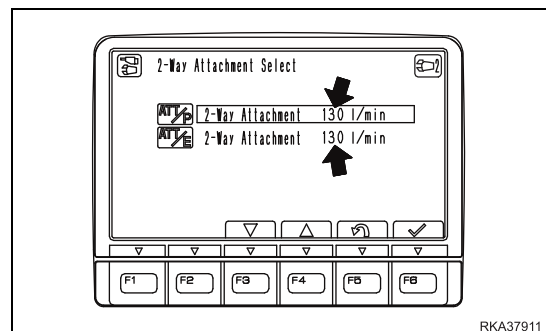
Selezione per cambiare le impostazioni degli accessori

1. Selezionare la voce (a) nel menu di impostazione accessori e premere il tasto F6.



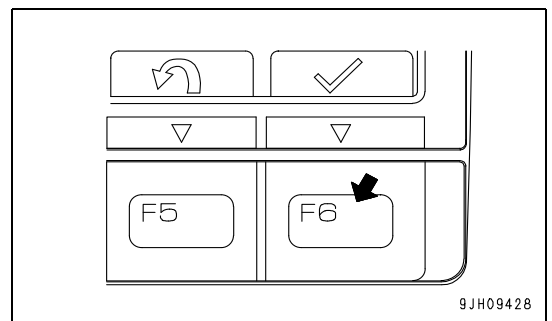
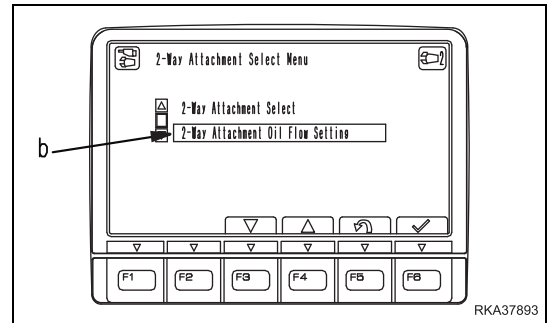
2. Nel menu di selezione accessorio a 2 vie, selezionare uno dei due valori impostati per la portata d'olio e premere il tasto F6.

- I valori di default per la portata sono entrambi impostati a 130 litri/min, come mostrato a destra.
- La portata d'olio attualmente impostata per la modalità ATT è contrassegnata da ATT/P o ATT/E davanti alla voce corrispondente.



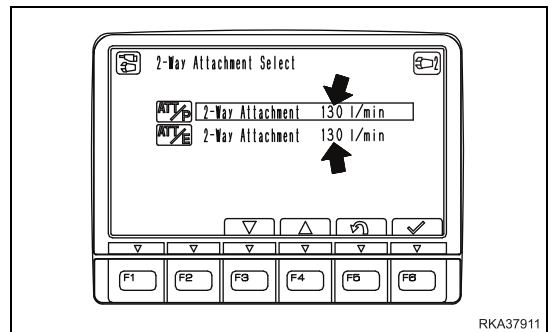
Modifica delle impostazioni di portata degli accessori

1. Selezionare la voce (b) nel menu di impostazione di portata olio ATT - Accessorio a 2 vie e premere il tasto F6.



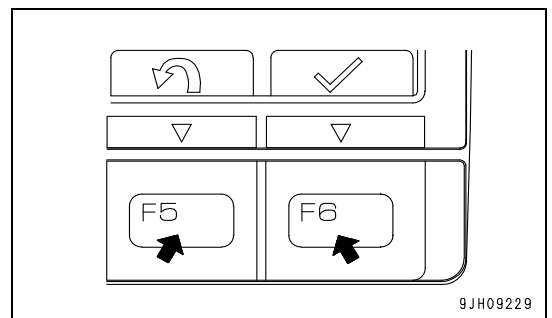
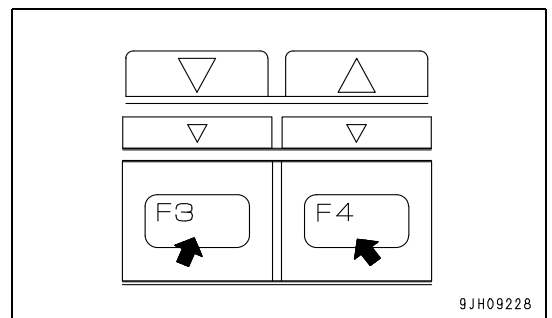
2. Sulla schermata di impostazione della portata d'olio del menu di selezione ATT - Accessorio a 2 vie, selezionare uno dei due valori impostati per la portata dell'olio e premere il tasto F6.

- I valori di default per la portata sono entrambi impostati a 130 litri/min, come illustrato a destra. La portata d'olio attualmente impostata per la modalità ATT è contrassegnata da ATT/P o ATT/E davanti alla voce corrispondente.



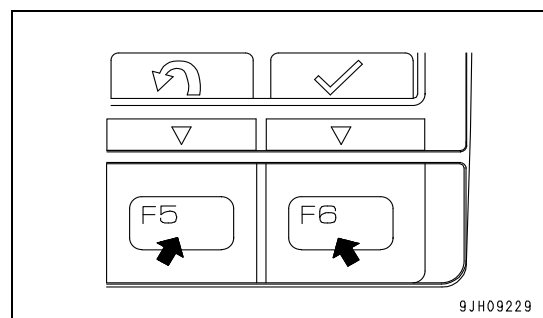
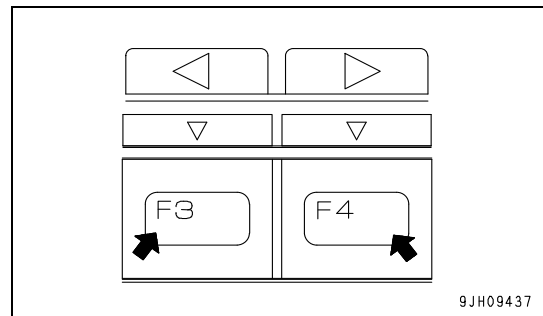
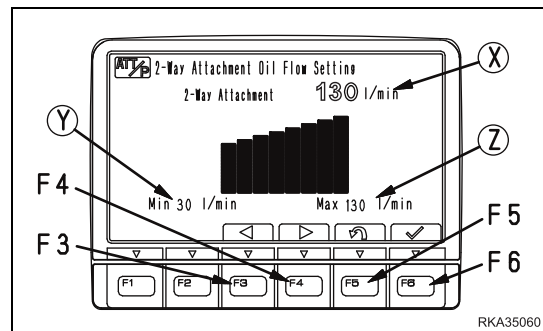
Nel menu di selezione ATT - Accessorio a 2 vie, è possibile realizzare le seguenti operazioni con i tasti F3 - F6.

- F3: Passa alla voce successiva (1 riga giù).
- F4: Passa alla voce precedente (1 riga su).
- F5: Torna alla schermata precedente.
- F6: Passa alla schermata delle impostazioni per la voce selezionata.



3. Nel menu di modifica delle impostazioni di portata olio degli accessori a 2 vie, è possibile modificare l'impostazione della portata d'olio.

- Dopo aver usato i tasti F3 o F4 per modificare la portata d'olio, premere il tasto F6 per confermare la modifica e tornare alla schermata precedente.
- Premendo il tasto F5, si annulla qualunque modifica e si torna alla schermata precedente.
- (X): Attuale impostazione della portata d'olio
- (Y): Portata d'olio minima
- (Z): Portata d'olio massima



b. Spia messaggi (Versione con KOMTRAX)

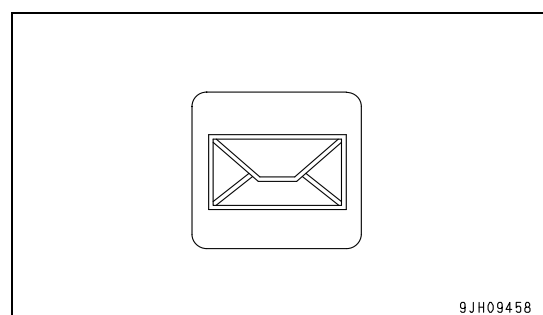
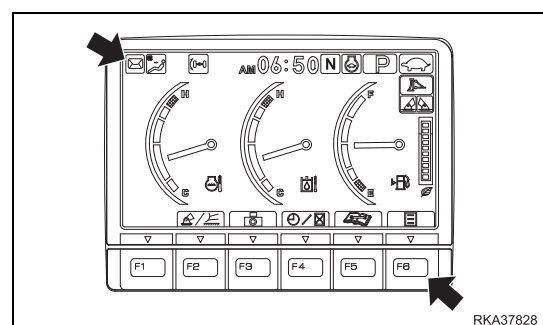
Sulle macchine con il KOMTRAX, è possibile leggere i messaggi inviati dal distributore Komatsu, accedendo al menu di visualizzazione messaggi. Quando c'è qualche messaggio, la spia corrispondente in alto a sinistra, sulla schermata standard, si accende.

Dallo stato della spia, è possibile avere le seguenti informazioni.

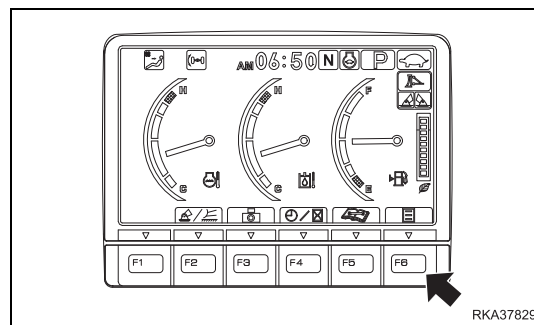
- Spia accesa in verde: Presenza di un messaggio non letto
- Spia accesa in blu: Presenza di un messaggio in attesa di risposta
- OFF Nessun messaggio

NOTA

- Quando la spia è blu, aprire il messaggio. La spia segnala che non è stata inviata alcuna risposta al messaggio del distributore Komatsu. Attualmente, non c'è un'area in cui sia possibile usare il servizio messaggi.
- Nelle zone in cui non è possibile usare il servizio messaggi, procedere come segue.

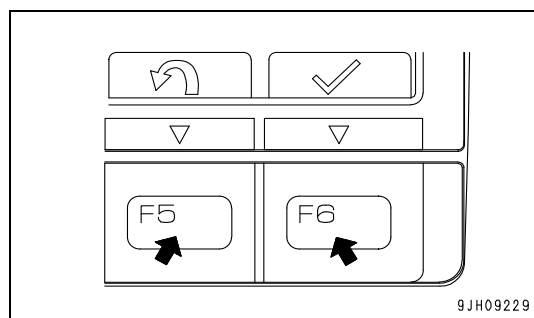
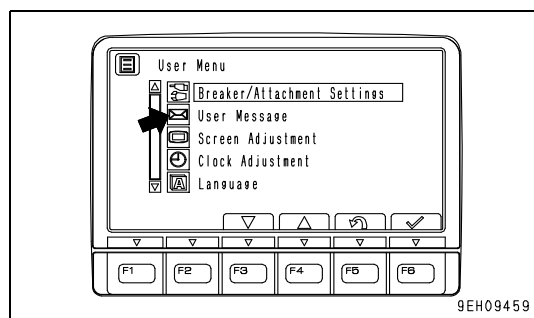


1. Sulla schermata standard, premere il tasto F6.

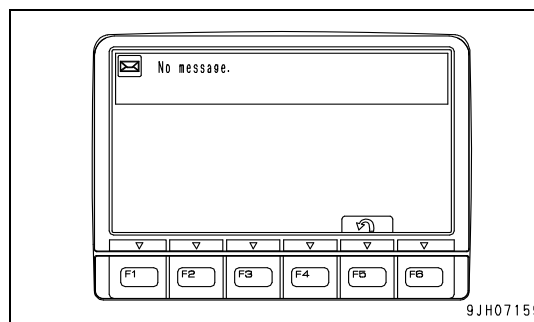


2. Selezionare "User Message" nel menu utente e premere il tasto F6.

- Premendo il tasto F5, il monitor torna alla schermata del menu utente.

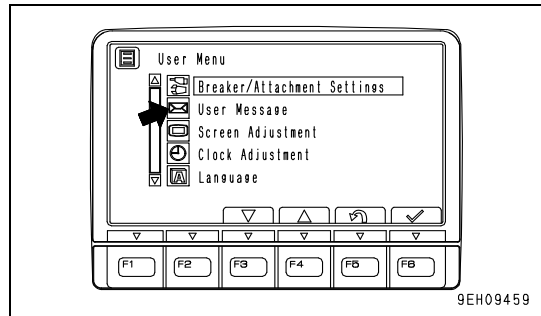


3. Il monitor visualizza "No message". Premere il tasto F5 per tornare alla schermata standard.

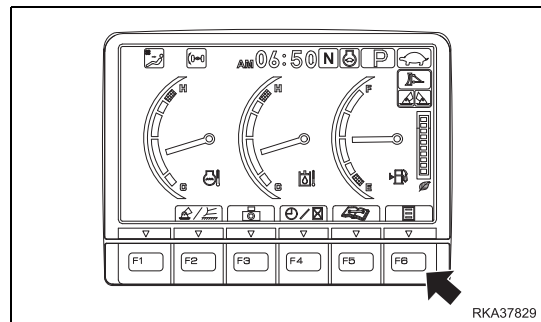


c. Regolazione dello schermo

Attraverso questo menu di regolazione dello schermo, è possibile regolare luminosità, contrasto e retroilluminazione dello schermo.

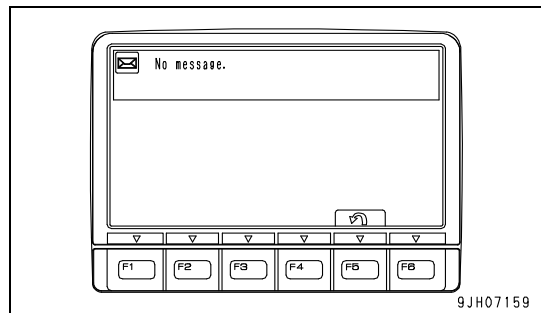


1. Sulla schermata standard, premere il tasto F6.



2. Selezionare la regolazione dello schermo sul menu utente e premere il tasto F6. Il monitor passa al menu di selezione per la regolazione dello schermo.

- Sulle macchine dotate di videocamera, in questo menu è possibile regolare anche la luminosità, il contrasto e la retroilluminazione dello schermo per la videocamera.



3. Selezionare la voce da regolare (a) o (b) e premere il tasto F6. Il monitor passa alla schermata di impostazione per la voce selezionata.

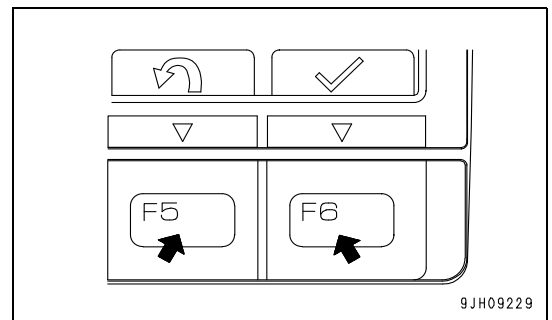
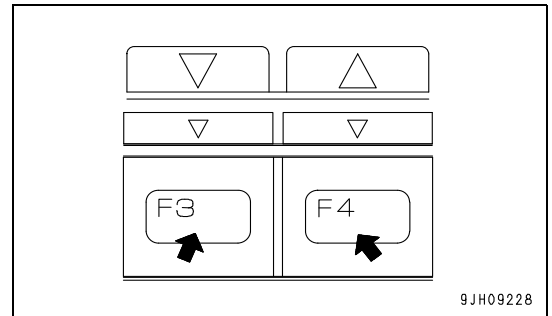
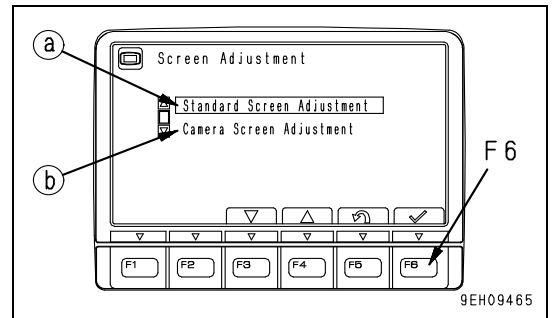
- (a): Regolazione dello schermo standard
- (b): Regolazione dello schermo della videocamera (solo su macchine dotate di videocamera)

Sulla schermata di selezione illustrata a destra, è possibile realizzare le seguenti operazioni con i tasti da F3 a F6.

- F3: Passa alla voce successiva (1 riga giù).
- F4: Passa alla voce precedente (1 riga su).
- F5: Torna al menu utente.
- F6: Passa alla schermata delle impostazioni per la voce selezionata.

NOTA

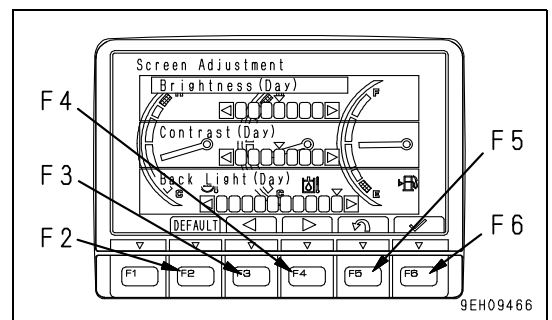
Se la macchina non è dotata di una videocamera, il corrispondente menu di selezione non viene visualizzato. In tal caso, quando si seleziona la regolazione dello schermo nel menu utente, si apre direttamente la schermata di regolazione di cui al punto 4.



4. Usare i tasti da F2 a F6 per regolare luminosità, contrasto e retroilluminazione dello schermo selezionato.

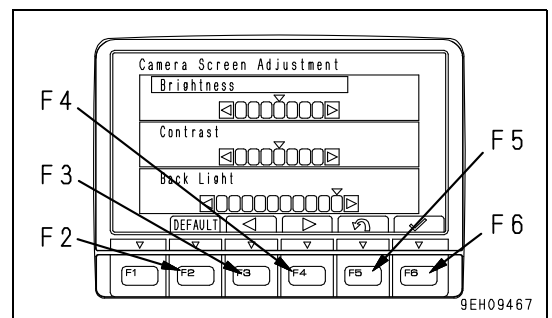
1) Schermata di regolazione dello schermo standard

- Se il pulsante di selezione luci è in modalità notte ON, è possibile regolare la luminosità dello schermo (modalità notte).
- Se il pulsante di selezione luci è in modalità giorno ON o OFF, è possibile regolare la luminosità dello schermo (modalità giorno).



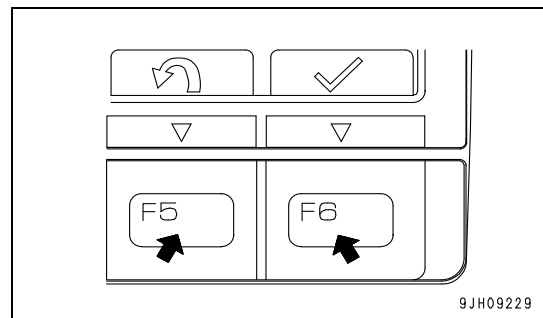
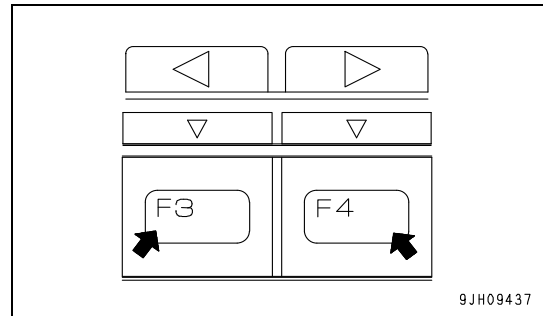
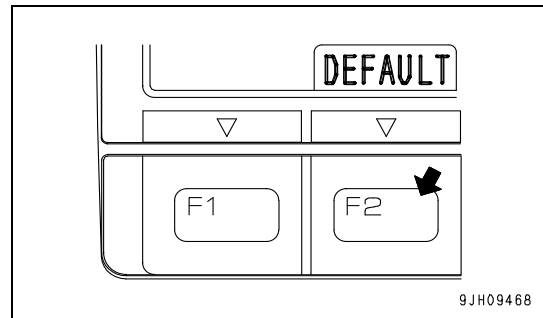
2) Regolazione dello schermo per la videocamera

- Lo sfondo, quando si regola lo schermo per la videocamera, è l'immagine della videocamera N. 1.
- Quando si visualizza l'immagine della videocamera, lo schermo può diventare nero se il paesaggio è innevato. In tal caso, raccomandiamo la regolazione dello schermo.



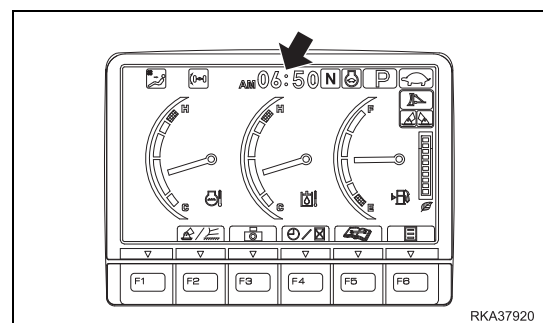
Sulla schermata per le voci 1) e 2), è possibile realizzare le seguenti operazioni con i tasti da F2 a F6.

- F2: Riporta tutte le regolazioni ai valori di default
- F3: L'indicatore della voce selezionata si sposta di 1 segmento a sinistra.
- F4: L'indicatore della voce selezionata si sposta di 1 segmento a destra.
- F5: Torna al menu utente.
- F6: Conferma la modifica e passa all'impostazione della voce successiva.

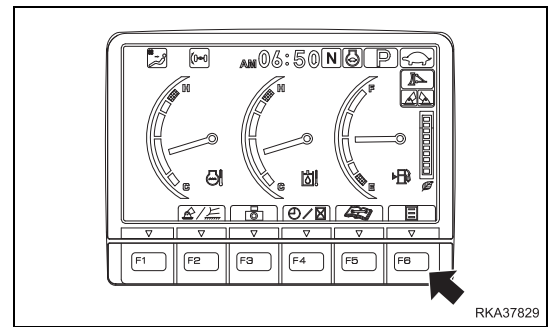


d. Regolazione orologio

In questo menu, è possibile cambiare l'impostazione dell'orologio visualizzato sulla schermata standard.

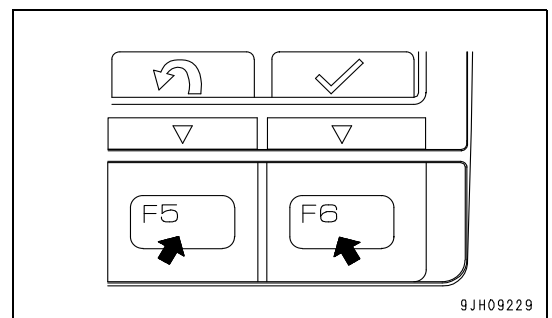
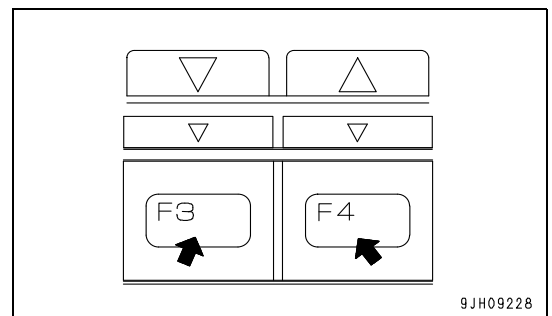
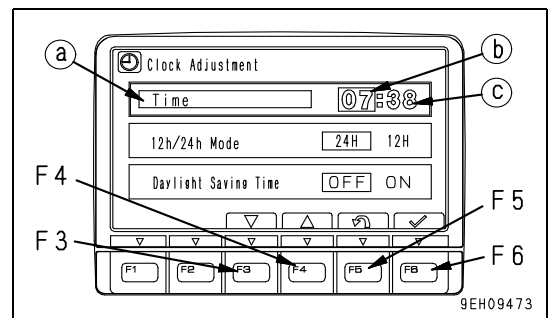


1. Sulla schermata standard, premere il tasto F6.



2. Selezionare "Clock Adjustment" nel menu utente e premere il tasto F6. Il monitor passa alla schermata di impostazione delle regolazioni dell'ora.

- Possono essere modificate le seguenti tre voci.
 - (a) Impostazione orologio
 - (b) Modalità 12/24 ore
 - (c) Ora legale



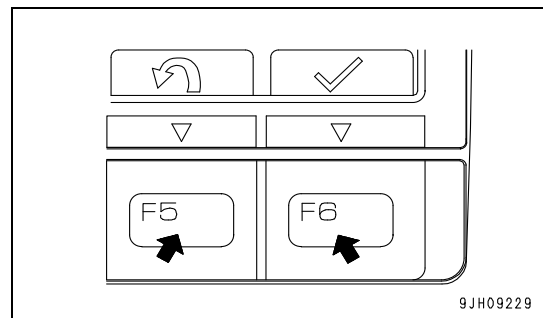
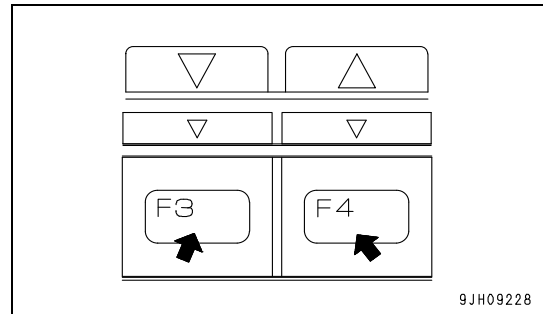
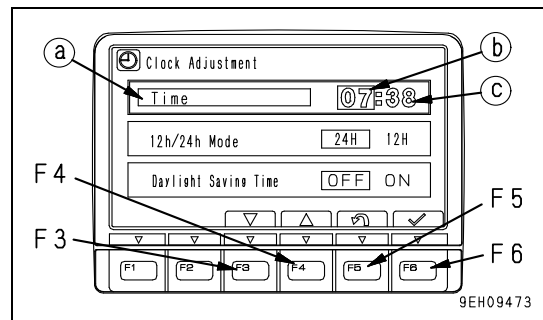
3. Sulla schermata di regolazione dell'orologio, è possibile realizzare le seguenti operazioni con i tasti da F3 a F6.

Ora

Regolare l'impostazione dell'ora.

- 1) Se "Time" (a) non è evidenziato in giallo, premere il tasto F6 per evidenziare in giallo questa voce. Fatto questo, il riquadro dell'ora (b) diventa arancione. Regolare l'ora (b) come segue. Se non è necessario cambiare l'impostazione dell'ora, premere il tasto F6.

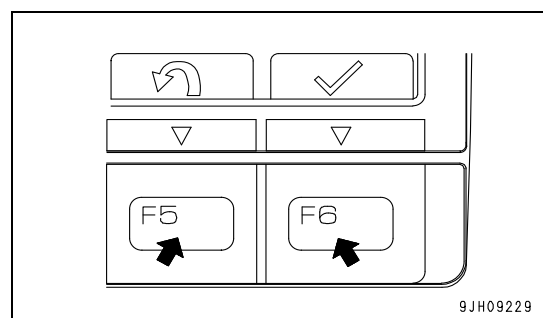
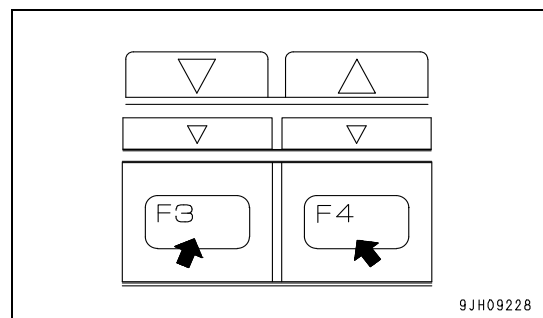
- F3: Avanti di 1 ora.
- F4: Indietro di 1 ora.
- F5: Annulla la modifica e torna al menu utente.
- F6: Conferma la modifica e passa all'impostazione dei minuti.



- 2) Quando il riquadro dei minuti (c) viene evidenziato in arancione, procedere come segue.

Se non è necessario cambiare l'impostazione dei minuti, premere il tasto F6. Se l'ora è stata modificata, premere sempre il tasto F6.

- F3: Avanti di 1 minuto.
- F4: Indietro di 1 minuto.
- F5: Annulla la modifica e torna al menu utente.
- F6: Conferma la modifica e passa all'impostazione della modalità 12/24 ore.



Modalità 12h/24h

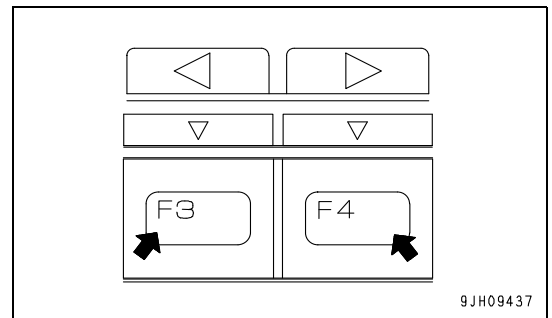
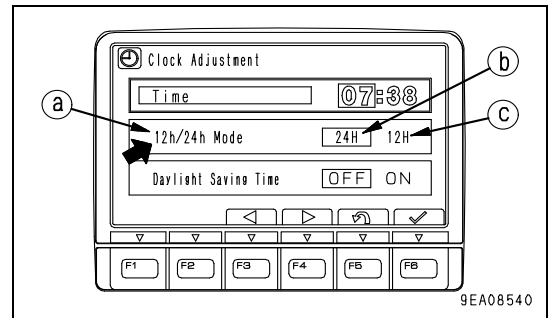
Selezionare il riquadro delle 12 ore (am/pm) o quello delle 24 ore.

- (b): Riquadro 24 ore
 - (c): Riquadro 12 ore (am/pm)
- 1) Se "12h/24h Mode" (a) non è evidenziato in giallo, premere il tasto F6 per evidenziare in giallo questa voce.

2) Modificare la modalità nel seguente modo.
La modalità selezionata (b) o (c) è evidenziata in verde.

- F3: Seleziona la voce a sinistra.
- F4: Seleziona la voce a destra.
- F5: Annulla la modifica e torna al menu utente.
- F6: Conferma la modifica e passa all'impostazione di "Daylight Saving Time".

Se l'impostazione è stata modificata, premere sempre il tasto F6.



Ora legale (ora estiva)

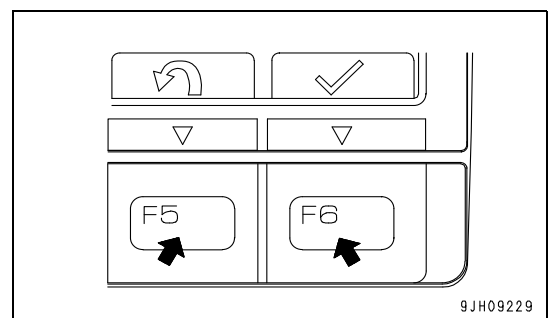
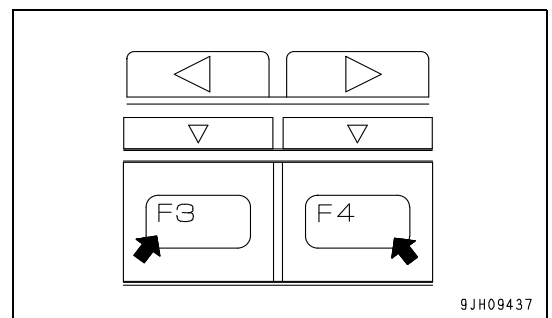
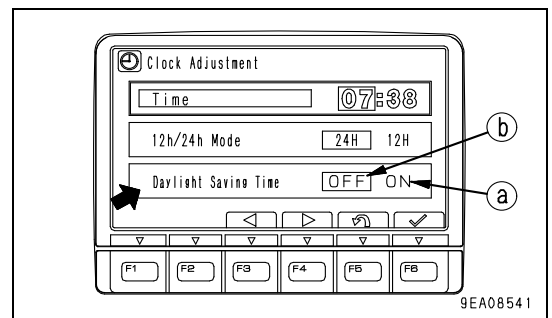
- 1) Se l'ora legale è attivata (a), il riquadro dell'orologio è in anticipo di 1 ora. Se l'ora legale è disattivata (b), il riquadro dell'orologio segnala l'ora impostata.

La modalità selezionata è evidenziata in verde.

- 2) Per modificare l'ora legale procedere come segue.
- F3: Seleziona la voce a sinistra.
 - F4: Seleziona la voce a destra.
 - F5: Annulla la modifica e torna al menu utente.
 - F6: Conferma la modifica e passa all'impostazione di "Time".

Se l'impostazione è stata modificata, premere sempre il tasto F6.

- Con l'ora legale (ora estiva) l'orologio viene anticipato di 1 ora per trarre vantaggio dal fatto che il sole, in estate, sorge prima. Durante l'estate, questo sistema è utilizzato in molti paesi.



e. Selezione della lingua

Nel menu di selezione della lingua, è possibile selezionare la lingua da usare sul monitor.

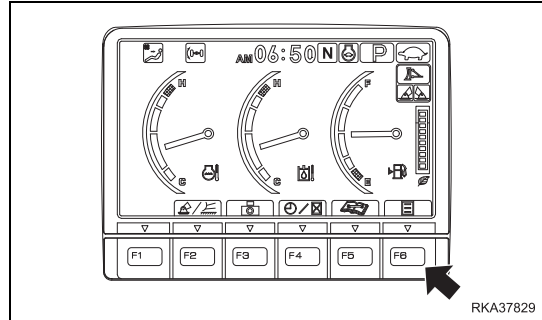
Le lingue selezionabili sono le seguenti.

Giapponese, Inglese, Cinese, Francese, Spagnolo, Portoghese, Italiano, Tedesco, Russo, Turco, Indonesiano, Tailandese

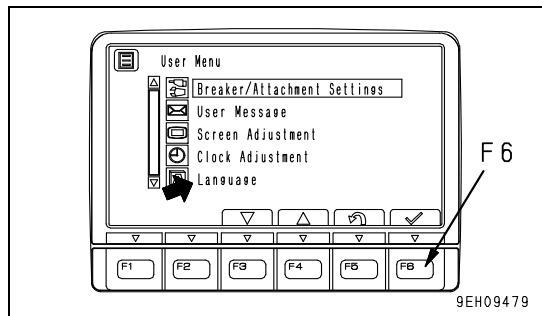
NOTA

Per quanto riguarda le lingue non supportate, selezionare la lingua inglese e far riferimento alla tabella dei messaggi di cui al punto "MESSAGGI A MONITOR (3-10)".

1. Sulla schermata standard, premere il tasto F6.



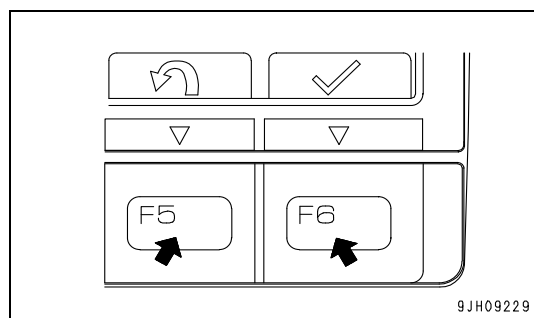
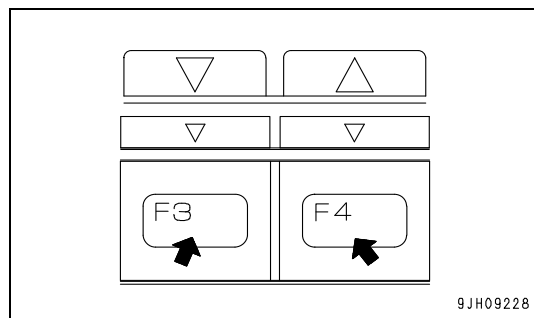
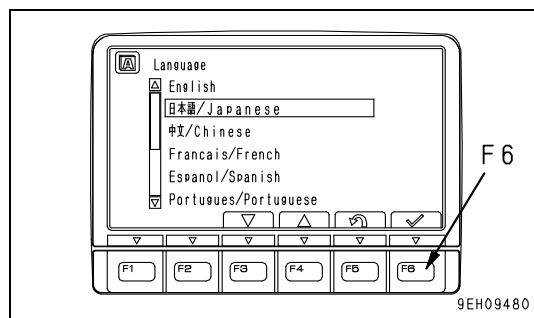
2. Selezionare "Language" nel menu utente e premere il tasto F6. Il monitor passa alla schermata di selezione della lingua.



3. Selezionare la lingua da utilizzare e premere il tasto F6. A questo punto, la lingua visualizzata è quella selezionata in questo menu.

Sulla schermata di selezione della lingua, è possibile realizzare le seguenti operazioni con i tasti da F3 a F6.

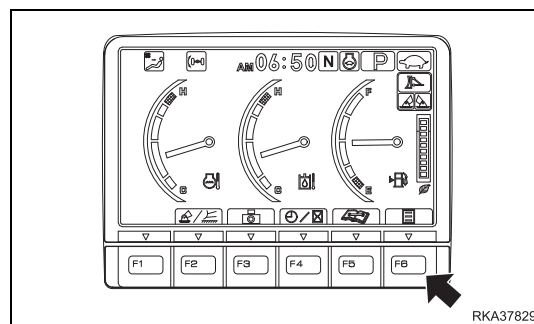
- F3: Passa alla voce successiva.
- F4: Passa alla voce precedente.
- F5: Annulla la modifica e torna al menu utente.
- F6: Conferma la modifica e torna al menu utente.



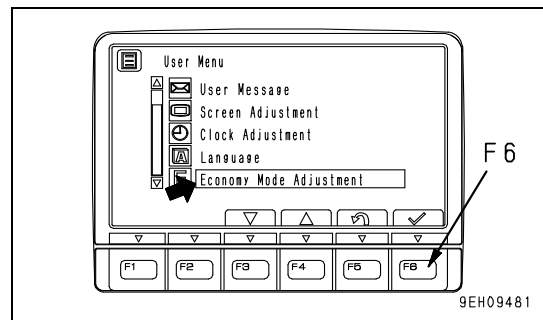
f. Regolazione della modalità Economy

Con la modalità Economy, è possibile regolare la potenza del motore per ottimizzare il consumo di carburante in modalità E.

1. Sulla schermata standard, premere il tasto F6.



2. Selezionare "Economy Mode Adjustment" nel menu utente e premere il tasto F6.
Il monitor passa alla schermata di regolazione della modalità Economy.



3. Selezionare la modalità E desiderata tra le voci visualizzate. I livelli che possono essere impostati sono i seguenti.

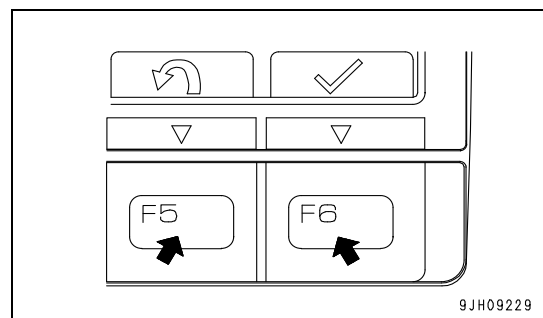
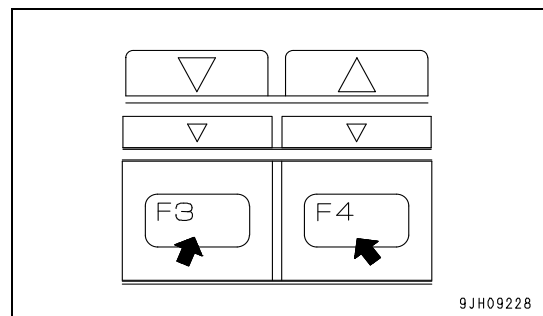
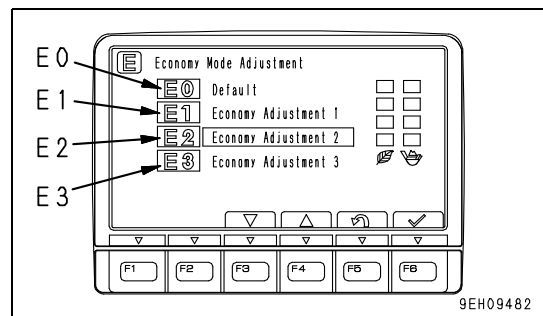
- E0: Default
- E1: Economy - Regolazione 1
- E2: Economy - Regolazione 2
- E3: Economy - Regolazione 3

Maggiore è il valore (E0... E3), minore è il consumo di carburante. Anche la potenza, comunque, viene ridotta di conseguenza.

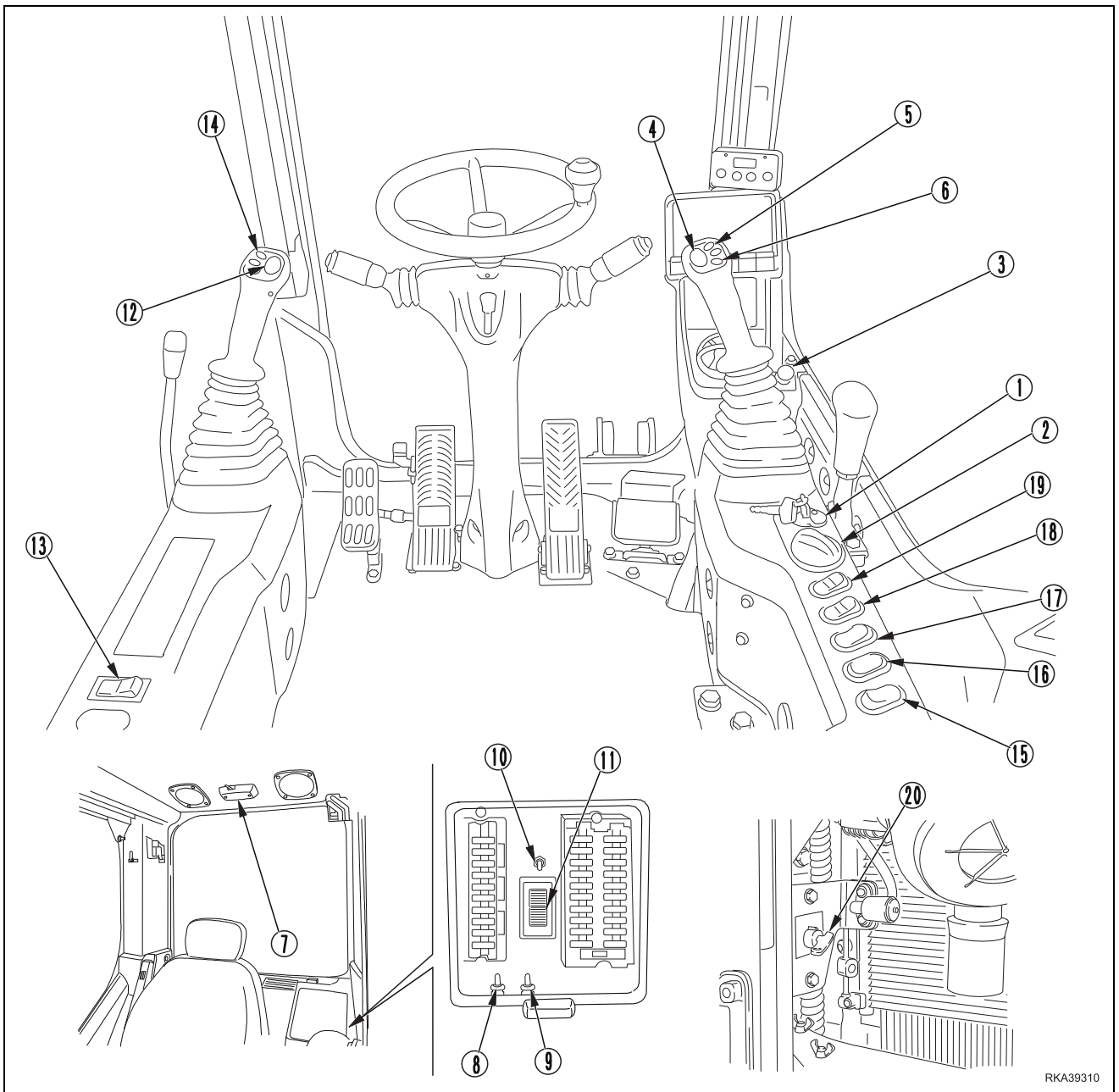
Alla consegna, la macchina è impostata a E0.

Sulla schermata di regolazione della modalità Economy, è possibile realizzare le seguenti operazioni con i tasti da F3 a F6.

- F3: Passa alla voce successiva.
- F4: Passa alla voce precedente.
- F5: Annulla la modifica e torna al menu utente.
- F6: Conferma la modifica e torna al menu utente.



INTERRUTTORI



RKA39310

- | | |
|---|--|
| <ul style="list-style-type: none"> (1) Interruttore di avviamento (2) Acceleratore a comando manuale (3) Accendisigari (4) Interruttore proporzionale 1a linea idraulica attrezzature opzionali (5) Pulsante comando martello idraulico (6) Pulsante avvisatore acustico (7) Plafoniera (8) Interruttore emergenza esclusione impianto pompa (9) Interruttore emergenza esclusione freno di rotazione (10) Interruttore emergenza attivazione circuito di traslazione (11) Selettore senso di traslazione in emergenza | <ul style="list-style-type: none"> (12) Interruttore proporzionale 2a linea idraulica attrezzature (se montata) (13) Interruttore attivazione circuito attacco rapido (se montato) (14) Pulsante comando attacco rapido (se montato) (15) Interruttore faro supplementare su cabina (se montato) (16) Interruttore fari di lavoro (17) Interruttore faro rotante (18) Interruttore segnalazione emergenza (Hazard) (19) Interruttore inserimento freno di stazionamento (20) Interruttore stacca batteria |
|---|--|

(1) Interruttore di avviamento

È un interruttore rotativo a quattro posizioni e viene usato per avviare e arrestare il motore.

Posizione OFF (A)

In questa posizione la chiave di avviamento può essere inserita e rimossa. Ruotando la chiave in questa posizione, viene interrotta l'alimentazione al circuito elettrico e il motore si spegne.

Posizione ON (B)

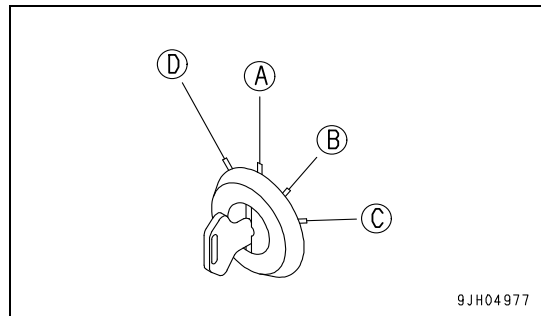
Il circuito di carico e dei fari sono in tensione. Tenere la chiave in questa posizione quando il motore è acceso.

Posizione START (C)

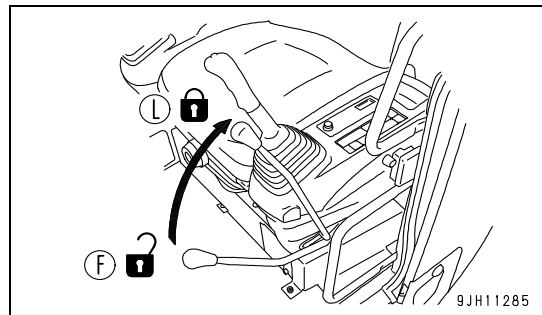
È la posizione per l'avviamento del motore. Tenere la chiave in questa posizione per far girare il motorino di avviamento. Immediatamente dopo l'avviamento del motore, rilasciare la chiave, che ritornerà automaticamente in posizione ON.

Posizione HEAT (preriscaldamento) (D)

Quando si avvia il motore con clima rigido, ruotare la chiave in questa posizione. Quando la chiave si trova in posizione HEAT, la spia di preriscaldamento si accende. Tenere la chiave in questa posizione; quando la spia inizia a lampeggiare rilasciare la chiave. La chiave ritornerà automaticamente in posizione OFF. Avviare il motore ruotando la chiave su START.



9JH04977



9JH11285

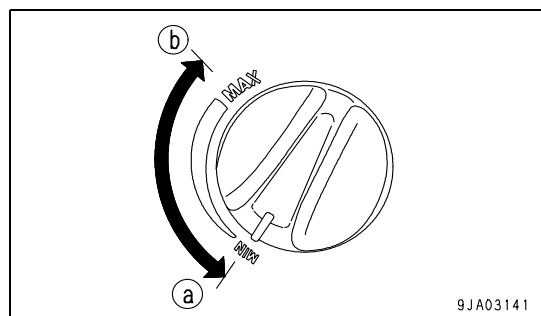
IMPORTANTE

Il motore si avvia solo se la leva del dispositivo di sicurezza è in posizione di LOCK (L).

(2) Acceleratore a comando manuale

Questo comando (2) viene utilizzato per controllare la velocità e la potenza del motore.

- (a) Posizione di minimo: il comando è ruotato completamente verso sinistra (in senso antiorario).
- (b) Posizione di massimo: il comando è ruotato completamente verso destra (in senso orario)



9JA03141

NOTA

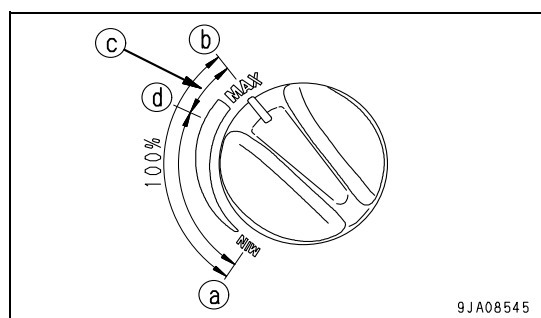
Su questa macchina, il motore è controllato elettronicamente per combinarlo in modo ottimale con la pompa principale. Esiste una zona morta in cui la manopola non ha effetto, ma questo non è un problema.

Campo (c): Nessun effetto (velocità motore costante)

Modalità P: 22%

Modalità E: 30%

Posizione (d): Minimo alto



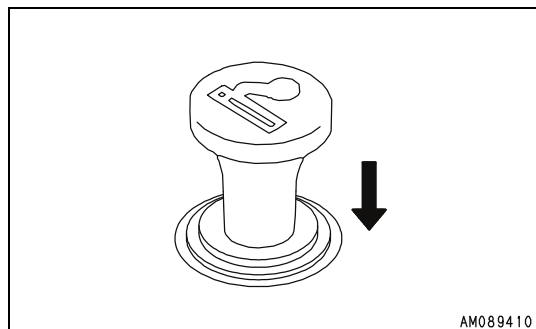
9JA08545

(3) Accendisigari

L'accendisigari (3) viene utilizzato per accendere sigarette.

Spingere verso l'interno l'accendisigari, che ritornerà alla sua posizione originale dopo pochi secondi. Estrarlo per utilizzarlo.

Se l'accendisigari viene rimosso, la presa può essere utilizzata come fonte di alimentazione.

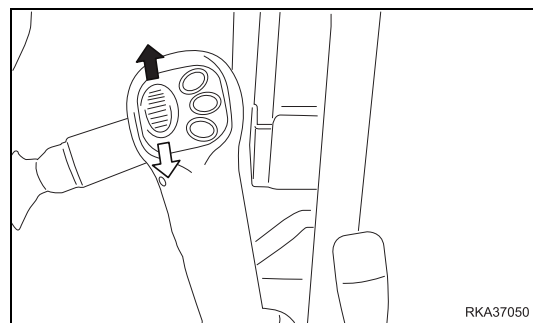


AM089410

(4) Interruttore proporzionale 1a linea idraulica attrezzature opzionali

Per azionare l'accessorio, usare questo interruttore (4).

Per i dettagli sull'uso dell'interruttore, vedere "PREDISPOSIZIONE PER L'INSTALLAZIONE DI ATTREZZATURE (6-8)".

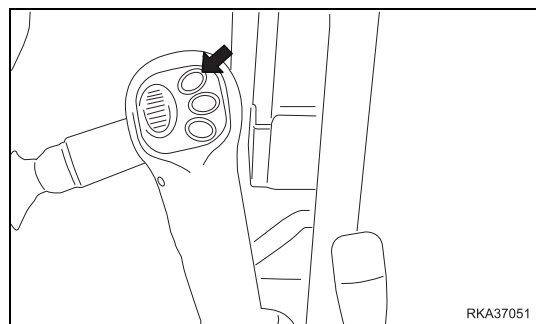


RKA37050

(5) Pulsante comando martello idraulico

Per azionare il martello, usare questo pulsante (5).

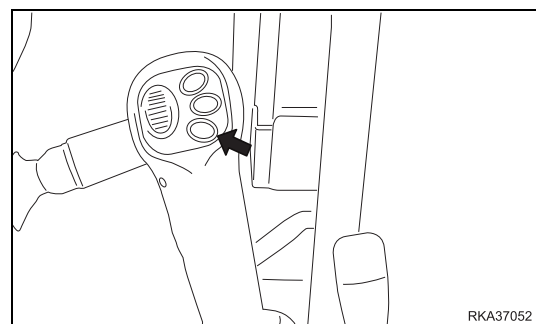
Per i dettagli sull'uso dell'interruttore, vedere "PREDISPOSIZIONE PER L'INSTALLAZIONE DI ATTREZZATURE (6-8)".



RKA37051

(6) Pulsante avvisatore acustico

È un pulsante posizionato sul pomello della leva destra e serve per allertare le persone all'inizio dei lavori ed in caso di pericolo.



RKA37052

(7) Plafoniera**IMPORTANTE**

Assicurarsi di portare la plafoniera in posizione OFF dopo l'uso. Se rimane in posizione ON, la batteria si scarica.

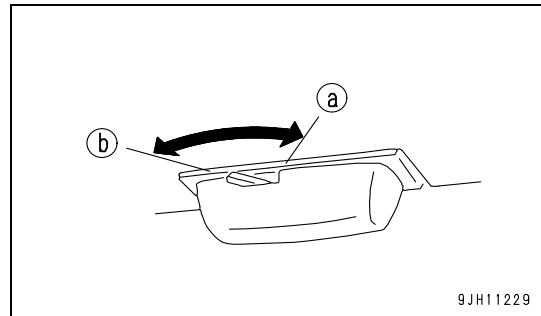
La plafoniera (7) viene utilizzata in condizioni di scarsa visibilità per il controllo degli strumenti e dell'interno cabina.

(a) posizione ON: si accende

(b) posizione OFF: si spegne

NOTA

La plafoniera si accende o può rimanere accesa anche quando l'interruttore di avviamento del motore è in posizione OFF, quindi è importante non dimenticare di spegnerla.



9JH11229

(8) Interruttore di emergenza - esclusione impianto pompa**IMPORTANTE**

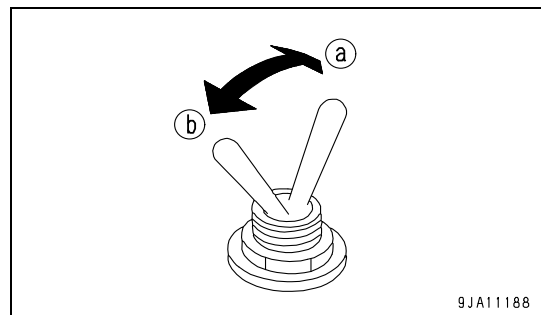
- Questo interruttore è previsto per rendere possibile l'esecuzione temporanea di operazioni qualora si verifichi un'anomalia nell'impianto di comando della pompa. Non deve essere utilizzato in modo permanente. Riparare immediatamente il guasto che ha causato l'anomalia.
- Se questo interruttore viene premuto e portato in posizione di EMERGENZA per errore mentre la macchina è in condizioni normali, il display visualizza il codice "E02".
- Se il codice "E02" viene visualizzato durante il lavoro, assicurarsi che l'interruttore sia in posizione normale.

Questo interruttore (8) viene utilizzato per rendere possibile l'esecuzione temporanea di operazioni qualora si verifichi un'anomalia nell'impianto di comando della pompa (quando il display visualizza "E02").

(a) EMERGENZA situazione anomala (portare l'interruttore verso l'alto)

(b) NORMALE: situazione normale (portare l'interruttore verso il basso)

Se il display visualizza il codice "E02", portare l'interruttore verso l'alto per riuscire a procedere con il lavoro.



9JA11188

(9) Interruttore esclusione freno di rotazione

IMPORTANTE

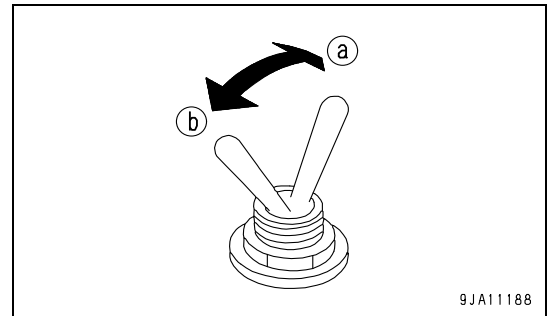
Questo interruttore abilita temporaneamente le manovre in caso di malfunzionamento nell'impianto frenante di rotazione della torretta. Non deve essere utilizzato in modo permanente. Riparare immediatamente il guasto che ha causato l'anomalia.

Questo interruttore (9) viene usato per abilitare temporaneamente le manovre in caso di malfunzionamento nell'impianto frenante di rotazione della torretta (quando il display mostra il codice "E03").

- (a) LIBERO: da usare in caso di malfunzionamento (premere l'interruttore verso l'alto); la torretta può essere ruotata temporaneamente.
- (b) NORMALE: situazione normale (portare l'interruttore verso il basso).

Se il display visualizza i codici "E03", portare l'interruttore verso l'alto per riuscire a procedere con il lavoro.

Quando si porta l'interruttore verso l'alto, la spia sul monitor inizia a lampeggiare.



9JA11188

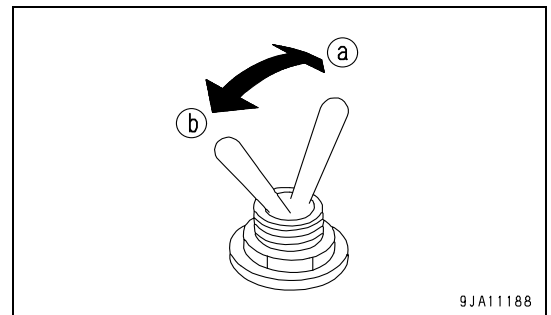
(10) Interruttore emergenza attivazione circuito di traslazione

IMPORTANTE

Questo interruttore permette la traslazione per brevi distanze quando si manifestano anomalie nel sensore di marcia. Non deve essere utilizzato in modo permanente. Riparare immediatamente il guasto che ha causato l'anomalia.

Questo interruttore (10) permette di effettuare la traslazione per brevi distanze quando si manifestano anomalie nel sensore di marcia.

- (a) LIBERO: da usare in caso di malfunzionamento (premere l'interruttore verso l'alto).
- (b) NORMALE: situazione normale (portare l'interruttore verso il basso).



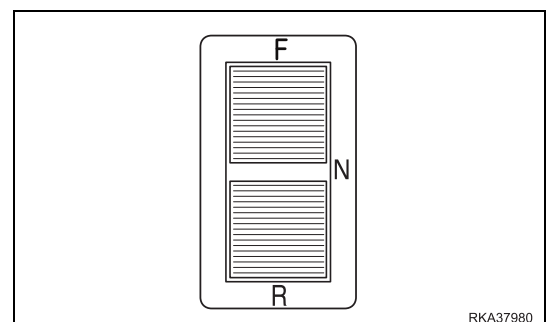
9JA11188

(11) Selettore senso di traslazione in emergenza

IMPORTANTE

Questo selettore (11) permette di selezionare il senso di traslazione in caso di guasto nel sistema elettrico di traslazione e funziona solo se è stato attivato il circuito con l'interruttore (10).

- F Marcia avanti.
- N Folle
- R Retromarcia

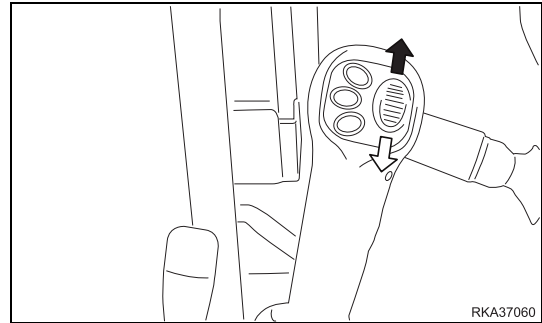


RKA37980

(12) Interruttore proporzionale 2a linea idraulica attrezzature (se presente)

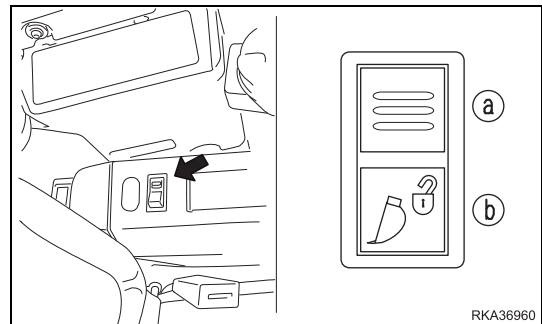
Per attivare la 2a linea idraulica, usare questo interruttore (12).

Per i dettagli sull'uso dell'interruttore, vedere "PREDISPOSIZIONE PER L'INSTALLAZIONE DI ATTREZZATURE (6-8)".

**(13) Pulsante comando attacco rapido (se montato)**

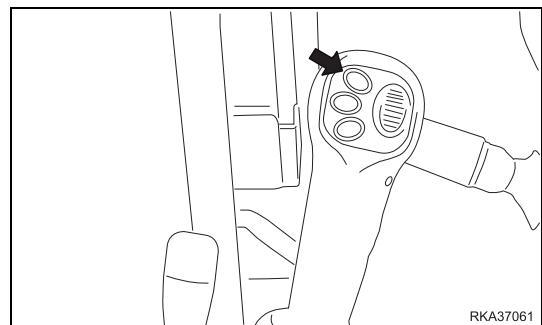
È un interruttore con ritorno automatico nella posizione (a) corrispondente alla pressurizzazione continua dell'aggancio rapido.

Azionato sulla posizione (b) ed utilizzato contemporaneamente al pulsante (14) permette la rimozione dell'aggancio.

**(14) Interruttore attivazione circuito attacco rapido (se montato)**

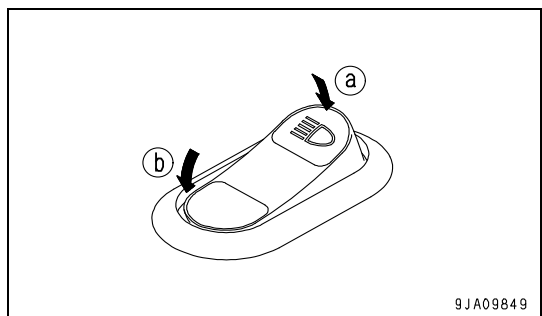
Questo pulsante (14), utilizzato insieme all'interruttore (13) posto sulla console LHS, permette di attivare il circuito l'attacco rapido idraulico.

Per i dettagli sull'uso dei pulsanti, vedere "ATTACCO IDRAULICO RAPIDO (6-18)".

**(15) Interruttore faro supplementare su cabina (se montato)**

Questo interruttore (15) serve ad accendere la luce supplementare sulla cabina.

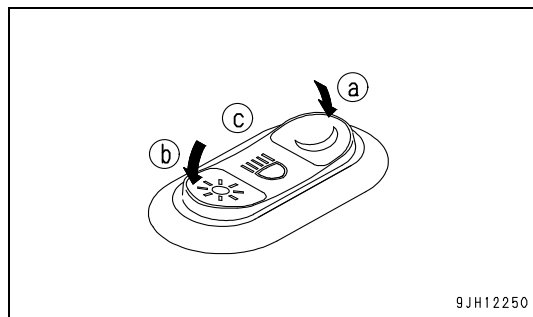
- (a) posizione ON: acceso.
- (b) posizione OFF: spento.



(16) Interruttore fari di lavoro

Questo interruttore (16) serve ad accendere i fari di lavoro e l'illuminazione del monitor.

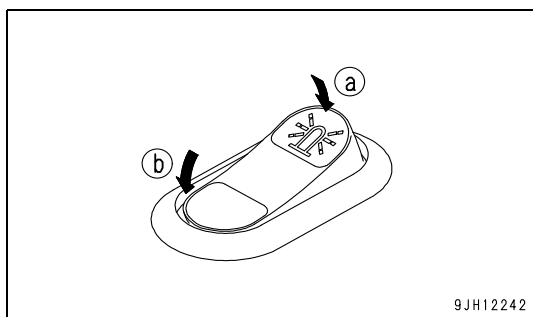
- (a) Posizione notte: I fari si accendono e l'illuminazione del monitor è impostata in modalità notte
- (b) Posizione giorno: I fari si accendono e l'illuminazione del monitor è impostata in modalità giorno
- (c) Posizione OFF: I fari si spengono.
(L'illuminazione del monitor è in modalità giorno.)



(17) Interruttore faro rotante (se montato)

Questo interruttore (10) viene utilizzato per mettere in funzione il faro rotante posizionato sul tetto della cabina.

- (a) posizione ON: acceso
- (b) posizione OFF: spento

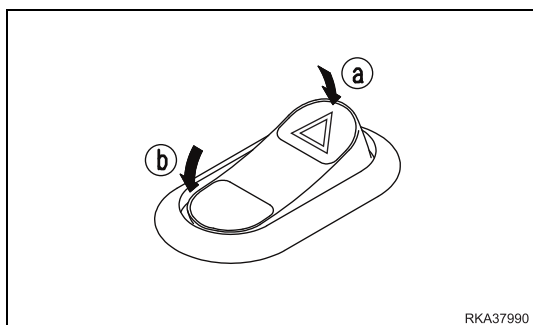


(18) Interruttore segnalazione emergenza (HAZARD)

Questo interruttore (18) mette in funzione contemporaneamente tutti i fanali di direzione ed è da usare tutte le volte che, circolando su strada, la macchina viene fermata momentaneamente sulla carreggiata o comunque in sosta anomala.

L'inserimento dell'emergenza viene segnalato ad intermittenza dalla spia indicatori di direzione.

- (a) posizione ON: acceso
- (b) posizione OFF: spento



(19) Interruttore inserimento freno di stazionamento**! AVVERTENZA**

- Il freno di parcheggio si deve azionare tutte le volte che si abbandona il posto guida, anche se per breve tempo.
- La macchina deve stazionare con le ruote posteriori sicuramente appoggiate in piano. Se una delle due ruote posteriori è appoggiata in modo instabile o su un ostacolo di limitata superficie, la macchina può muoversi.
- Controllare periodicamente il funzionamento del freno.
La mancata osservanza di queste norme può causare gravi danni o morte.
- In caso di avaria dell'impianto idraulico e prima della rimozione della macchina, sbloccare il freno negativo montato sull'assale posteriore vedere "SBLOCCAGGIO FRENO DI STAZIONAMENTO (4-38)".

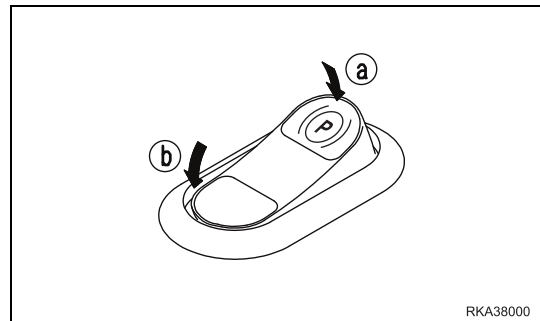
Questo interruttore (19) si usa per inserire o disinserire il freno di parcheggio.

Il freno di parcheggio si inserisce premendo il pulsante (19) e la segnalazione (macchina frenata) viene evidenziata dal LED acceso sul pulsante.

Un'ulteriore segnalazione dell'inserimento del freno di stazionamento viene visualizzata sul monitor della macchina.

(a) posizione ON: freno inserito

(b) posizione OFF: freno disinserito

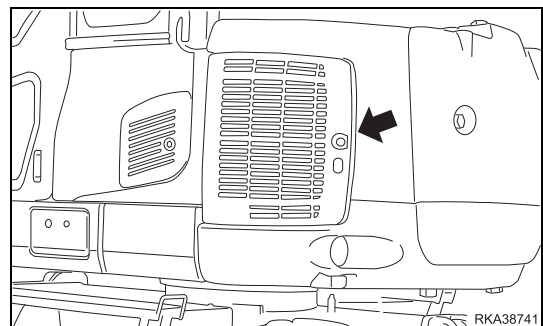


RKA38000

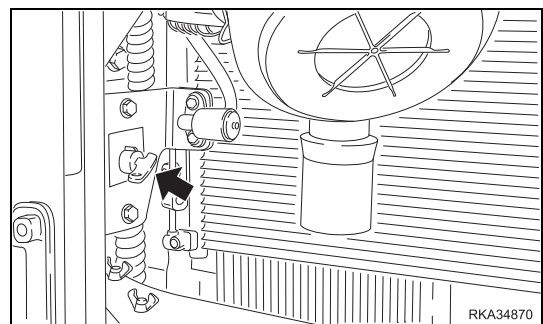
(20) Interruttore stacca batteria

L'interruttore stacca batteria è posizionato all'interno del vano batterie ed è accessibile dopo l'apertura dello sportello posteriore sinistro.

L'interruzione della corrente fornita dalla batteria all'impianto elettrico si ottiene ruotando la chiave in senso antiorario, posizione (O) OFF; per sicurezza, dopo aver ruotato l'interruttore su OFF, asportare la chiave.



RKA38741

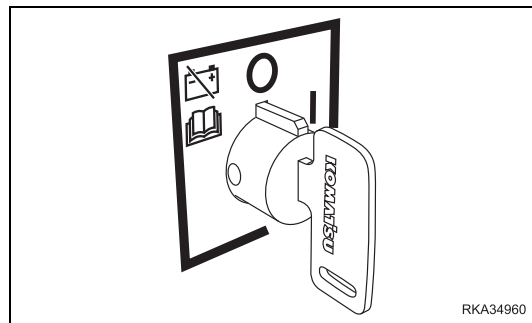


RKA34870

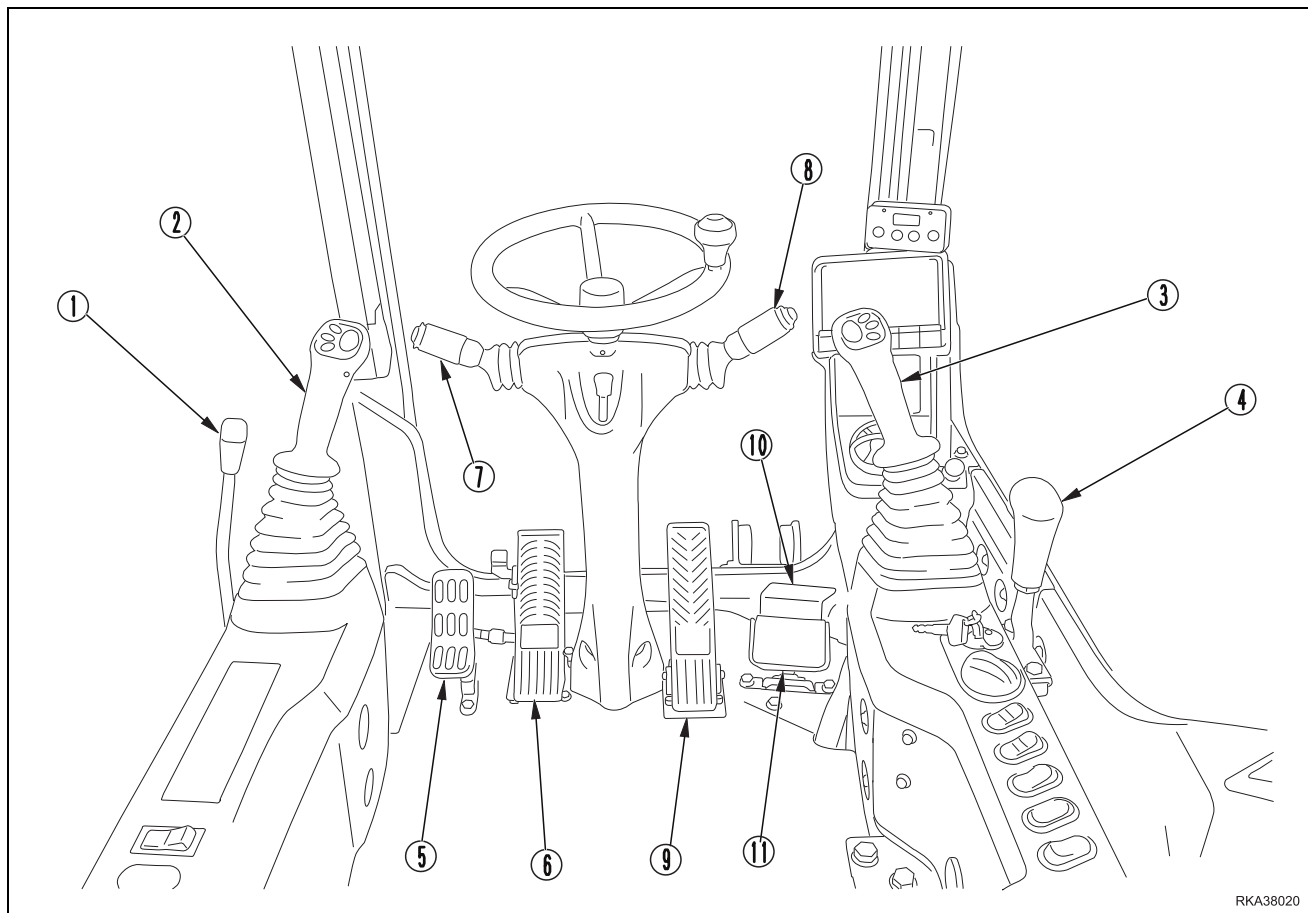
- Posizione (O) OFF:
L'alimentazione della corrente è interrotta.
In questa posizione la chiave può essere rimossa.
- Posizione (I) ON:
Tutti i circuiti elettrici sono alimentati.
Assicurarsi che l'interruttore sia in questa posizione prima di avviare il motore.

IMPORTANTE

- **Tenere sempre l'interruttore stacca batteria in posizione ON, tranne che nei seguenti casi:**
 - Quando si abbandona la macchina per lunghi periodi di tempo oppure si prepara la macchina per lunghi periodi di inattività.
 - Quando si devono eseguire interventi di riparazione sui circuiti elettrici.
 - Quando si devono eseguire saldature ad arco.
 - Quando si rimuove la batteria.
 - Quando si sostituisce un fusibile.
- Prima di ruotare l'interruttore stacca batteria in posizione OFF, attendere almeno un minuto dopo lo spegnimento del motore. Non ruotare mai l'interruttore su OFF mentre il motore è in funzione, i circuiti elettrici potrebbero subire seri danni.
- Quando la batteria viene scollegata, tutti i circuiti elettrici rimangono senza alimentazione, con il rischio di perdere tutti i dati memorizzati per la regolazione dell'ora o la selezione dei canali radio e altre funzioni.



LEVE E PEDALI DI COMANDO



- | | |
|---|---|
| (1) Leva bloccaggio comandi attrezzature | (7) Leva comando cambio-invertitore - avvisatore acustico |
| (2) Leva sinistra comando attrezzature | (8) Devio-guida - devioluci - tergicristallo - lavavetro |
| (3) Leva destra comando attrezzature | (9) Pedale comando traslazione |
| (4) Leva comando lama e stabilizzatori (se montati) | (10) Bloccaggio pedale rotazione 1° braccio |
| (5) Pedale comando braccio posizionale | (11) Pedale comando rotazione 1° braccio |
| (6) Pedale freni | |

(1) Leva bloccaggio comandi attrezzature

⚠ AVVERTENZA

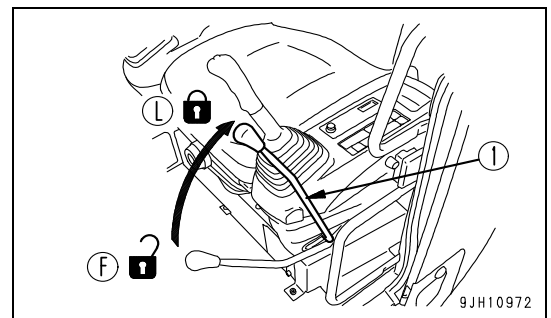
- Prima di abbandonare il posto di guida, posare le attrezzature a terra e portare la leva del dispositivo di sicurezza in posizione bloccaggio. Se la leva di sicurezza non è in posizione di LOCK (L) e le leve di comando vengono toccate inavvertitamente, si possono causare gravi lesioni.
- Se la leva del dispositivo di sicurezza non è in posizione di LOCK (L), le leve di comando si possono muovere causando incidenti o lesioni gravi. Assicurarsi che la leva sia sempre in posizione di LOCK (L) come illustrato in figura.
- Quando si aziona la leva del dispositivo di sicurezza, fare attenzione a non toccare le leve di comando delle attrezzature.

La leva (1) aziona il dispositivo di sicurezza bloccando le attrezzature di lavoro, la rotazione della torretta, la traslazione e gli accessori. Tirata verso l'alto è in posizione di LOCK (L).

La sicurezza è di tipo idraulico, quindi anche se le leve di comando e i pedali si muovono, i movimenti delle attrezzature di lavoro e della macchina non vengono eseguiti.

NOTA

Se la leva di sicurezza non è in posizione di LOCK (L), il motore non si avvia. Prima di azionare l'interruttore di avviamento, assicurarsi che la leva di sicurezza sia sempre in posizione di LOCK (L). Se il motore si arresta mentre la leva di sicurezza è in posizione di riposo, riportare la leva in posizione di LOCK (L) prima di azionare l'interruttore di avviamento.

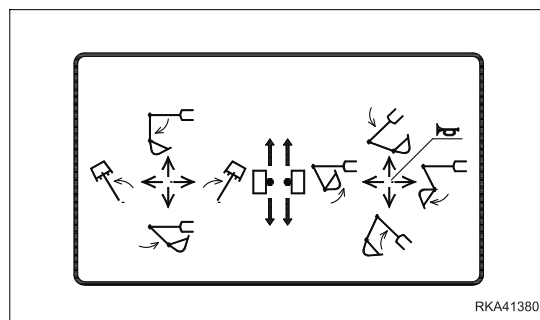
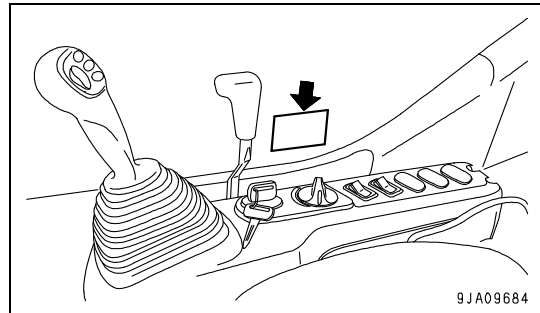


(2) Leva sinistra comando attrezzature

(3) Leva destra comando attrezzature

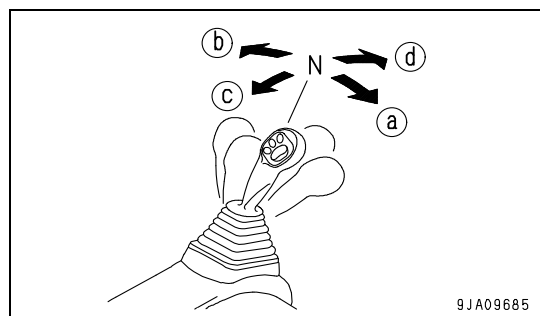
AVVERTENZA

- Prima di eseguire qualsiasi manovra con queste leve, l'Operatore deve essere seduto al posto di guida e con la cintura di sicurezza allacciata.
- Prima di abbandonare il posto di guida, posare le attrezzature a terra e portare il dispositivo di sicurezza in posizione di LOCK (L) prima di arrestare il motore.



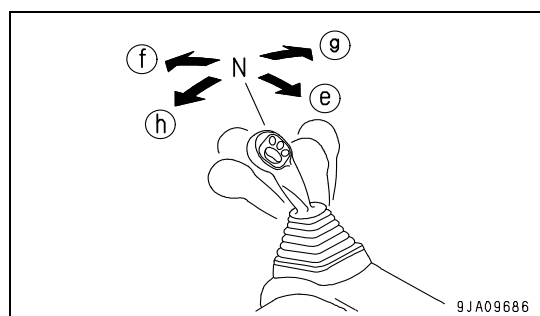
La leva di comando (2) è posizionata sulla sinistra dell'operatore e comanda il braccio e la rotazione della torretta.

- Rotazione
 - (a) Rotazione destra - (b) Rotazione sinistra
- 2° braccio
 - (c) Chiusura - (d) Apertura
- N (Neutro): la torretta e il 2° braccio vengono mantenuti nella stessa posizione in cui si sono fermati.



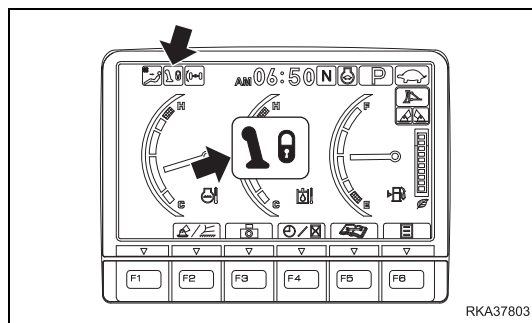
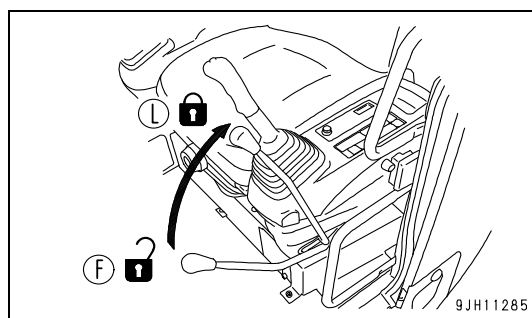
Le leva di comando (3) è posta alla destra dell'Operatore e controlla il 1° braccio e la benna.

- 1° braccio
 - (e) Sollevamento - (f) Abbassamento
- Benna
 - (g) Apertura - (h) Chiusura
- N (Neutro): il 1° braccio e la benna vengono mantenuti nella stessa posizione in cui si sono fermati.



IMPORTANTE

- Tutti i movimenti sono inibiti quando la leva del dispositivo di sicurezza è in posizione di LOCK (L) (vedere "Leva bloccaggio comandi attrezzature (3-91)").
- Tutti i movimenti sono inibiti in fase di traslazione quando viene azionato il pulsante di bloccaggio comandi attrezzature sul monitor. (Per i dettagli vedere "Pulsante bloccaggio comandi attrezzature (3-42)").



(4) Leva comando lama e stabilizzatori (se montati)

La leva (4) viene usata per comandare gli stabilizzatori o la lama dopo aver eseguito la selezione a monitor.

(Per i dettagli vedere "F2 - Selezione stabilizzatori/lama (3-46)").

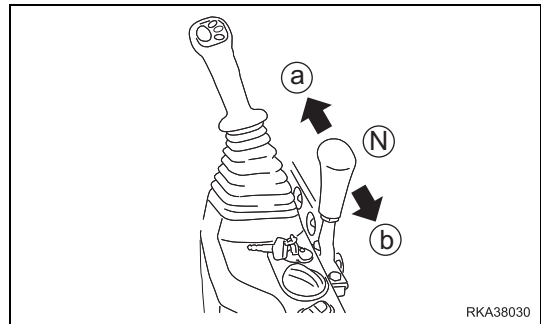
NOTA

La schermata visualizzata sul monitor dipende dal numero di accessori montati.

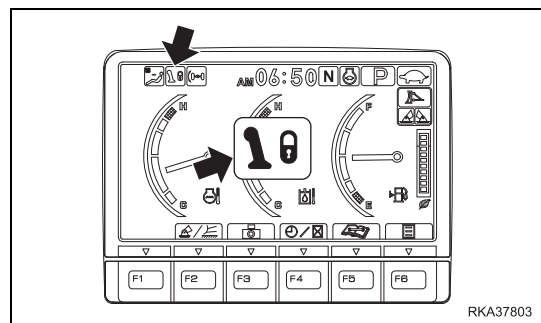
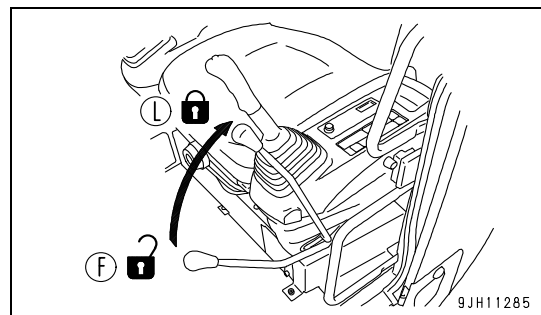
(a) Abbassamento lama/stabilizzatori

(b) Sollevamento lama/stabilizzatori

(N) Neutro: lama/stabilizzatori in posizione di arresto

**IMPORTANTE**

- Tutti i movimenti sono inibiti quando la leva del dispositivo di sicurezza è in posizione di LOCK (L) (vedere "Leva bloccaggio comandi attrezzature (3-91)").
- Tutti i movimenti sono inibiti in fase di traslazione quando viene azionato il pulsante di bloccaggio comandi attrezzature sul monitor. (Per i dettagli vedere "Pulsante bloccaggio comandi attrezzature (3-42)").



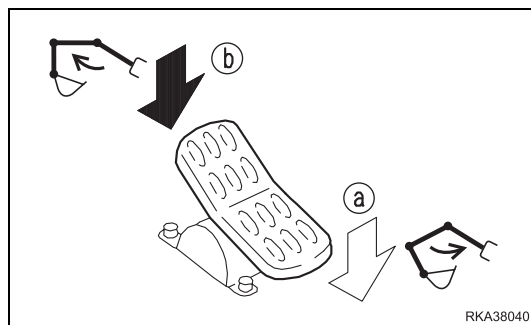
(5) Pedale comando braccio posizionale

Controlla l'apertura e la chiusura del braccio posizionale secondo i movimenti indicati.

(a) Chiusura braccio

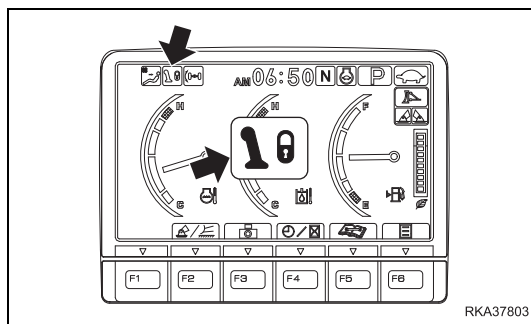
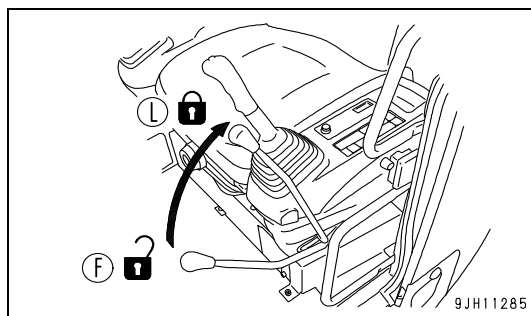
(b) Apertura braccio

N (Neutro): Il braccio rimane in posizione di arresto.



IMPORTANTE

- Tutti i movimenti sono inibiti quando la leva del dispositivo di sicurezza è in posizione di LOCK (L) (vedere "Leva bloccaggio comandi attrezzature (3-91)").
- Tutti i movimenti sono inibiti in fase di traslazione quando viene azionato il pulsante di bloccaggio comandi attrezzature sul monitor. (Per i dettagli vedere "Pulsante bloccaggio comandi attrezzature (3-42)").



(6) Pedale freni**! AVVERTENZA**

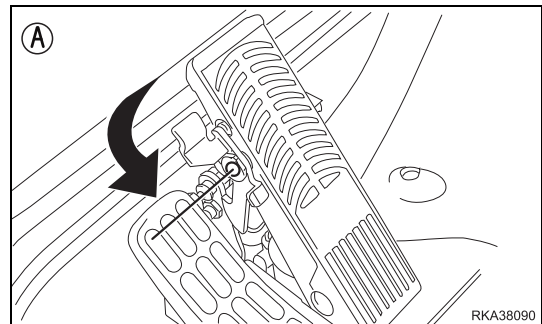
- Prima di iniziare una discesa, azionare il pedale del freno per controllare l'efficienza della frenata.
- Non azionare repentinamente il pedale del freno quando si percorre una discesa ripida; le ruote possono scivolare.
- Prima di iniziare il trasferimento stradale assicurarsi che la leva a lato del pedale sia bloccata in posizione di trasferimento (A) e che il pedale freno sia libero dal vincolo meccanico di inserimento freno di lavoro.
- La mancata osservanza di queste regole può causare incidenti gravi.

Il pedale è munito di un dispositivo meccanico che ne permette l'uso sia come freno di servizio sia come freno di lavoro.

Il dispositivo meccanico è posizionato sul lato sinistro del pedale e può assumere due posizioni.

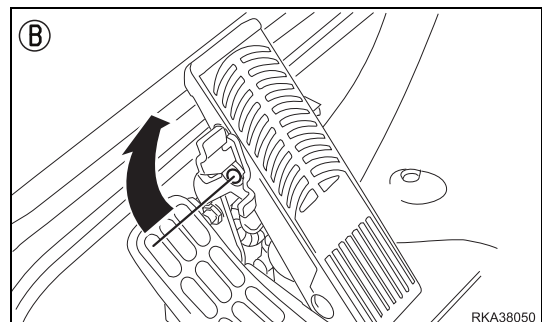
(A) per il trasferimento su strada (leva premuta in avanti)

- Questa posizione permette il libero movimento del pedale freno e va sempre usata nei trasferimenti stradali. Per riportare la leva in posizione (B), premere la parte inferiore della leva.

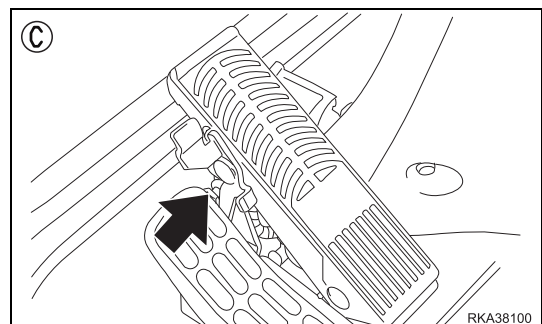


(B) per lavoro in cantiere (leva sollevata con possibilità di aggancio in posizione freno di lavoro)

- In questa posizione il pedale può essere usato come freno di servizio se premuto contemporaneamente alla leva oppure come freno di lavoro se premuto singolarmente fino alla posizione di aggancio (C). Per sbloccare il freno di lavoro premere con la punta del piede la parte superiore della leva meccanica.

**IMPORTANTE**

Inserire il freno di lavoro per bloccare la macchina quando si lavora con le attrezzature di scavo.



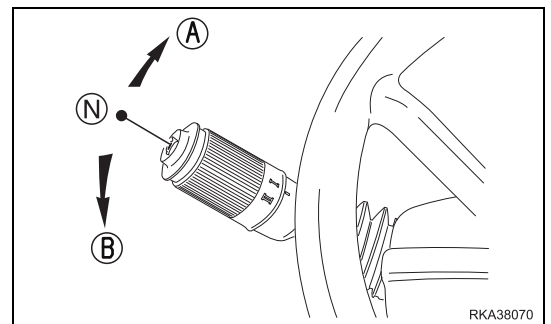
(7) Leva comando cambio - invertitore - avvisatore acustico

⚠ AVVERTENZA

- Portare la leva comando cambio in folle quando si parcheggia o si arresta anche momentaneamente la macchina.
- Non invertire il senso di marcia con macchina in movimento.

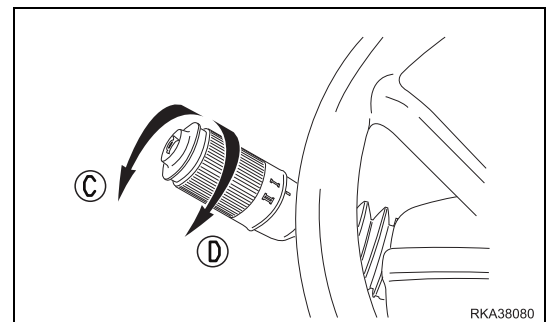
È un comando combinato a leva posizionato sotto il volante lato sinistro e permette la selezione dei movimenti e il cambio marcia della macchina. Lo spostamento della leva controlla il movimento della macchina e può assumere tre posizioni.

- (N) Posizione di neutro (FOLLE)
- (A) Posizione di avanzamento: leva spinta avanti
- (B) Posizione di retromarcia: leva tirata indietro



La posizione dell'interruttore posto sull'estremità della leva seleziona la marcia della macchina.

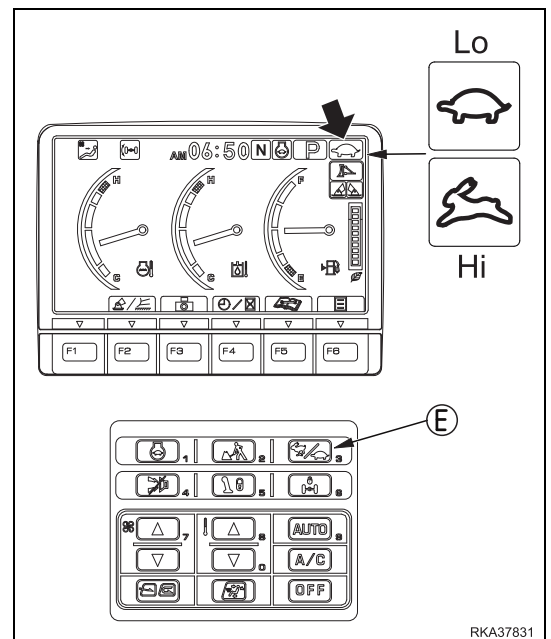
- (C) 1ª marcia inserita: interruttore ruotato completamente in senso orario
- (D) 2ª marcia inserita: interruttore ruotato completamente in senso antiorario



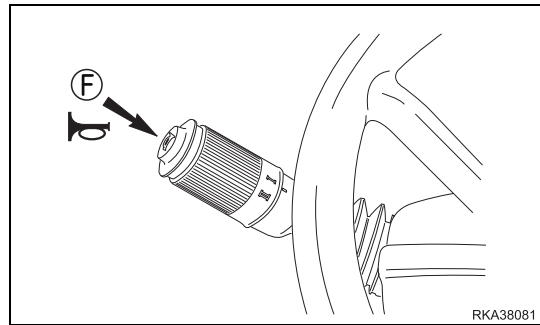
Per selezionare la velocità di marcia premere il selettore (E) sulla pulsantiera del monitor. Per i dettagli vedere "Selettore della velocità di traslazione (3-41)".

IMPORTANTE

- La selezione del rapporto sul riduttore cambio è possibile solo a macchina ferma e leva comando cambio in folle.
- Il cambio di marcia (pos. C e D) è possibile anche con macchina in movimento; quando si passa dalla marcia superiore a quella inferiore rilasciare il pedale di trasferimento per rallentare la velocità.



Premere (F) per azionare l'avvisatore acustico.



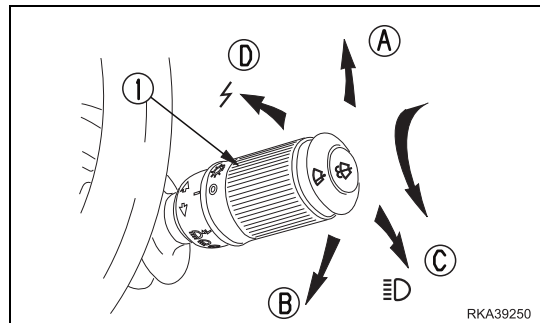
(8) Devioguida - devioluci - tergicristallo - lavavetro

È un interruttore combinato posizionato sotto il volante lato destro e controlla le luci di direzione, l'illuminazione dei fari, il tergicristallo e il lavavetro.

Con rotazione antioraria del selettore (1) su 1° scatto si attivano le luci di posizione e l'illuminazione del pannello di sterzata, su 2° scatto le luci anabbaglianti.

La commutazione da anabbaglianti ad abbaglianti si ottiene spingendo in basso la leva (posizione C), il lampeggio spingendo in alto la leva (posizione D).

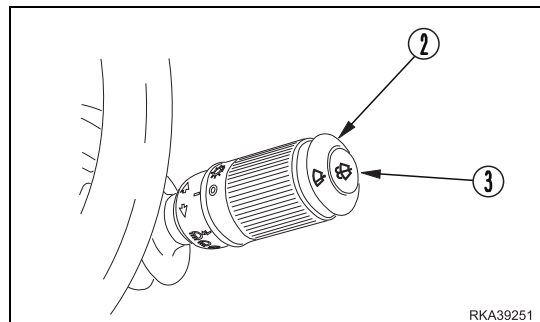
Spingere in avanti la leva (posizione A) per l'indicazione di svolta a sinistra, tirare indietro la leva (posizione B) per l'indicazione di svolta a destra.



Premendo l'interruttore (2):

- la prima volta si aziona il tergicristallo in modo intermittente.
- la seconda volta si aziona il tergicristallo in modo continuo.
- la terza volta si arresta il tergicristallo.

Premendo l'interruttore (3) si aziona il lavavetro e contemporaneamente si aziona il tergicristallo che compie un movimento.



(9) Pedale comando traslazione

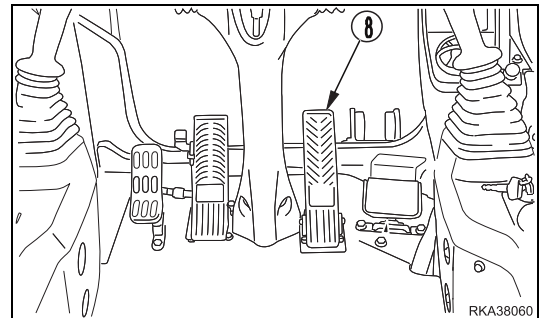
⚠ AVVERTENZA

- Prima di azionare il pedale di trasferimento, assicurarsi che la torretta superiore sia rivolta verso l'assale anteriore oscillante; se la torretta si trova girata di 180° i comandi risultano invertiti.
- Prima di iniziare il trasferimento, assicurarsi che il freno di stazionamento sia disinserito, che l'assale oscillante sia sbloccato e che tutte le sicurezze siano state applicate.
- La mancata osservanza di queste regole può causare incidenti gravi.

Azionare il pedale (8) in modo graduale per evitare movimenti bruschi della macchina e regolare la velocità con l'acceleratore a comando manuale.

NOTA

Su macchine dotate di allarme di traslazione, l'azionamento del pedale fa suonare l'allarme per segnalare che la macchina sta iniziando a muoversi.

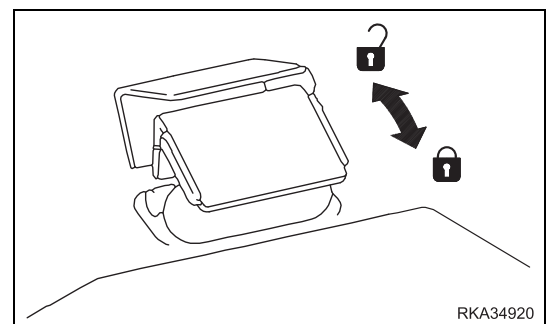


(10) Bloccaggio pedale rotazione 1° braccio

⚠ AVVERTENZA

Portare sempre la sicurezza in posizione di LOCK (L) quando non viene richiesta la rotazione del 1° braccio, durante i trasferimenti e quando si parcheggia la macchina. Se accidentalmente viene premuto il pedale di comando, si può incorrere in incidenti gravi.

Questa copertura viene usata per bloccare i movimenti del pedale comando rotazione 1° braccio.



(11) Pedale comando rotazione 1° braccio**AVVERTENZA**

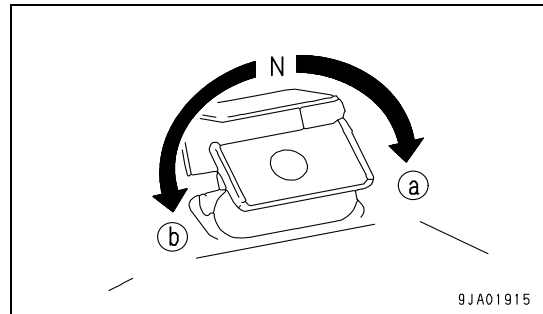
- Durante la rotazione del 1° braccio verso sinistra con le attrezzature di lavoro ritratte, se la benna installata è di larghezza superiore allo standard, è possibile che vada a contatto con la cabina.
- Controllare sempre la distanza tra la benna e la cabina ed eseguire il lavoro muovendo con cautela le attrezzature.

Il pedale controlla la rotazione verso destra e verso sinistra del 1° braccio secondo i movimenti indicati.

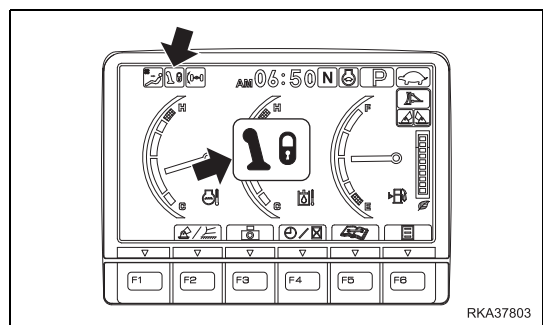
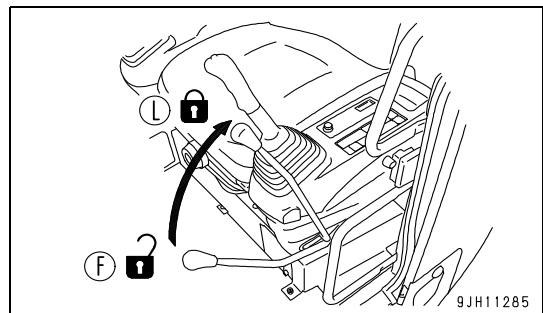
(a) Rotazione destra

(b) Rotazione sinistra

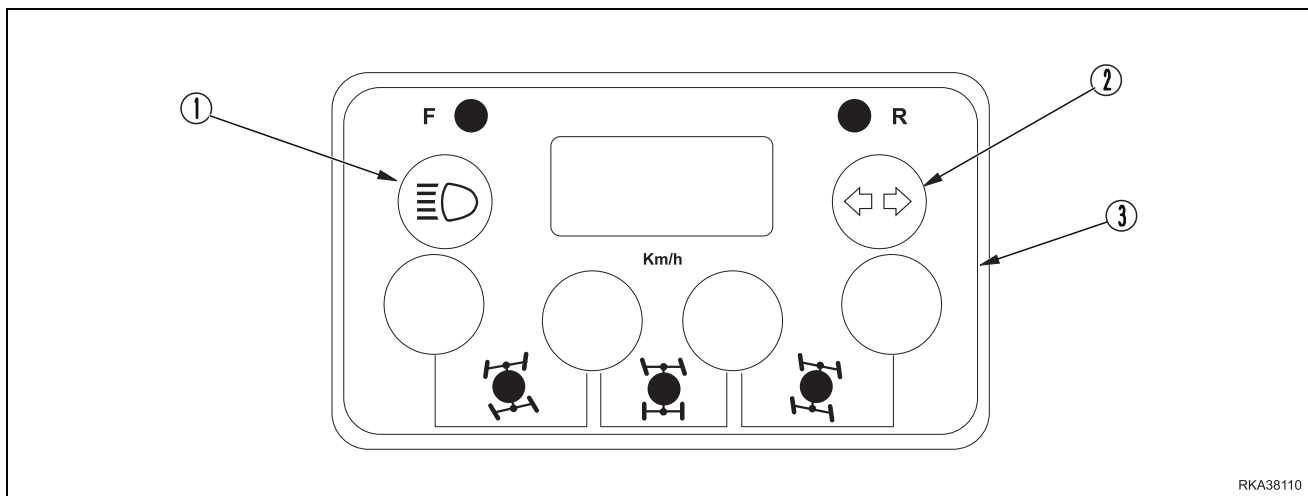
N (Neutro): Il braccio rimane in posizione di arresto.

**IMPORTANTE**

- Tutti i movimenti sono inibiti quando la leva del dispositivo di sicurezza è in posizione di LOCK (L) (vedere "Leva bloccaggio comandi attrezzature (3-91)").
- Tutti i movimenti sono inibiti in fase di traslazione quando viene azionato il pulsante di bloccaggio comandi attrezzature sul monitor. (Per i dettagli vedere "Pulsante bloccaggio comandi attrezzature (3-42)").
- La rotazione del 1° braccio è utile per portare la linea dello scavo oltre filo della ruota; non usare durante il ciclo di lavoro.



COMANDI E SPIE CENTRALINA DI STERZATURA

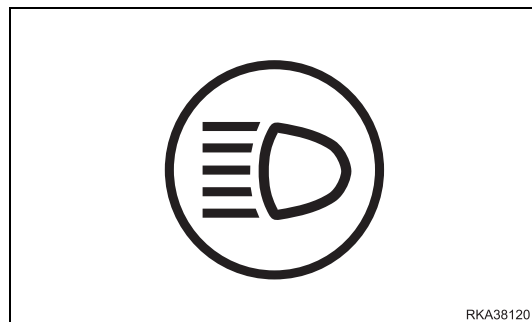


RKA38110

- (1) Spia luci abbaglianti
- (2) Spia indicatori di direzione
- (3) Gruppo di selezione tipo di sterzata

(1) Spia luci abbaglianti

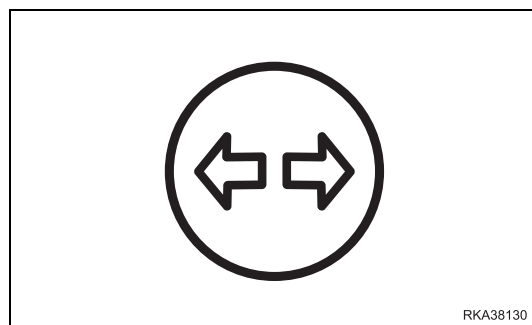
Questa spia si illumina quando si accendono le luci abbaglianti o si lampeggia con il devioluci, vedere "Devioguida - devioluci - tergicristallo - lavavetro (3-98)".



RKA38120

(2) Spia indicatori di direzione

Questa spia si accende ad intermittenza quando si aziona la leva del devioluci per la svolta a destra o sinistra, vedere "Devioguida - devioluci - tergicristallo - lavavetro (3-98)" oppure quando si aziona l'interruttore di emergenza, vedere "Interruttore segnalazione emergenza (HAZARD) (3-87)".



RKA38130

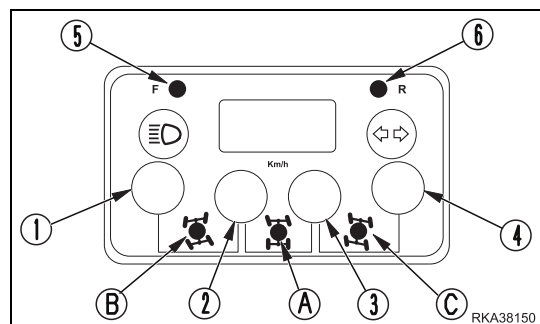
(3) Gruppo di selezione tipo di sterzata**! AVVERTENZA**

- Prima di eseguire trasferimenti su strada assicurarsi che la sterzata sia in modalità “2WS” (sterzata a 2 ruote); la selezione della sterzata in modalità “2WS” viene segnalata dal LED A illuminato.
- Ogni volta che si avvia il motore, la sterzata della macchina può predisporre o in modalità “2WS” (sterzata a 2 ruote) o in modalità “4WS TONDO” (sterzata a 4 ruote) in funzione al tipo di sterzata attivo al momento dell’arresto del motore. Se il motore viene arrestato con macchina in modalità di sterzata “2WS” o “4WS GRANCHIO”, all’avviamento sarà attiva la sterzata “2WS” (sterzata a 2 ruote). Se il motore viene arrestato con macchina in modalità “4WS TONDO”, all’avviamento sarà mantenuto attivo questo tipo di sterzata.
Se dopo l’avvio del motore interviene l’allarme acustico, significa che le ruote posteriori non sono allineate o che la macchina in modalità “4WS” è stata fermata con le ruote sterzate.
L’allineamento delle ruote si ottiene ruotando il volante in senso orario o antiorario e dopo il passaggio attraverso un precedente allineamento delle ruote anteriori (LED 5 illuminato). L’allineamento delle ruote posteriori viene segnalato dal LED 6 illuminato e dallo spegnimento del segnale acustico.
Con l’avvenuto riallineamento delle ruote posteriori restano illuminati i LED (5), (6) e si illumina il LED (A) della sterzata a due ruote (2WS).

È un comando a microinterruttori in coppia e si usa per selezionare la sterzata più adatta alle condizioni del terreno ed al tipo di lavoro da eseguire. La selezione avviene premendo contemporaneamente due interruttori in coppia con conseguente illuminazione del LED corrispondente. La sterzata selezionata si attiva solo dopo l’allineamento delle ruote anteriori e posteriori (allineamento automatico ruote, spie 5 e 6 illuminate).

Sono possibili tre tipi di sterzata:

- Sterzata a 2 ruote (2WS)
Selezione con interruttori 2 e 3 e LED A illuminato (utilizzo in tutte le marce)
- Sterzata a 4 ruote (4WS TONDO)
Selezione con interruttori 1 e 2 e LED B illuminato (utilizzo fino alla 3ª marcia)
- Sterzata a 4 ruote (4WS GRANCHIO)
Selezione con interruttori 3 e 4 e LED C illuminato (utilizzo fino alla 2ª marcia)

**NOTA**

- Il lampeggio del LED indica la selezione del tipo di sterzata, ma non l’attivazione che avviene solo dopo l’allineamento delle ruote.
- La centralina di sterzata consente di recuperare il riallineamento delle ruote anche nei casi di manutenzione dei cilindri di sterzata o sostituzione dei tubi idraulici. Se dopo l’avviamento del motore, l’Operatore incontra delle difficoltà nel riallineare le ruote o riscontra un inceppamento nel sistema di sterzata, deve arrestare il motore e, tenendo premuto i due pulsanti centrali (2) e (3), dare alimentazione per almeno 5 secondi con l’interruttore di avviamento in posizione (ON) ed avviare il motore. La sterzata si predispose in modalità “2WS” e consente il riallineamento delle ruote anteriori. Successivamente si commuta in modalità “4WS TONDO” e consente il recupero dell’allineamento dell’assale posteriore.

Le funzioni operative di questo gruppo sono le seguenti:

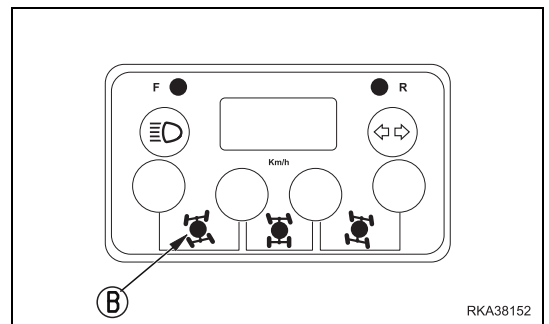
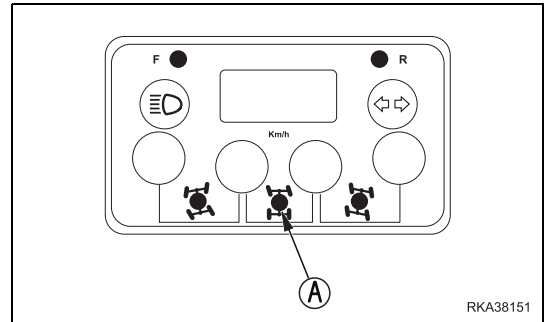
Avviamento

All'avviamento del motore viene mantenuto il tipo di sterzata memorizzato all'arresto; più precisamente:

1. Se il motore viene arrestato con macchina in modalità di sterzata a due ruote (2WS), all'avviamento sarà attiva questo tipo di sterzata (LED A illuminato in modo fisso).
Se le ruote posteriori sono disallineate:
 - si attiva l'allarme acustico intermittente contemporaneamente al lampeggio del LED (A).
 - si blocca la trasmissione e quindi non si può traslare.

La funzione di sterzata 2WS diventa automaticamente attiva quando si disattiva l'allarme acustico dopo l'allineamento delle ruote anteriori e posteriori.

2. Se il motore viene arrestato con macchina in modalità di sterzata a 4 ruote (4WS TONDO), all'avviamento sarà attiva questo tipo di sterzata (LED B illuminato in modo fisso).
3. Se il motore viene arrestato con macchina in modalità di sterzata a 4 ruote (4WS GRANCHIO), all'avviamento la macchina si riporta automaticamente nella condizione di sterzata a due ruote (2WS) evidenziata dal LED (A).
La ripartenza può avvenire solo dopo l'allineamento delle ruote.



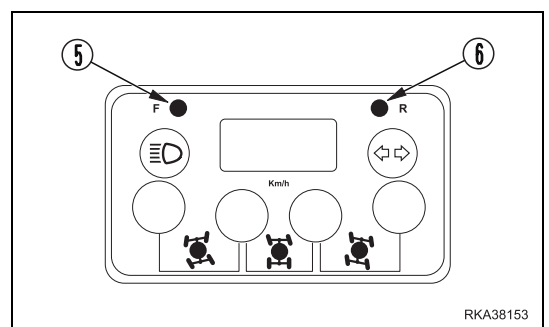
Riallineamento ruote posteriori

Con la selezione di sterzata a due ruote, la perdita di allineamento delle ruote posteriori attiva l'allarme acustico in modo intermittente e, se la macchina si trova in 4ª velocità, la centralina scala automaticamente in 3ª marcia per poi ritornare in 4ª marcia a riallineamento avvenuto. La procedura di riallineamento delle ruote posteriori passa attraverso un precedente riallineamento delle ruote anteriori. L'Operatore può comunque cambiare marcia durante l'operazione di riallineamento, fermo restando che la marcia più alta permessa è la 3ª.

Il riallineamento delle ruote si ottiene ruotando il volante in senso orario o antiorario e dopo il passaggio attraverso un precedente allineamento delle ruote anteriori (LED 5 illuminato). L'allineamento delle ruote posteriori viene segnalato dal LED 6 illuminato e dallo spegnimento del segnale acustico.

NOTA

È preferibile che le operazioni di riallineamento avvengano a macchina ferma.



Sterzata a 2 ruote "2WS" (per trasferimenti)

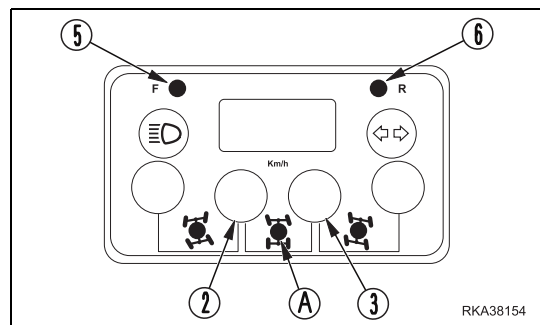
La modalità "2WS" consente al volante di comandare solo le ruote anteriori e deve essere utilizzata nei trasferimenti veloci e su strade pubbliche. La sterzata a 2 ruote "2WS" consente l'utilizzo di tutte le marce disponibili.

NOTA

Ad ogni avvio del motore, la sterzata della macchina si predispone in modalità "2WS" solo se era stata fermata in modalità "2WS" o "4WS GRANCHIO". Se il motore viene fermato con sterzata in modalità "4WS TONDO", all'avviamento sarà mantenuto attivo questo tipo di sterzata.

Se la macchina è in sterzata "4WS TONDO" oppure in "4WS GRANCHIO" e viene selezionata la modalità "2WS" con i pulsanti (2) e (3) mentre l'assale posteriore non è allineato:

- si attiva in modalità intermittente il LED (A) che individua la sterzata "2WS";
- si attiva l'allarme acustico intermittente;
- si mantiene la sterzata "4WS TONDO" o "4WS GRANCHIO" fino all'allineamento delle ruote posteriori;
- ad allineamento avvenuto si seleziona automaticamente la modalità "2WS".



⚠ ATTENZIONE

L'intervento dell'allarme acustico durante il trasferimento segnala il fuori allineamento delle ruote posteriori. Il riallineamento è consentito solo fino alla 3ª velocità e si esegue ruotando il volante, prima per allineare le ruote anteriori (LED 5 illuminato) e successivamente per allineare le ruote posteriori (LED 6 illuminato). È preferibile che le operazioni di riallineamento avvengano a macchina ferma.

Sterzata a 4 ruote “4WS TONDO” (uso cantiere per spostamenti in spazi ristretti)

La modalità “4WS TONDO” consente al volante di comandare le ruote anteriori e posteriori contemporaneamente ma in senso opposto per eseguire raggi di volta stretti in aree di lavoro piccole o con molti ostacoli.

La sterzata a 4 ruote “4WS TONDO” può essere selezionata sia a macchina ferma che in movimento ed il passaggio dalla modalità “2WS” alla “4WS TONDO” avviene solo se è innestata la 1^a, 2^a o 3^a marcia e dopo l’allineamento delle ruote anteriori (LED 5 illuminato).

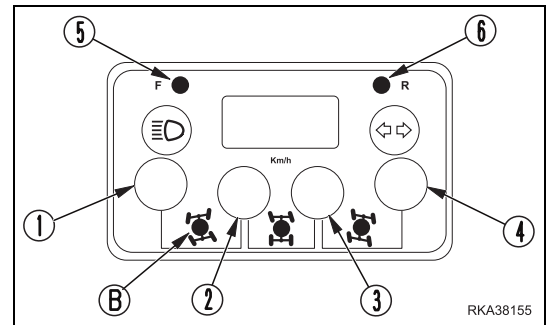
Se il motore viene fermato con sterzata in modalità “4WS TONDO”, all’avviamento sarà mantenuto attivo questo tipo di sterzata.

Se la macchina è in sterzata “2WS” e viene selezionata la modalità “4WS TONDO” con i pulsanti (1) e (2) mentre l’assale anteriore non è allineato:

- si attiva in modalità intermittente il LED (B) che individua la sterzata “4WS TONDO”;
- viene mantenuta la sterzata “2WS” e si attiva l’allarme acustico intermittente fino all’allineamento delle ruote anteriori;
- ad allineamento avvenuto si seleziona automaticamente la modalità “4WS TONDO”.

Se la macchina è in sterzata “4WS GRANCHIO” e viene selezionata la modalità “4WS TONDO” con i pulsanti (1) e (2) mentre l’assale anteriore e/o posteriore non sono allineati:

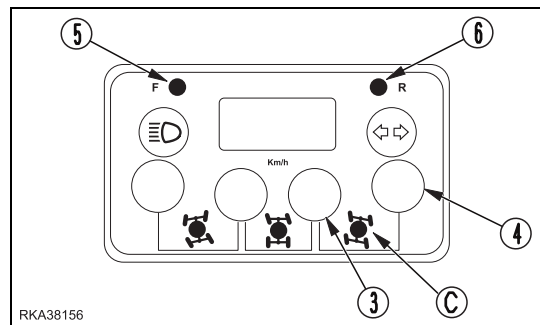
- si attiva in modalità intermittente il LED (B) che individua la sterzata “4WS TONDO”;
- viene mantenuta la sterzata “4WS TONDO” e si attiva l’allarme acustico intermittente fino all’allineamento delle ruote posteriori;
- si attiva la sterzata “2WS” fino all’allineamento delle ruote anteriori;
- ad allineamento avvenuto si seleziona automaticamente la modalità “4WS TONDO”.



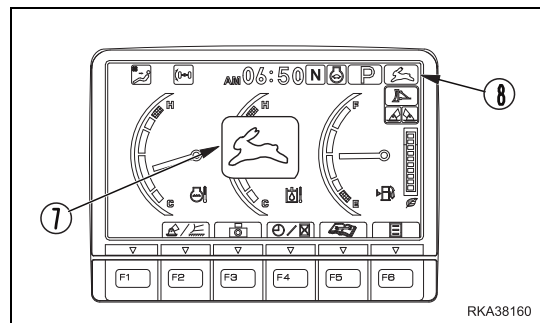
Sterzata a 4 ruote "4WS GRANCHIO" (uso cantiere per posizionamento di lavoro)

La modalità "4WS GRANCHIO" consente al volante di comandare le ruote anteriori e posteriori contemporaneamente e nella stessa direzione per eseguire spostamenti trasversali verso destra o verso sinistra.

La sterzata a 4 ruote "4WS GRANCHIO" può essere selezionata solo a macchina ferma e le marce ammesse sono solo la 1^a e la 2^a. Non sono ammesse scalate automatiche da parte della centralina, ma si aspetta che l'Operatore inserisca la 1^a o la 2^a.



Poichè la 1^a e la 2^a marcia sono relative alla marcia lenta o tartaruga, per richiamare l'Operatore a scalare marcia, nel caso sia inserita la 3^a o 4^a, viene visualizzata la modalità veloce (7) su fondo rosso al centro del monitor che indica che l'operazione è vietata e contemporaneamente cambia colore anche la spia (8). Fermare la macchina mettere il cambio in folle (N) ed inserire la marcia lenta.



Se il motore viene fermato con sterzata in modalità "4WS GRANCHIO", all'avviamento la macchina si riporta automaticamente nella condizione di sterzata "2WS" (sterzata a 2 ruote).

Se la macchina è in sterzata "2WS" e viene selezionata la modalità "4WS GRANCHIO" con i pulsanti (3) e (4) mentre l'assale anteriore non è allineato:

- si attiva in modalità intermittente il LED (C) che individua la sterzata "4WS GRANCHIO";
- viene mantenuta la sterzata "2WS" e si attiva l'allarme acustico intermittente fino all'allineamento delle ruote anteriori;
- ad allineamento avvenuto si seleziona automaticamente la modalità "4WS GRANCHIO".
Nel caso sia inserita la 3^a o 4^a marcia viene visualizzata la modalità veloce (7) su fondo rosso al centro del monitor che indica che l'operazione è vietata e contemporaneamente cambia colore anche la spia (8). Fermare la macchina mettere il cambio in folle (N) ed inserire la marcia lenta per ripristinare le condizioni di sterzata "4WS GRANCHIO".

Se la macchina è in sterzata "4WS TONDO" e viene selezionata la modalità "4WS GRANCHIO" con i pulsanti (3) e (4) mentre l'assale anteriore e/o posteriore non sono allineati:

- si attiva in modalità intermittente il LED (C) che individua la sterzata "4WS GRANCHIO";
- viene mantenuta la sterzata "4WS TONDO" e si attiva l'allarme acustico intermittente fino all'allineamento delle ruote posteriori;
- si attiva la sterzata "2WS" fino all'allineamento delle ruote anteriori;
- ad allineamento avvenuto si seleziona automaticamente la modalità "4WS GRANCHIO".
Nel caso sia inserita la 3^a marcia viene visualizzata la modalità veloce (7) su fondo rosso al centro del monitor che indica che l'operazione è vietata e contemporaneamente cambia colore anche la spia (8). Fermare la macchina mettere il cambio in folle (N) ed inserire la marcia lenta per ripristinare le condizioni di sterzata "4WS GRANCHIO".

CABINA

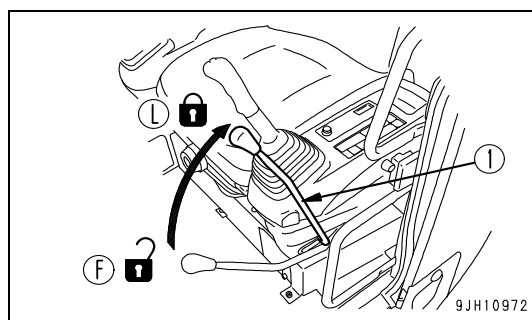
TETTO APRIBILE

AVVERTENZA

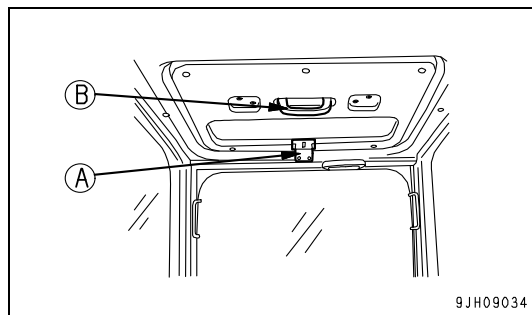
Quando si apre o si chiude il tetto apribile, portare sempre la leva del dispositivo di sicurezza in posizione di LOCK (L). Se le leve di comando non sono bloccate e vengono toccate inavvertitamente, c'è il rischio di gravi incidenti.

Apertura

1. Portare la leva (1) del dispositivo di sicurezza in posizione di LOCK (L).



2. Spingere verso l'alto il fermo (A) al centro del tetto apribile e verificare che sia sganciato. Afferrare la maniglia (B) e sollevare il tetto.



Chiusura

Afferrare la maniglia (B), abbassare il tettuccio e applicare il fermo (A). In caso di difficoltà ad applicare il fermo, aprire e chiudere nuovamente il tettuccio e applicare il fermo.

PARABREZZA

AVVERTENZA

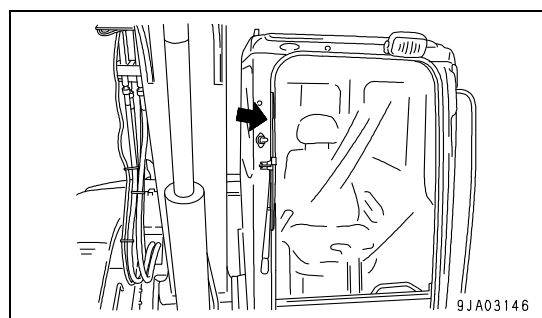
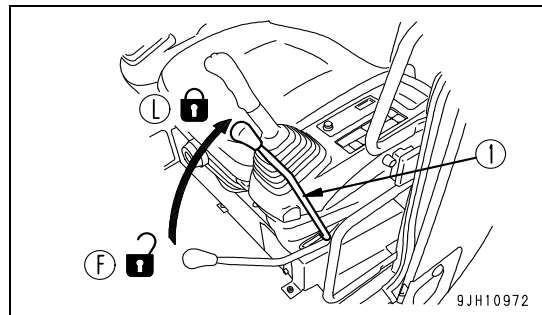
- Quando si apre o si chiude il parabrezza superiore, il parabrezza inferiore o la porta della cabina, portare sempre la leva del dispositivo di sicurezza in posizione di LOCK (L). Se le leve di comando non sono bloccate e vengono toccate inavvertitamente, c'è il rischio di gravi incidenti.
- Quando si desidera aprire o chiudere il parabrezza della cabina, fermare la macchina su una superficie piana, abbassare le attrezzature di lavoro completamente a terra, arrestare il motore e quindi eseguire l'operazione.
- Quando si apre il parabrezza, tenere la presa saldamente con entrambe le mani, tirare verso l'alto e non lasciare la presa fino a quando il fermo automatico non è bloccato.
- Quando si chiude il parabrezza, tenere la maniglia con entrambe le mani e chiudere bene.

È possibile posizionare sotto il tetto della cabina il parabrezza superiore.

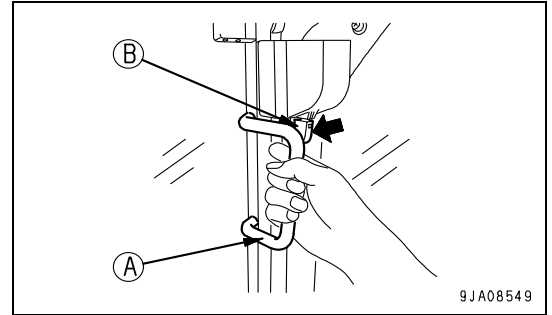
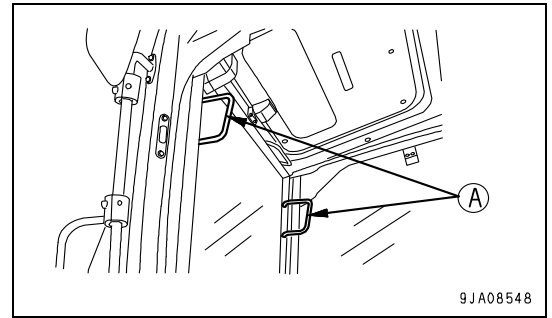
Il parabrezza inferiore può essere rimosso e posizionato nella parte interna sinistra della cabina.

Apertura

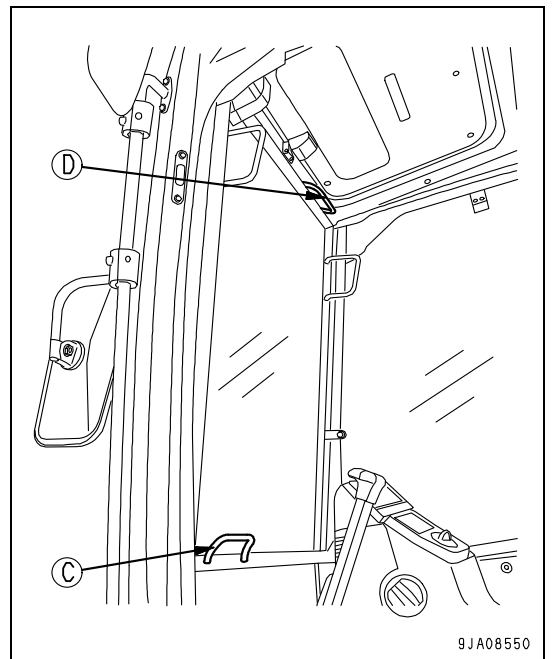
1. Fermare la macchina su una superficie piana, appoggiare le attrezzature completamente a terra e arrestare il motore.
2. Portare la leva del dispositivo di sicurezza in posizione di LOCK (L).
3. Assicurarsi che il tergicristallo sia riposto nella posizione corretta.



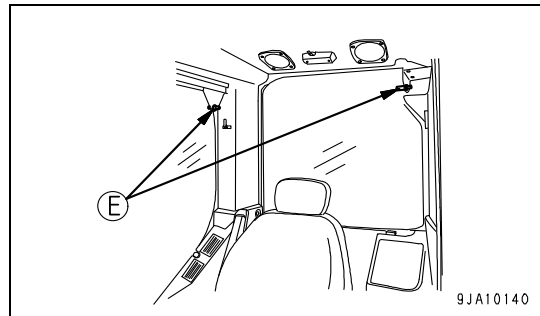
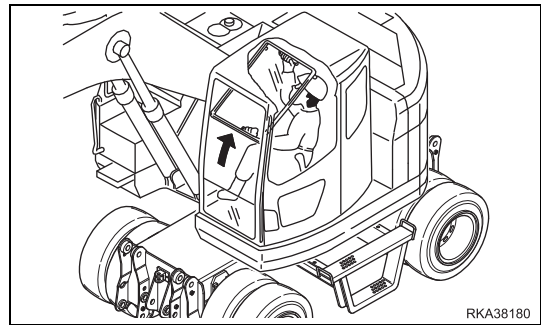
4. Afferrare le maniglie (A) sulla sommità destra e sinistra del parabrezza e tirare le leve di bloccaggio (B) per sganciare il parabrezza.



5. Afferrare la maniglia inferiore (C) con la mano sinistra dall'interno della cabina e con la mano destra afferrare la maniglia superiore (D).



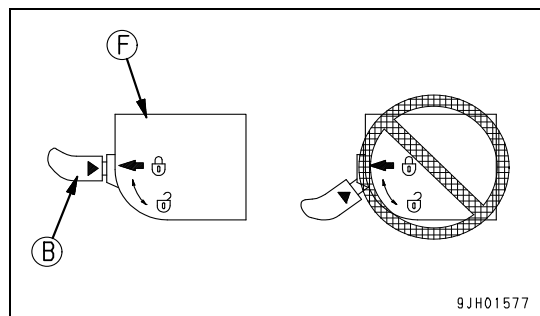
- Tirare verso l'alto il parabrezza e spingerlo contro il fermo (E) fino all'aggancio.



- Assicurarsi che la leva di bloccaggio (B) sia in posizione di LOCK (L).

NOTA

- Il fermo è inserito se la freccia sul fermo (F) combacia con la freccia sulla leva di bloccaggio (B).
- Se la freccia sul fermo (F) non combacia con la freccia sulla leva di bloccaggio (B), il fermo non è inserito. Per inserire il fermo correttamente, ripetere l'operazione descritta al punto 5.



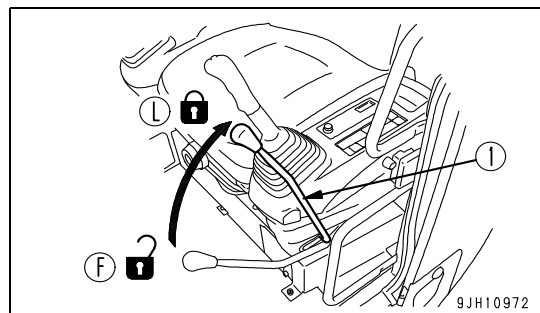
Chiusura



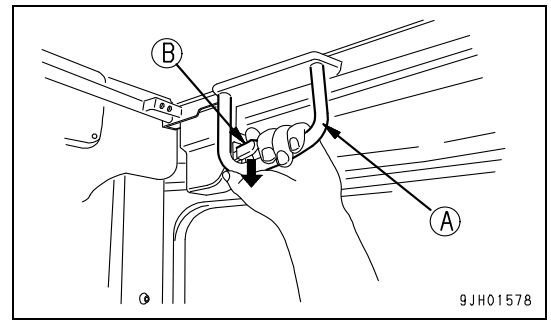
AVVERTENZA

Quando si chiude il cristallo, abbassarlo lentamente e fare attenzione alle mani.

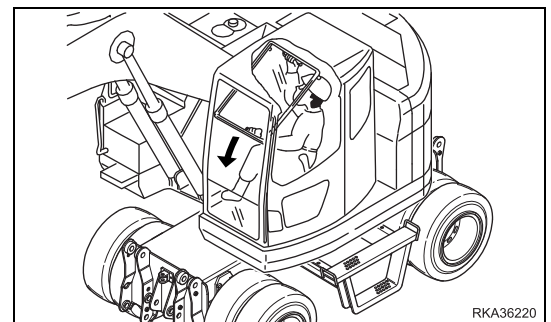
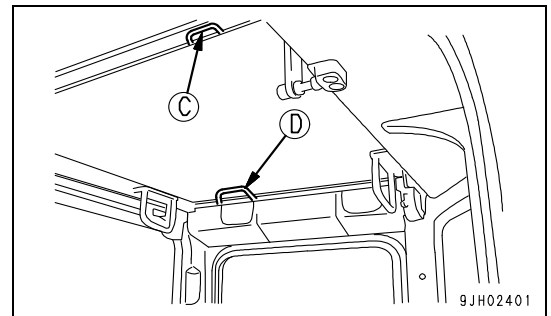
- Fermare la macchina su una superficie piana, appoggiare le attrezzature completamente a terra e arrestare il motore.
- Portare la leva del dispositivo di sicurezza in posizione di LOCK (L).



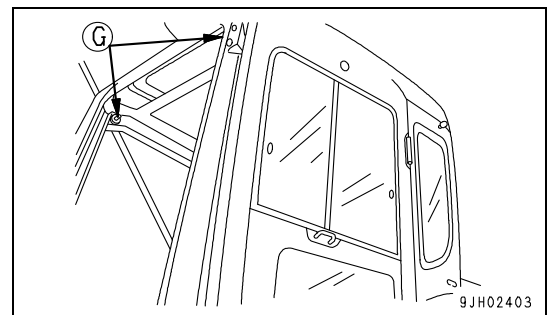
3. Afferrare le maniglie destra e sinistra (A) e tirare verso il basso la leva di bloccaggio (B) per sganciare il fermo.



4. Afferrare la maniglia (C) sul fondo del parabrezza con la mano sinistra e la maniglia (D) sulla parte superiore dello stesso con la mano destra, spingere in avanti, quindi abbassare lentamente.

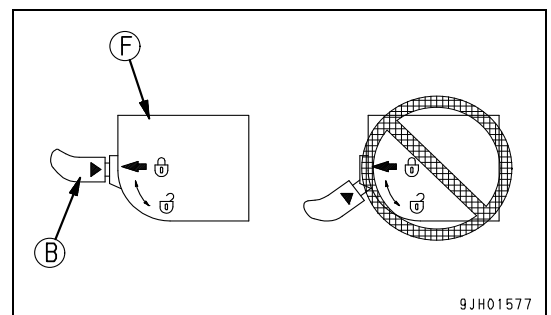


5. Quando la parte inferiore del parabrezza raggiunge la parte superiore del cristallo inferiore, spingere la parte superiore del parabrezza in avanti contro i fermi di bloccaggio destro e sinistro (G) e inserire il fermo.



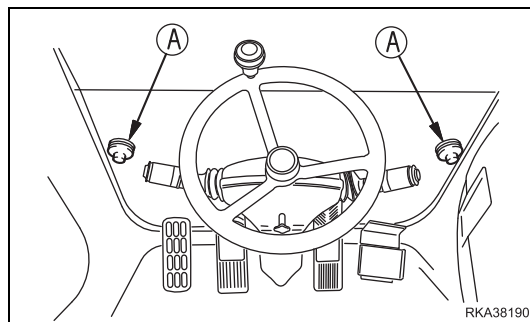
6. Assicurarsi che la leva di bloccaggio (B) sia in posizione di LOCK (L).

- Il fermo è inserito se la freccia sul fermo (F) combacia con la freccia sulla leva di bloccaggio (B).
- Se la freccia sul fermo (F) non combacia con la freccia sulla leva di bloccaggio (B), il fermo non è inserito. Per inserire il fermo correttamente, ripetere l'operazione descritta al punto 5.



Rimozione del parabrezza inferiore

1. Aprire il parabrezza anteriore, afferrare la presa (A), tirare verso l'alto e rimuovere il parabrezza inferiore.

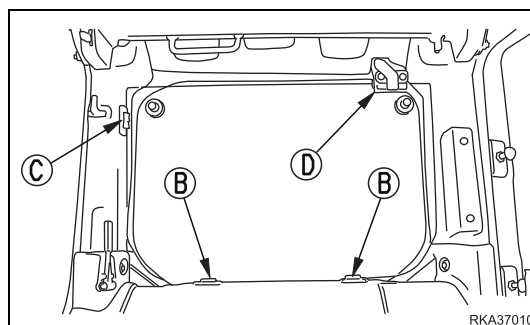


2. Dopo avere rimosso il parabrezza inferiore, posizionarlo negli agganci inferiori (B) e laterale (C) della parte interna posteriore della cabina operatore, quindi bloccarlo in posizione con la leva di bloccaggio superiore (D).

IMPORTANTE

Al termine di questa operazione, verificare che il parabrezza sia saldamente bloccato e che non ci sia gioco. In caso contrario, c'è il rischio che il vetro possa cadere.

3. Quando si desidera reinstallare il parabrezza inferiore, eseguire la stessa procedura in senso inverso.

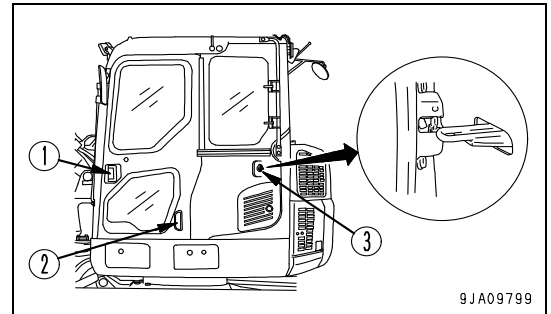


PORTA SCORREVOLE



AVVERTENZA

- Assicurarsi che la porta scorrevole sia bloccata sia quando è aperta che quando è chiusa.
- Arrestare sempre la macchina su una superficie piana quando si apre o si chiude la porta.
Se la porta viene aperta o chiusa su un pendio, c'è il rischio che lo sforzo richiesto cambi improvvisamente. Non aprire o chiudere la porta su pendii.
- Per aprire o chiudere la porta, utilizzare sempre la maniglia (1) e la manopola (2).
- Fare attenzione alle mani ed evitare che rimangano incastrate tra la porta e il montante anteriore o quello centrale.
- Se c'è qualcuno all'interno della cabina, avvisare questa persona prima di aprire o di chiudere la porta.



IMPORTANTE

Pulire sempre lo scalino all'ingresso della cabina. Eventuali accumuli di materiale fangoso o ghiaccio possono impedire l'apertura della porta scorrevole.

Serratura

Quando si chiude la porta, tirare indietro la maniglia (1) per sbloccare la serratura (3), quindi tirare la porta in avanti.

MARTELLETTO PER L'USCITA DI EMERGENZA

AVVERTENZA

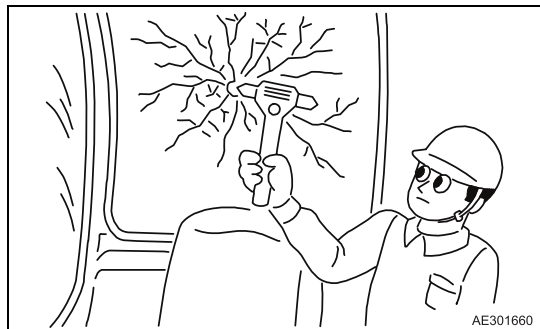
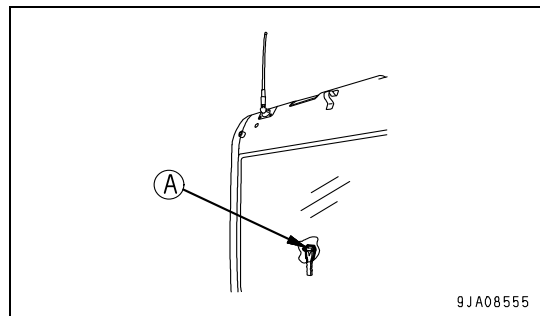
- Qualora sia necessario rompere il cristallo con il martelletto, fare attenzione a non ferirsi con le schegge.
- Prima di uscire dalla cabina, rimuovere i frammenti di vetro rimasti sui bordi del finestrino, onde evitare di ferirsi. Fare inoltre attenzione a non scivolare sui vetri rotti sparsi sul pavimento.

Se per qualsiasi ragione dovesse risultare impossibile aprire la porta della cabina e fosse necessario uscire dalla cabina per un'emergenza, utilizzare il martelletto (A).

Per uscire dalla cabina, rompere il cristallo con il martelletto (A) e passare attraverso il finestrino.

IMPORTANTE

Assicurarsi che il martelletto rompi cristallo sia sempre presente in cabina e fissato al suo supporto.

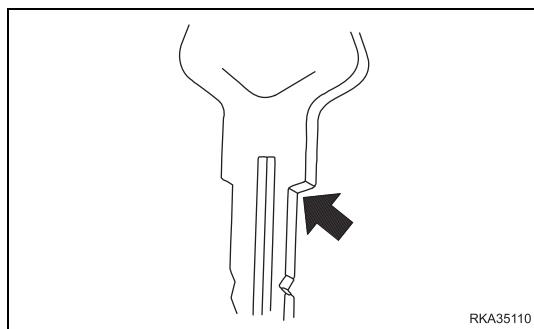


COFANI E SPORTELLI CON SERRATURA

Per aprire e chiudere le serrature utilizzare la chiave d'avviamento.

Per dettagli sul posizionamento degli sportelli con serratura, vedere "COFANI E SPORTELLI CON SERRATURA (3-115)".

Inserire la chiave a fondo e ruotarla. Se viene ruotata quando è inserita solo parzialmente, la chiave può rompersi.



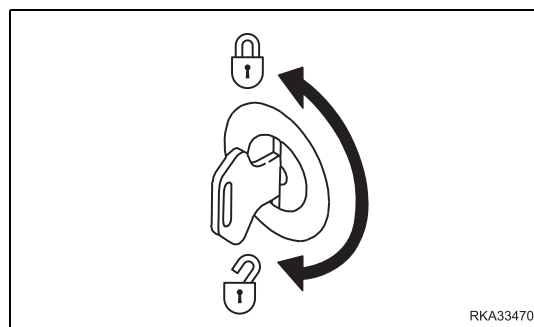
Apertura e chiusura dei cofani con serratura

Apertura

1. Inserire la chiave nella serratura.
2. Ruotare la chiave in senso antiorario e aprire il cofano tirando l'impugnatura.

Chiusura

1. Chiudere il cofano e inserire la chiave nella serratura.
2. Ruotare la chiave in senso orario ed estrarla.



COPERCHIO VANO MOTORE

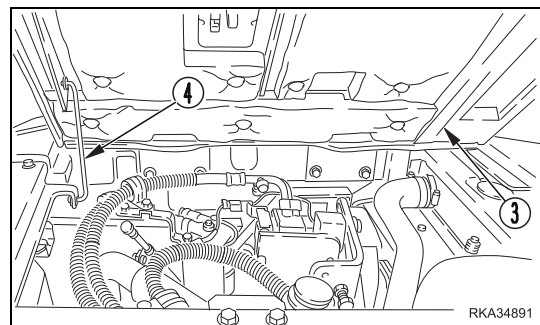
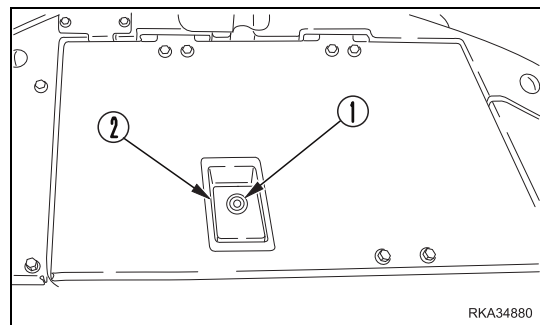
AVVERTENZA

- Non aprire il cofano motore quando il motore è in movimento.
- Non usare la macchina senza il cofano motore e non avviare il motore quando il cofano è aperto se non espressamente descritto nelle operazioni di manutenzione.
- Quando si esegue un'ispezione o un intervento di manutenzione all'interno del cofano motore, aprirlo sempre completamente ed assicurarsi che sia bloccato dall'asta di sicurezza.
- La mancata osservanza di queste regole può causare incidenti gravi.

IMPORTANTE

- Se non è necessario aprirlo, tenere sempre il cofano chiuso a chiave.

1. Aprire la serratura (1) del coperchio.
Per i dettagli vedere "COFANI E SPORTELLI CON SERRATURA (3-115)".
2. Tirare la manopola (2) ed aprire il coperchio.
3. Dopo aver aperto il coperchio (3), fissare l'asta di supporto (4) per tenerlo in posizione.
4. Quando si chiude il coperchio (3), posizionare l'asta di supporto (4) in posizione ritratta, abbassare il coperchio lentamente.
5. Chiudere a chiave il coperchio.



COFANO LATERALE

⚠ AVVERTENZA

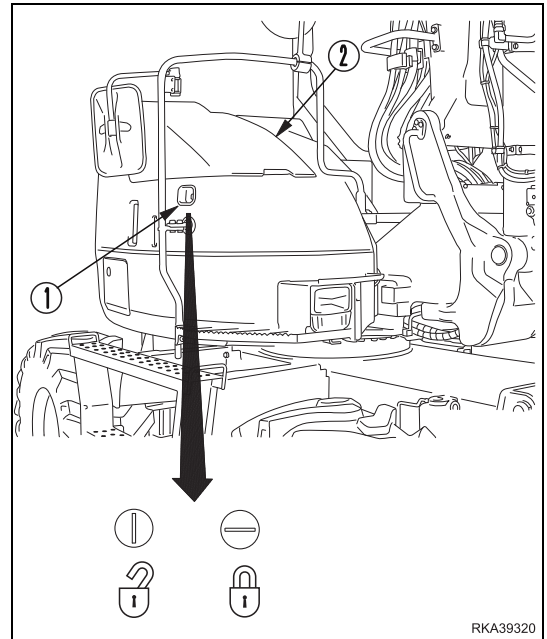
- Non salire mai sul cofano laterale, c'è il rischio di scivolare e cadere.
- Quando si esegue un'ispezione o un intervento di manutenzione all'interno del cofano laterale, aprirlo sempre completamente ed assicurarsi che sia bloccato dall'asta di sicurezza.

IMPORTANTE

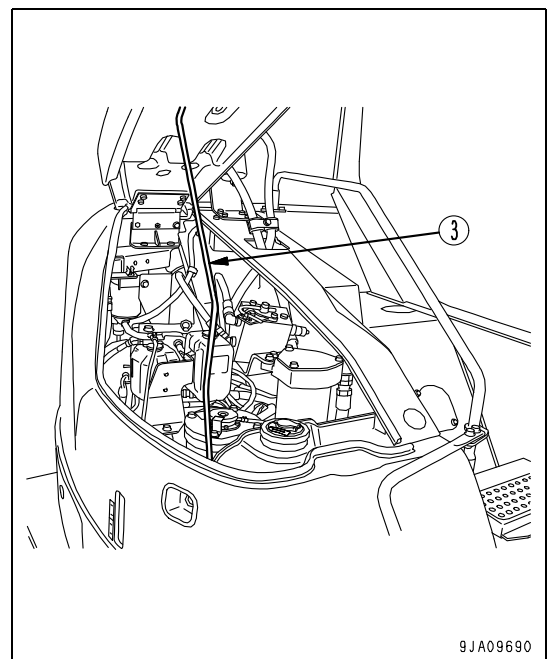
Se non espressamente necessario, tenere sempre il cofano laterale chiuso a chiave.

Per assicurarsi che sia chiuso, controllare che il pulsante di apertura sia bloccato.

1. Sbloccare la serratura (1) del cofano laterale.
(Per dettagli, vedere "COFANI E SPORTELLI CON SERRATURA (3-115)".)
2. Premere il pulsante di apertura (1) ed aprire il cofano laterale (2).
3. Dopo l'apertura del cofano (2), inserire l'asta di sicurezza (3) per bloccarlo.
4. Per chiudere il cofano laterale (2), rimuovere l'asta di sicurezza (3), bloccarla nell'arresto, quindi abbassare il cofano laterale lentamente e premerlo verso il basso per far scattare la serratura.



RKA39320



9JA09690

SPORTELLI VANO POMPA E VANO BATTERIA

AVVERTENZA

Quando si esegue un'ispezione o un intervento di manutenzione all'interno dello sportello di ispezione della batteria, aprirlo sempre completamente ed assicurarsi che sia bloccato dall'asta di sicurezza.

IMPORTANTE

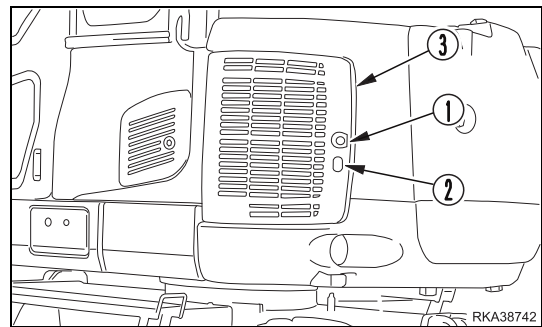
Tenere sempre gli sportelli chiusi a chiave. Aprirli solo se necessario.

NOTA

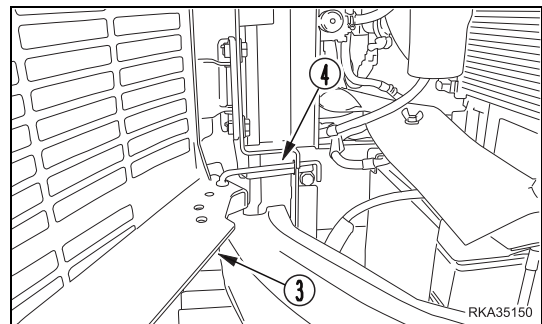
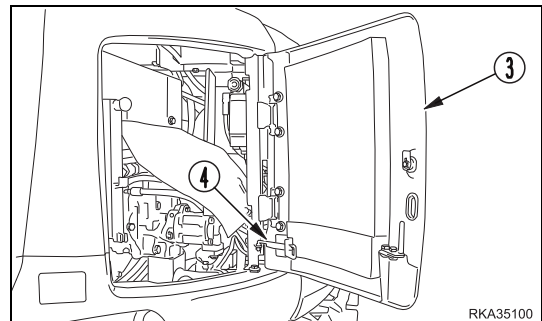
Lo sportello vano pompa è sul lato destro.

Lo sportello vano batteria è sul lato sinistro.

1. Aprire la serratura (1) dello sportello.
(Per dettagli, vedere "COFANI E SPORTELLI CON SERRATURA (3-115)".)
2. Usando la maniglia (2) aprire lo sportello (3).



3. Inserire l'asta (4) nella scanalatura per fissare la porta.
4. Per chiudere la porta (3), estrarre l'asta (4) e rimuoverla dalla scanalatura.
5. Chiudere lo sportello a chiave.



CONDIZIONATORE D'ARIA

PERICOLO

- Il liquido refrigerante dell'impianto di condizionamento è molto pericoloso. Se qualche spruzzo entra negli occhi o viene a contatto con la pelle, lavare subito con abbondante acqua corrente e consultare un medico. Inoltre per evitare possibili esplosioni non provocare scintille e non usare fiamme libere nelle vicinanze dell'impianto.
- Il liquido refrigerante contenuto nell'impianto di condizionamento è considerato un rifiuto speciale e deve essere recuperato e smaltito secondo le vigenti norme antiinquinamento.
- Per le manutenzioni specifiche da effettuare sull'impianto di condizionamento rivolgersi al distributore Komatsu. La mancata osservanza di questa istruzione potrebbe causare gravi danni anche mortali.

La ventilazione ed il raffreddamento della cabina hanno lo scopo preciso di alleviare la fatica psicofisica dell'Operatore quando la temperatura esterna è particolarmente elevata.

Il ricircolo interno permette un raffreddamento più rapido ed è molto utile quando si lavora in condizioni di forte inquinamento esterno (gallerie, ambienti molto polverosi, locali poco spaziosi o chiusi ecc.).

La distribuzione dell'aria è ottenuta con una serie di bocchette orientabili ed a portata regolabile sia per il flusso interno, sia per il flusso con funzione di antiappannamento dei vetri.

IMPORTANTE

- Ad ogni inizio di stagione e prima dell'uso del condizionatore eseguire la pulizia dei filtri di aspirazione (vedere "PULIZIA DEI FILTRI DEL CONDIZIONATORE D'ARIA (4-66)").
- Non utilizzare in modo prolungato la funzione di ricircolo in una giornata piovosa o fredda, si aumenterebbe l'appannamento interno dei vetri.

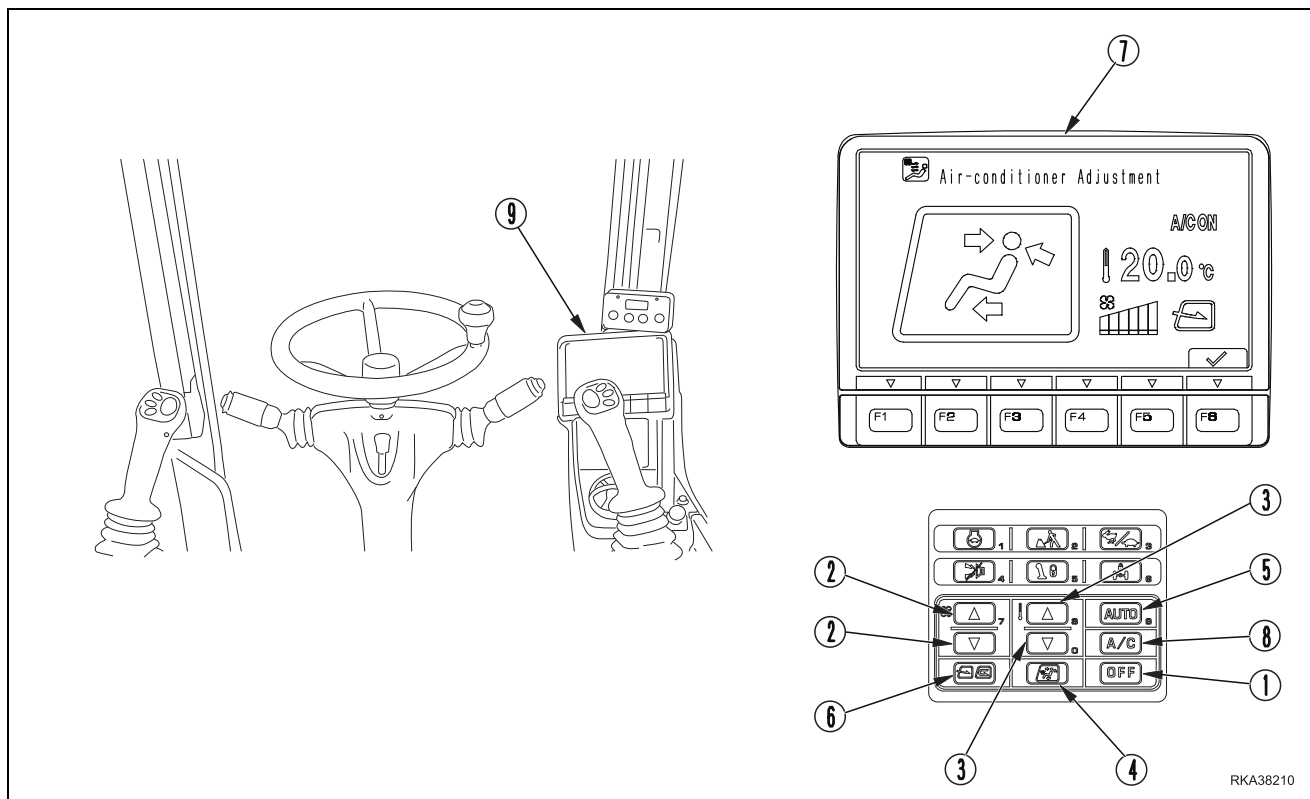
Il condizionatore si attiva con l'interruttore (A/C) posizionato sotto il monitor della macchina.

Dopo l'attivazione del condizionatore, eseguire la regolazione della temperatura e del flusso di ventilazione. La temperatura ideale deve essere di 5 o 6°C inferiore alla temperatura esterna.

ATTENZIONE

Anche durante il periodo in cui il condizionatore non viene utilizzato, far funzionare il compressore a bassa velocità per circa 3-5 minuti almeno una volta al mese. Questa operazione permette di mantenere lubrificate tutte le parti in movimento del compressore.

PANNELLO COMANDI CONDIZIONATORE ARIA



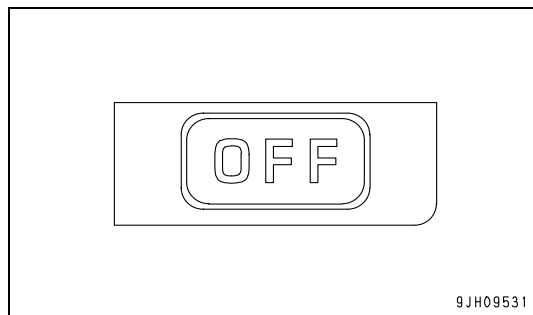
- | | |
|---------------------------------------|-------------------------------------|
| (1) Pulsante OFF | (6) Selettore ARIA FRESCA/RICIRCOLO |
| (2) Pulsanti ventilatore | (7) Schermata a monitor |
| (3) Pulsanti di controllo temperatura | (8) Pulsante condizionatore d'aria |
| (4) Selettore bocchette | (9) Sensore luce solare |
| (5) Pulsante Auto | |

(1) Pulsante OFF

Questo pulsante (1) serve a spegnere il ventilatore e il condizionatore d'aria.

NOTA

Anche se viene premuto questo pulsante (1), il monitor non passa alla schermata di regolazione del condizionatore d'aria.

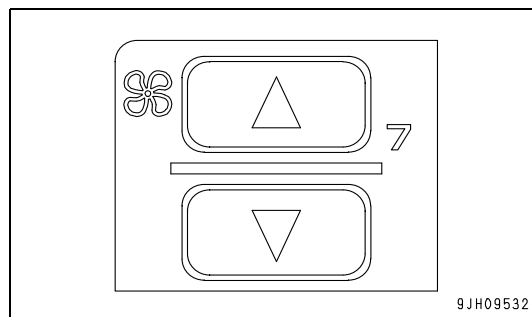


9JH09531

(2) Pulsanti ventilatore

I pulsanti (2) servono a regolare il flusso dell'aria. Il flusso dell'aria può essere regolato a sei livelli.

- Premere il pulsante \triangle per aumentare il flusso dell'aria; premere il pulsante ∇ per ridurlo.
- Durante il funzionamento Auto, il flusso dell'aria è regolato automaticamente.



Segnalazione a monitor dei livelli di flusso dell'aria

A: Display a cristalli liquidi

B: Flusso d'aria

a: Flusso d'aria "basso"

b: Flusso d'aria "medio 1"

c: Flusso d'aria "medio 2"

d: Flusso d'aria "medio 3"

e: Flusso d'aria "medio 4"

f: Flusso d'aria "alto"

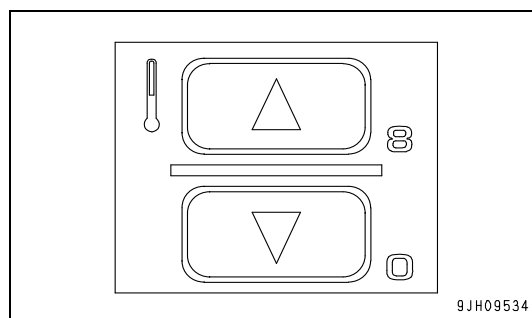
A	B
	a
	b
	c
	d
	e
	f

(3) Pulsanti di controllo temperatura

Questo pulsante (3) serve a controllare la temperatura all'interno della cabina. La temperatura può essere impostata tra 18°C e 32°C.

- Premere il pulsante \triangle per alzare la temperatura impostata; premere il pulsante ∇ per abbassare la temperatura;
- La temperatura è generalmente impostata a 25°C.
- La temperatura può essere impostata a passi di 0,5°C.

<Segnalazione a monitor della temperatura>



Segnalazione a monitor (°C)	Temperatura impostata
18,0	Raffreddamento max.
da 18,5 a 31,5	La temperatura all'interno della cabina è compresa in questo campo
32,0	Riscaldamento max.

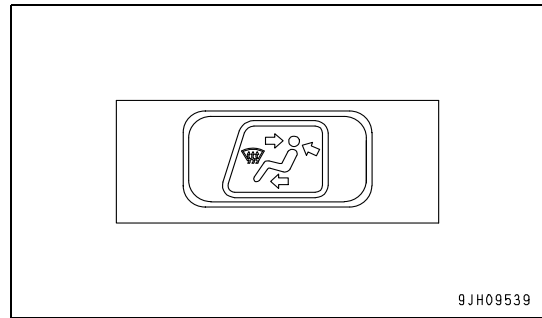
NOTA

In modalità Auto, se la temperatura impostata è 18,0 °C o 32,0 °C, il flusso d'aria del ventilatore è sempre su HIGH e non cambia neanche al raggiungimento della temperatura impostata.

(4) Selettore bocchette di ventilazione

Questo pulsante (4) serve a selezionare le bocchette di ventilazione.

- Premendo il pulsante (4), l'immagine visualizzata sul monitor (7) cambia e l'aria passa attraverso le bocchette visualizzate.
- Durante il funzionamento automatico, le bocchette vengono selezionate automaticamente.



9JH09539

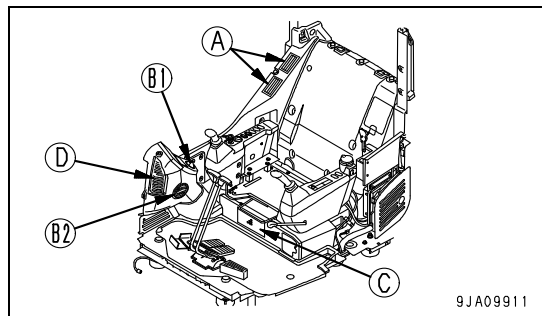
(A): Bocchette posteriori (2 punti)

(B1): Bocchetta frontale (1 punto)

(B2): Bocchetta zona piedi (1 punto)

(C): Bocchetta zona piedi (1 punto)

(D): Bocchette parabrezza (2 punti)



9JA09911

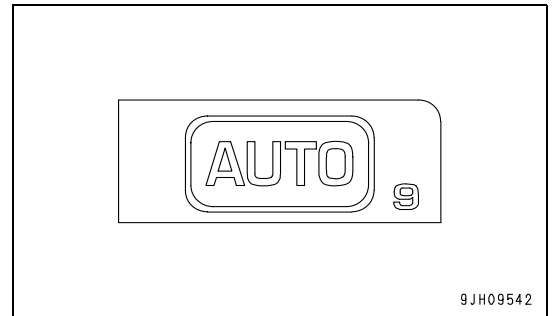
Monitor a cristalli liquidi	Modalità di ventilazione	Bocchette				Note
		(A)	(B)	(C)	(D)	
	Bocchette anteriori e posteriori	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>			
	Bocchette anteriori, posteriori e zona piedi	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>		
	Bocchetta zona piedi			<input type="radio"/>		
	Bocchetta zona piedi - Antiappannante	<input type="radio"/>		<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Non selezionabile con il funzionamento automatico
	Antiappannante	<input type="radio"/>			<input type="radio"/>	Non selezionabile con il funzionamento automatico

Nota 1: L'aria fuoriesce dalle bocchette contrassegnate

(5) Pulsante AUTO

Con il pulsante (5), flusso d'aria, bocchette e fonte d'aria (FRESCA/RICIRCOLO) vengono automaticamente selezionate in base alla temperatura impostata.

- Premere il pulsante (5), regolare la temperatura con i pulsanti (3) e azionare il condizionatore d'aria in modalità automatica.
- Quando si passa dal funzionamento automatico a quello manuale, è possibile usare i pulsanti di selezione delle bocchette e della fonte d'aria (FRESCA/RICIRCOLO).



9JH09542

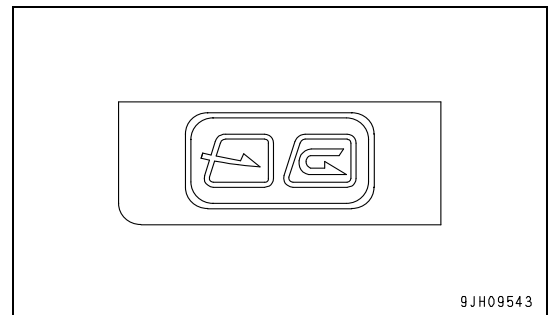
NOTA

Quando è selezionata la modalità Auto, se la temperatura è impostata a 18,0 °C o 32,0 °C, il flusso d'aria rimane in posizione High ma questo non è un problema.

(6) Selettore aria fresca/ricircolo

Questo pulsante (6) serve a passare dal ricircolo dell'aria interna all'ammissione di aria esterna e viceversa.

- Durante il funzionamento automatico, la selezione dell'aria interna (RICIRCOLO) e dell'aria esterna (FRESCA) avviene automaticamente.



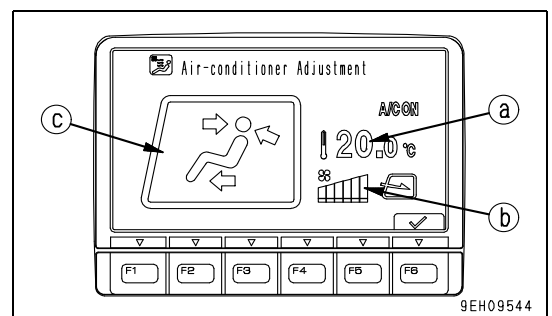
9JH09543

RICIRCOLO	L'aria esterna non può entrare in cabina e viene ricircolata solo l'aria interna. Usare questa modalità per raffreddare rapidamente la cabina o quando l'aria esterna è sporca.
FRESCA	All'interno della cabina viene immessa aria esterna. Usare questa modalità per fare entrare aria fresca con funzione antiappannamento.

(7) Immagine a Monitor

Il monitor (7) visualizza le regolazioni della temperatura (a), del flusso dell'aria (b) e delle bocchette (c).

- Premendo il pulsante OFF (1), l'indicazione della temperatura (a) e quella del flusso dell'aria (b) scompaiono e il funzionamento si arresta.

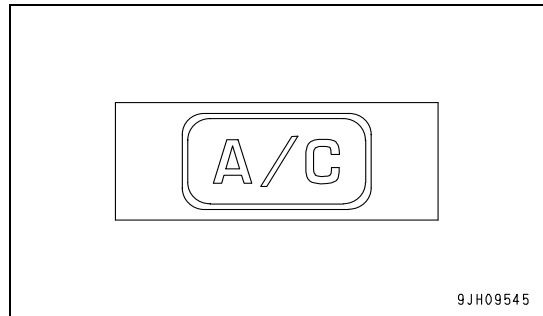


9EH09544

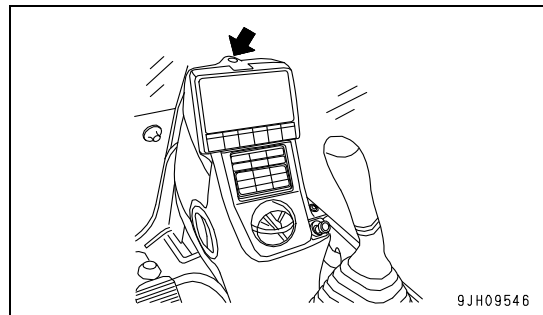
(8) Pulsante del condizionatore d'aria

Il pulsante (8) serve ad accendere o spegnere il condizionatore d'aria (raffreddamento, deumidificazione, riscaldamento).

- Premere il pulsante del condizionatore d'aria (8) quando il ventilatore è in funzione (quando sul monitor è visualizzato l'indicatore (b)). Il condizionatore d'aria si accende e inizia a funzionare. Per spegnere il condizionatore d'aria, premere nuovamente il pulsante.
- Il condizionatore d'aria non può essere azionato mentre il ventilatore è spento.

**(9) Sensore luce solare**

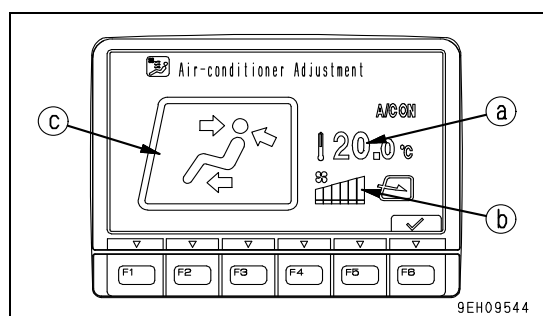
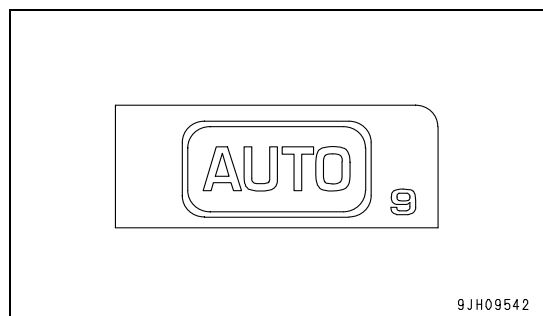
Questo sensore (9) regola automaticamente il flusso dell'aria in uscita dalle bocchette in base alla forza dei raggi solari. Inoltre, rileva automaticamente i cambi di temperatura, all'interno della cabina, provocati dalla diversa forza dei raggi solari e regola la temperatura automaticamente.

**MODALITÀ DI FUNZIONAMENTO**

Il condizionatore d'aria può essere azionato in modo automatico o manuale. Selezionare la modalità di funzionamento desiderata.

Funzionamento automatico

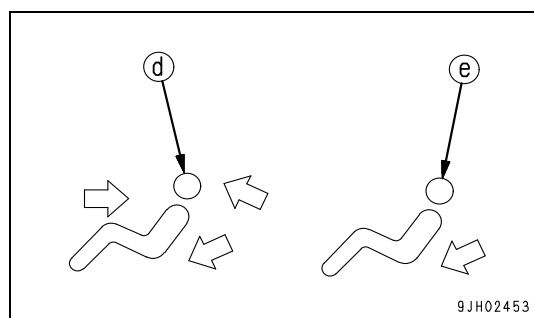
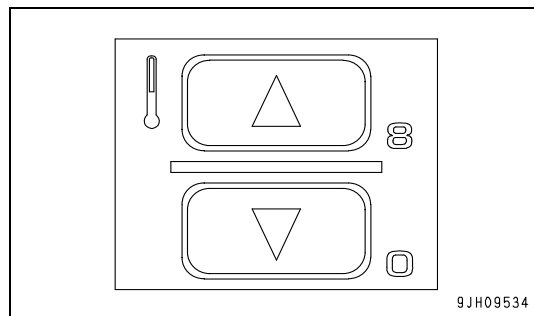
1. Premere il pulsante Auto (5).
 - Sul monitor, vengono visualizzate le indicazioni relative alla temperatura impostata (a) e al flusso d'aria (b).



- Usare il pulsante di impostazione della temperatura (3) per impostare la temperatura desiderata. Il flusso d'aria, il numero di bocchette e la fonte d'aria (fresca o di ricircolo) vengono automaticamente selezionati in base alla temperatura impostata e il condizionatore d'aria viene azionato automaticamente per raggiungere la temperatura impostata.

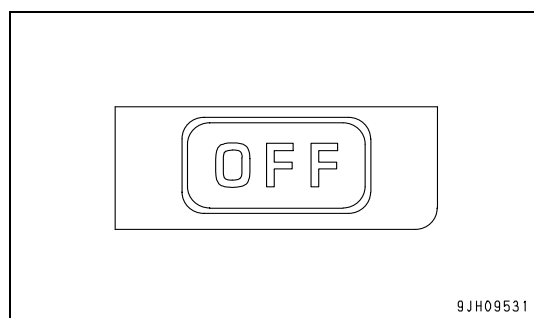
NOTA

Quando l'indicazione a monitor (c) corrisponde alle immagini (d) o (e) e la temperatura del liquido refrigerante è bassa, il flusso viene automaticamente limitato per evitare la fuoriuscita dell'aria fredda.



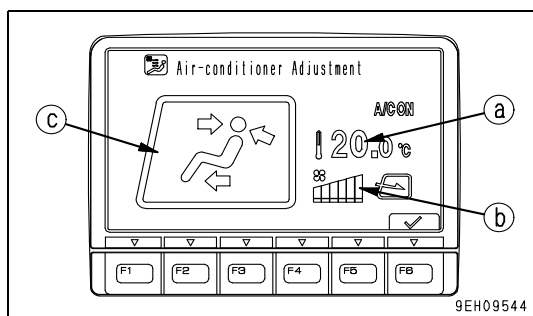
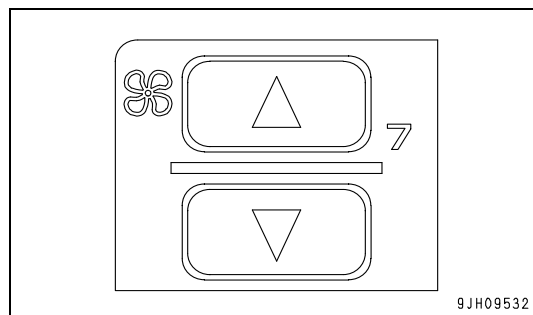
Arresto del funzionamento automatico

Premere il pulsante OFF (1). Il funzionamento si arresta.

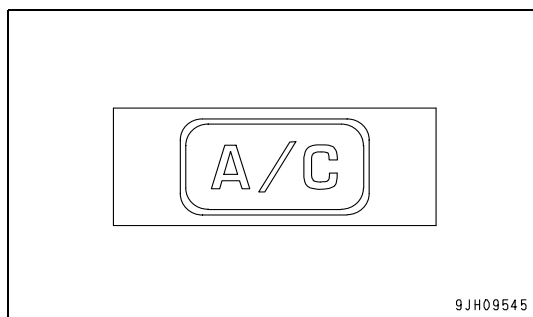


Funzionamento manuale

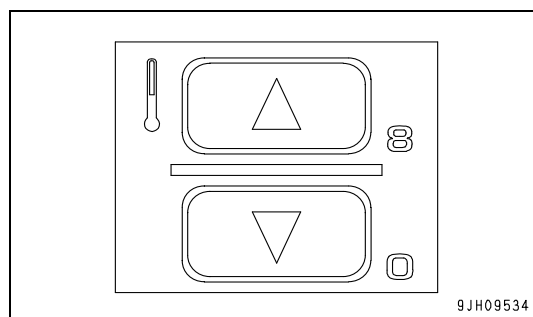
1. Premere i pulsanti del ventilatore (2) e regolare il flusso dell'aria. Facendo questo, controllare che il monitor (7) visualizzi l'impostazione della temperatura (a) e quella del flusso d'aria (b).



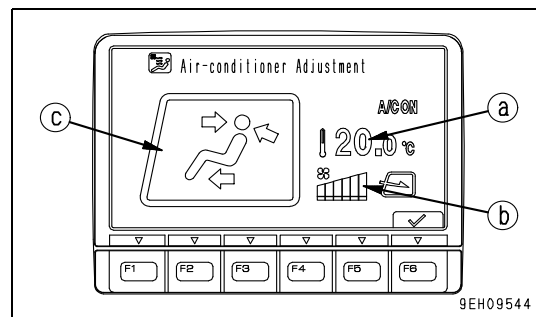
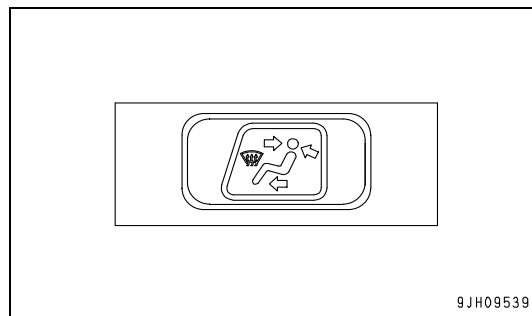
2. Premere il pulsante del condizionatore d'aria (8) per accenderlo.



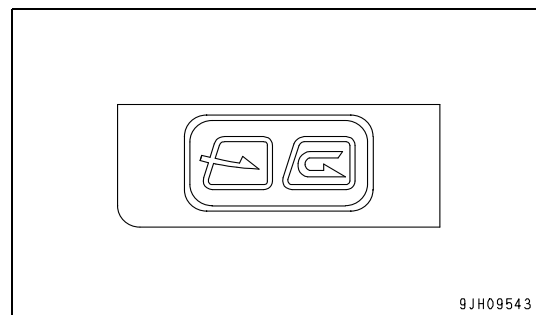
3. Premere i pulsanti di impostazione della temperatura (3) e regolare la temperatura all'interno della cabina.



4. Premere il pulsante delle bocchette d'aria (4) e selezionare le bocchette desiderate.
 Con questa operazione, cambia anche l'indicazione a monitor delle bocchette (c).

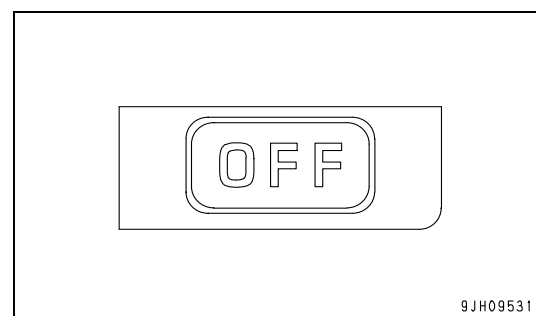


5. Premere il selettore RICIRCOLO/FRESCA (6) e scegliere tra il ricircolo dell'aria all'interno della cabina e l'ammissione di aria fresca dall'esterno.



Arresto del funzionamento manuale

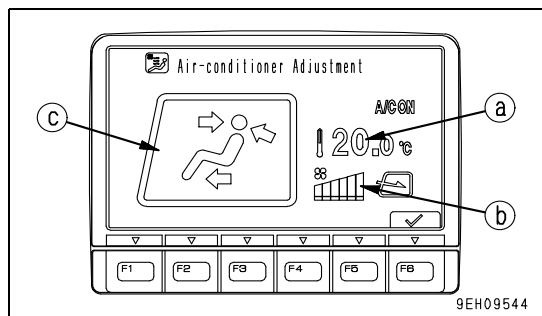
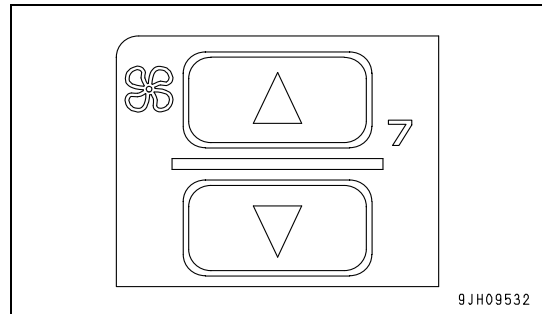
Premere il pulsante OFF (1). Il funzionamento si arresta.



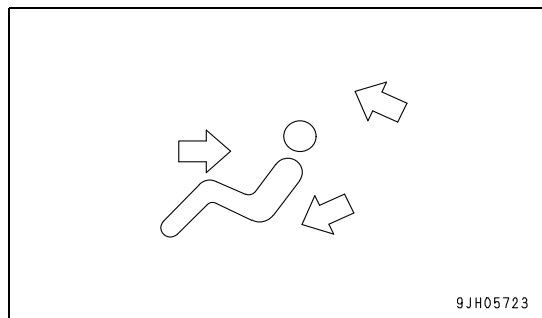
Funzionamento con aria fresca in viso e aria calda ai piedi

Per avere aria fresca in viso e aria calda ai piedi, procedere come segue.

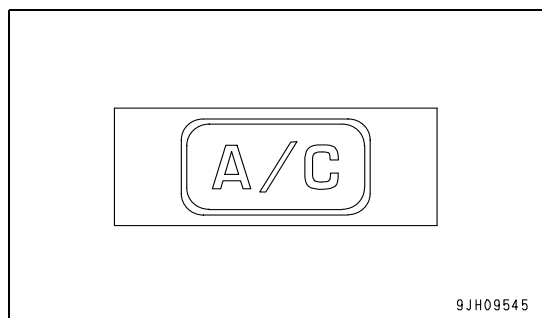
1. Con i pulsanti del ventilatore (2), regolare il flusso dell'aria. Facendo questo, controllare che il monitor (7) visualizzi l'impostazione della temperatura (a) e quella del flusso d'aria (b).



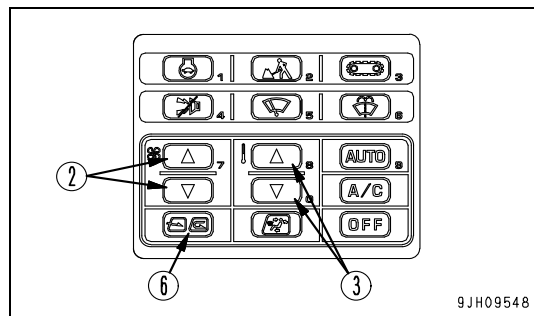
2. Premere il pulsante delle bocchette (4) e selezionare le bocchette in modo che, sul monitor, venga visualizzata l'immagine mostrata a destra.



3. Premere il pulsante del condizionatore d'aria (8) per accenderlo.

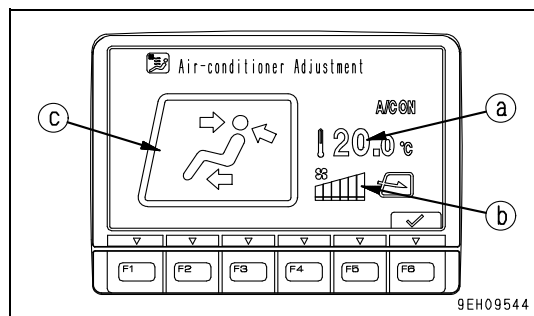
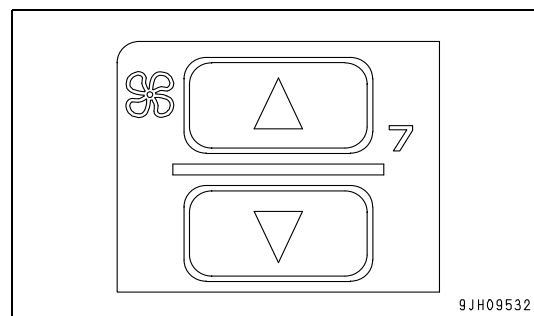


4. Regolare i pulsanti del ventilatore (2), i pulsanti di controllo della temperatura (3) e il selettore della fonte d'aria (6) nelle posizioni desiderate.

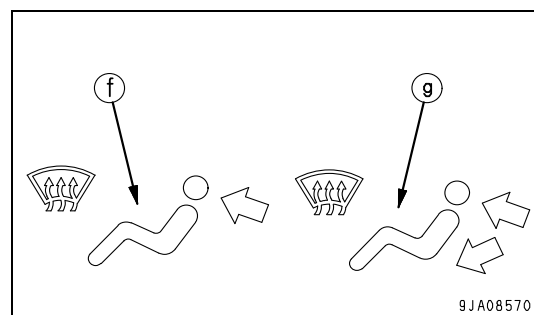
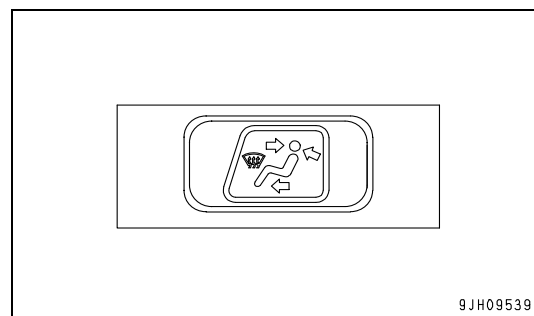


Funzione antiappannamento

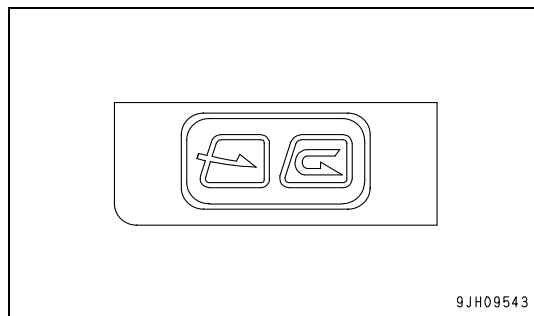
1. Premere i pulsanti del ventilatore (2) e regolare il flusso dell'aria. Facendo questo, controllare che il monitor (7) visualizzi l'impostazione della temperatura (a) e quella del flusso d'aria (b).



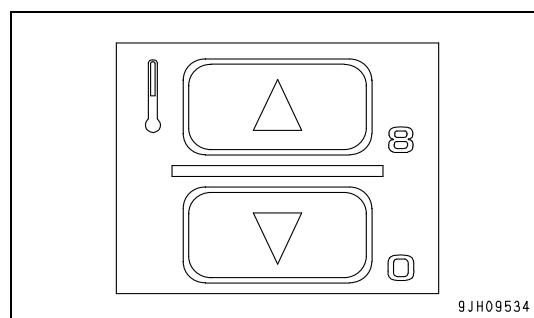
2. Agire sul pulsante delle bocchette (4) fino a visualizzare, sul monitor, le immagini (f) o (g), come illustrato a destra.



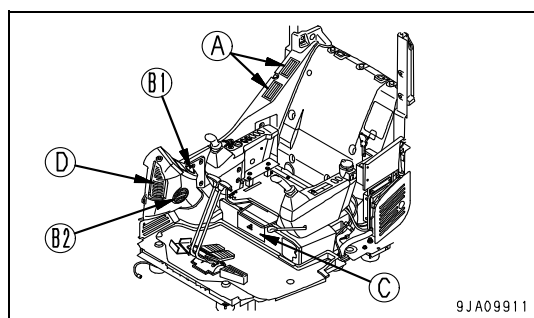
3. Premere il selettore della fonte d'aria (6) e impostarlo in modalità "aria fresca".



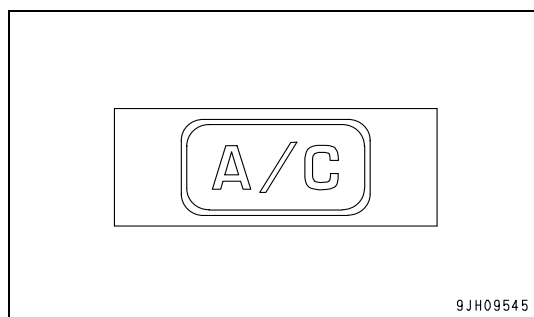
4. Premere il pulsante di controllo della temperatura (3) fino a visualizzare, sul monitor (7), l'indicazione di massimo riscaldamento.



5. Regolare le bocchette (A), (B1), e (B2) in modo che l'aria sia diretta verso il vetro.
(Le bocchette (C) e (D) sono fisse e non possono essere regolate.)



In caso di pioggia o quando si desidera disappannare il vetro o deumidificare l'aria, attivare il condizionatore d'aria premendo il relativo pulsante (8).



USARE IL CONDIZIONATORE D'ARIA CON CAUTELA

IMPORTANTE

- Prima di azionare il condizionatore d'aria, verificare che il motore sia in marcia, a bassa velocità. Non avviare mai il condizionatore durante la marcia ad alta velocità. Ciò provoca la rottura del condizionatore d'aria.
- L'eventuale introduzione di acqua nel pannello di comando o nel sensore solare può provocare un guasto improvviso; evitare che l'acqua vada su questi pezzi. Non avvicinare mai fiamme a questi componenti.
- Per il corretto funzionamento del condizionatore d'aria in modalità automatica, tenere sempre il sensore solare pulito e libero da qualsiasi oggetto che possa interferire con la sua funzione.

Ventilazione

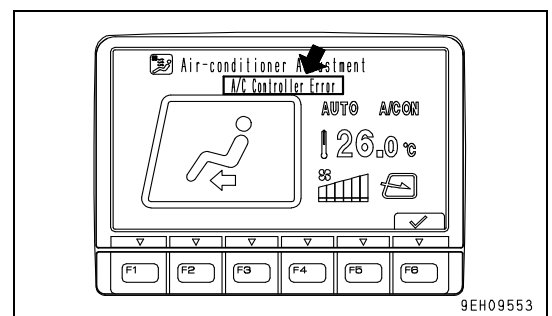
- Quando si usa a lungo il condizionatore d'aria, portare la leva in posizione FRESH almeno una volta ogni ora, per una buona ventilazione e un raffreddamento ottimale.
- Se si fuma con il condizionatore acceso, il fumo potrebbe irritare gli occhi; per estrarre il fumo senza spegnere il condizionatore, aprire il finestrino e portare la leva su FRESH per qualche istante.

Controllo della temperatura

Quando il raffreddatore è acceso, regolare la temperatura in modo da sentire una leggera sensazione di fresco quando si entra in cabina (5 o 6 °C in meno rispetto alla temperatura esterna). Questa differenza di temperatura è considerata la più salutare ed è, quindi, particolarmente importante regolare correttamente la temperatura.

ISPEZIONE E MANUTENZIONE DI UNA MACCHINA DOTATA DI CONDIZIONATORE D'ARIA

- Quando si effettuano le operazioni di ispezione e manutenzione su macchine dotate di condizionatore d'aria, procedere secondo l'apposito schema. Per i dettagli, vedere "CONTROLLO E MANUTENZIONE CONDIZIONATORE ARIA (4-29)", "CONTROLLO E REGOLAZIONE TENSIONE CINGHIA COMPRESSORE CONDIZIONATORE ARIA (4-50)", "PULIZIA DEI FILTRI DEL CONDIZIONATORE D'ARIA (4-66)".
- Quando il condizionatore d'aria non viene usato ogni giorno, per evitare la perdita della pellicola d'olio sui vari componenti, è opportuno azionare, di tanto in tanto, il motore a bassa velocità e attivare il raffreddamento o il riscaldamento per qualche minuto.
- Se la temperatura all'interno della cabina è bassa, il condizionatore d'aria non può funzionare. In tal caso, far circolare aria fresca per riscaldare l'interno della cabina. Se il pulsante del condizionatore d'aria è su ON, il condizionatore inizierà a funzionare.
- Qualunque anomalia rilevata nelle apparecchiature o nel sensore del condizionatore d'aria viene segnalata sul monitor con il messaggio "A/C Controller Error". Se viene visualizzato "A/C Controller Error", chiedere al distributore Komatsu di procedere all'ispezione e alla successiva riparazione.

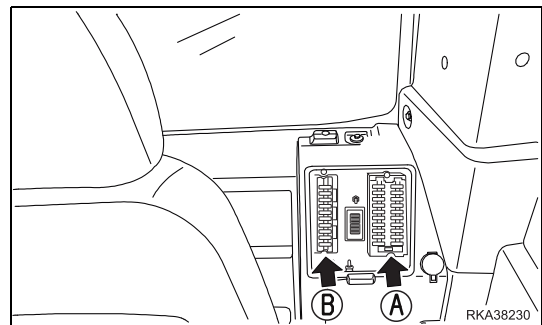


FUSIBILI

IMPORTANTE

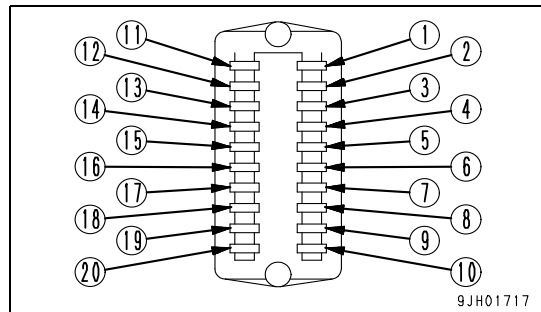
- Prima di sostituire dei fusibili, accertarsi di avere ruotato l'interruttore di avviamento in posizione OFF; attendere circa un minuto, poi ruotare il commutatore di disinnesto della batteria su OFF e estrarre il pulsante del commutatore di disinnesto della batteria.
- Se i fusibili sono ossidati, corrosi, oppure non sono perfettamente trattenuti in sede, sostituirli solo con fusibili aventi la stessa capacità.
- Se il motore non gira quando l'interruttore di avviamento viene portato in posizione START, controllare il fusibile generale e, se necessario, sostituirlo. (Per i dettagli vedere "FUSIBILE GENERALE (3-134)".

I fusibili sono raggruppati su un'unica base posizionata all'interno della cabina sul lato posteriore sinistro.



CAPACITÀ DEI FUSIBILI E CIRCUITI INTERESSATI

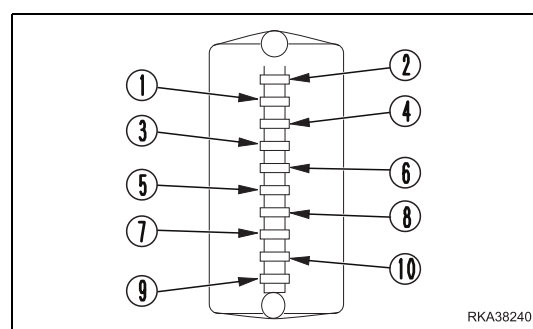
Fusibili A



Posizione	Capacità	Circuito interessato
(1)	10A	Resistore
(2)	30A	Elettrovalvola
(3)	15A	Accendisigari
(4)	10A	Lavacrystalli
(5)	10A	Avvisatore acustico
(6)	5A	Relè luci di lavoro
(7)	20A	Faro rotante (se presente)
(8)	25A	Faro di lavoro
(9)	10A	Radio, altoparlante, attacco rapido
(10)	5A	Condizionatore d'aria
(11)	20A	Unità condizionatore d'aria

Posizione	Capacità	Circuito interessato
(12)	10A	Alimentazione apparecchiature opzionali
(13)	10A	Alimentazione apparecchiature opzionali
(14)	10A	Benna mordente-rotante, rifornimento, sensore allineamento torretta
(15)	5A	Condizionatore d'aria
(16)	10A	Backup radio, luce interna, benna mordente-rotante
(17)	20A	Monitor, controller, selettore di avviamento
(18)	30A	Controller motore
(19)	5A	Controller motore
(20)	5A	Solenoide di blocco pressione olio PPC

Fusibili B



RKA38240

Posizione	Capacità	Circuito interessato
(1)	20A	Controller sterzata
(2)	20A	Generale luci per la circolazione stradale
(3)	5A	Indicatori di direzione
(4)	5A	Traslazione F-N-R
(5)	5A	Luci freni
(6)	-	Libero
(7)	5A	Luci lato sinistro
(8)	5A	Luci lato destro, luce targa
(9)	10A	Anabbaglianti
(10)	10A	Abbaglianti

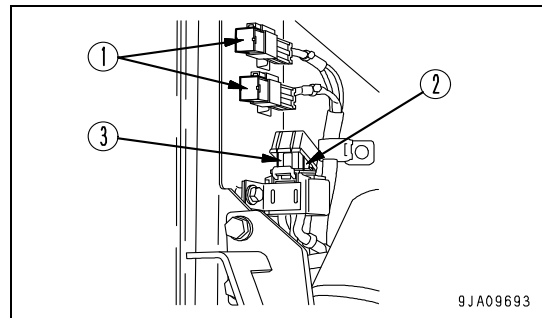
FUSIBILE GENERALE

IMPORTANTE

- Prima di sostituire dei fusibili, accertarsi di avere ruotato l'interruttore di avviamento in posizione OFF; attendere circa un minuto, poi ruotare il commutatore di disinnesto della batteria su OFF e estrarre il pulsante del commutatore di disinnesto della batteria.
- Se il motore non gira quando la chiave di avviamento viene ruotata in posizione di START, controllare il fusibile generale e, se necessario, sostituirlo.

Il verificarsi di qualunque dei seguenti problemi indica una probabile interruzione del collegamento del fusibile. Aprire il coperchio di ispezione della batteria, sul lato sinistro della macchina, controllare e sostituire.

- Se, ruotando la chiave di avviamento in posizione START, il motorino di avviamento non gira, probabilmente è saltato il fusibile (1).
- Se la batteria è scarica, probabilmente è saltato il fusibile (2).
- In condizioni di bassa temperatura ambientale, se la chiave di avviamento viene portata in posizione HEAT per il preriscaldamento ma il motore ha difficoltà a partire, probabilmente è saltato il fusibile (3).



NOTA

Un fusibile di connessione è un fusibile di potenza in grado di sopportare amperaggi elevati e tarato per bruciarsi a un certo amperaggio, in modo da proteggere i componenti elettrici e i cavi collegati a valle come farebbe un normale fusibile.

No.	Capacità	Circuito interessato	Connettore No.	Codice
(1)	45A	Alimentazione permanente	F02	20T-06-81230
	45A	Alimentazione permanente	F03	20T-06-81230
(2)	120A	Alternatore (60A)	F05	421-06-22830
(3)	120A	Preriscaldamento	F06	421-06-22830

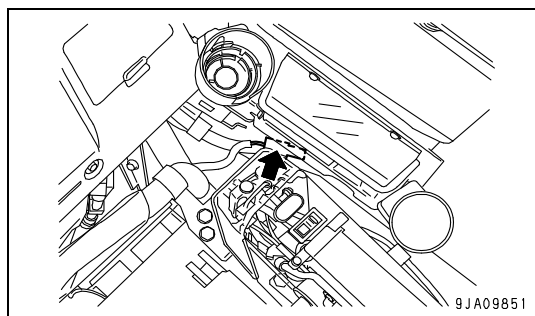
ALIMENTAZIONE SUPPLEMENTARE

IMPORTANTE

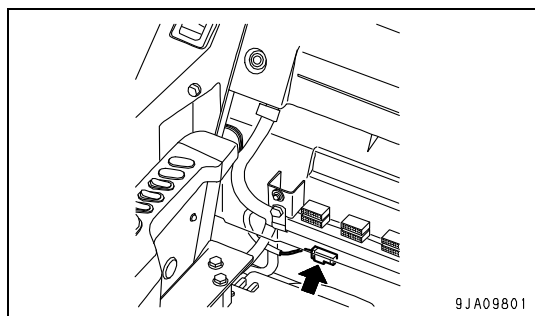
Quando si installano apparecchiature elettriche non fornite da Komatsu, verificare che la tensione sia di 24V, con una potenza massima di 240W (10A o equivalente). Per l'installazione di apparecchiature elettriche di maggiore potenza, rivolgersi al distributore Komatsu.

I connettori delle prese di forza per i componenti opzionali sono fissati a sinistra e a destra, sotto la console. Usare questi connettori per l'alimentazione dei componenti non forniti da Komatsu.

Connettore di sinistra N.: M10



Connettore di destra N.: M09



Vedere le tabelle che seguono per il tipo di collegamento di ogni connettore.

Connettore di sinistra N.: M10

	Tipo X (2 terminali)		Terminale		Pressacavo	
	Corpo	Supporto posteriore	AVS 0,5 - 1,25	AVS 2 -3	AVS 0,5 - 1,25	AVS 2 -3
Codice	08055-00212	08055-00230	08055-00040	08055-00041	08055-00060	08055-00061

Connettore destro N.: M09

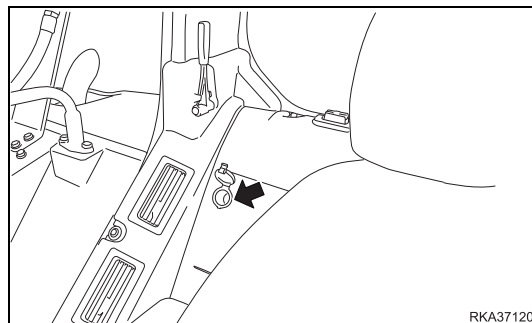
	Tipo M (2 terminali)		Terminale		
	Corpo	Supporto posteriore	AVS 0,5	AVS 0,85 -2	AVS 3
Codice	08056-00211	08056-00230	08056-00050	08056-00051	08056-00052

Nel pannello posteriore del sedile dell'operatore, è presente una presa di potenza. Per usarla, rimuovere il cappuccio. Dopo l'uso, riposizionare il cappuccio.

Utilizzare questa presa solo quando il motore è in funzione.

Per dispositivi a 24V, usare un massimo di 240W (equivalente a 10A).

Per l'installazione di componenti di maggiore potenza, si prega di rivolgersi al distributore Komatsu.

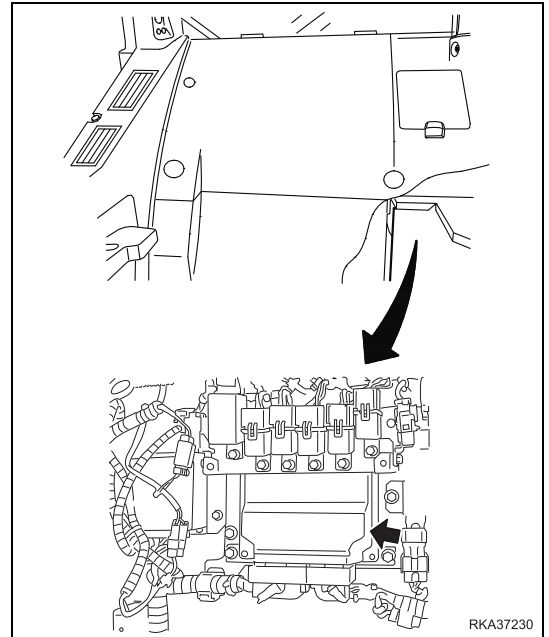


CONTROLLER

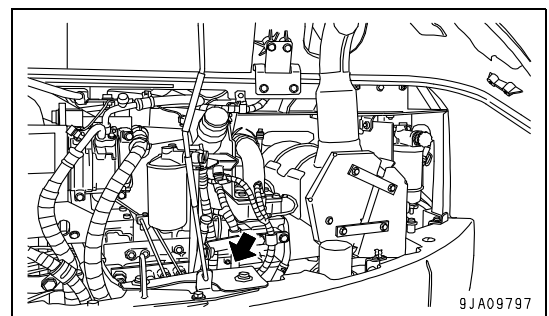
IMPORTANTE

- Evitare di far cadere acqua, fango o liquidi sul controller, perchè si possono causare guasti.
- Se si verificano delle anomalie sul controller, contattare il distributore Komatsu.

Il controller della pompa e il controller KOMTRAX sono installati all'interno del pannello posteriore, sul retro della cabina dell'operatore.



Il controller del motore è fissato, all'interno della zavorra, nella parte posteriore del motore.



VANI PORTA OGGETTI

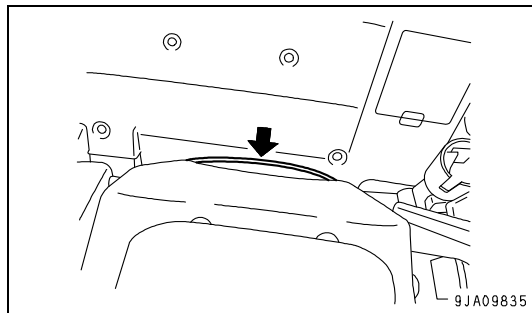
VANO PER DOCUMENTAZIONE TECNICA

IMPORTANTE

Il manuale d'uso e manutenzione fa parte integrante della macchina e la deve seguire anche nei cambi di proprietà.

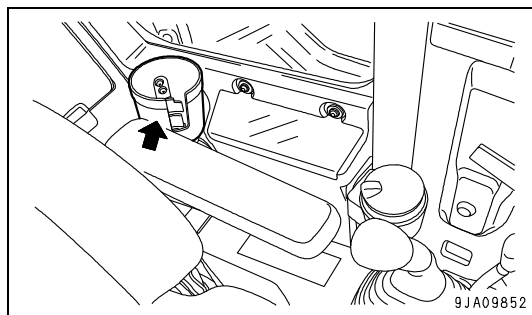
Sul lato posteriore del sedile operatore è posizionato un portadocumenti per la custodia del Manuale d'uso e manutenzione e di altri documenti.

Conservare sempre il Manuale d'uso e manutenzione in questo scomparto, in modo da poterlo consultare in qualsiasi momento.



PORTABICCHIERI

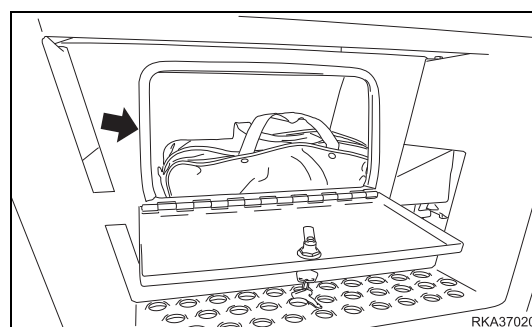
Si trova sul lato sinistro della cabina operatore.



VANO PORTA ATTREZZI

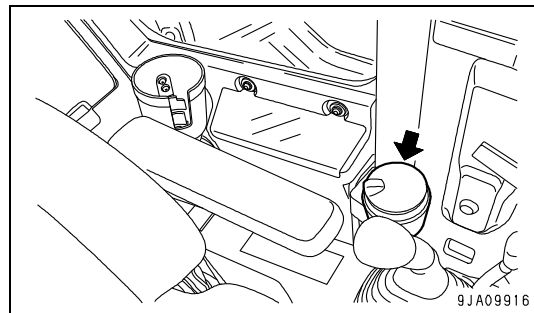
Aprire la porta del vano attrezzi ricavato sulla scaletta sinistra di accesso cabina. All'interno di questo vano sono riposti gli attrezzi standard.

Inserire gli attrezzi nella sacca in dotazione e riporli nel vano attrezzi.



POSACENERE

Il posacenere è posizionato alla sinistra del sedile operatore. Assicurarsi sempre che la sigaretta sia spenta prima di chiudere il coperchio.



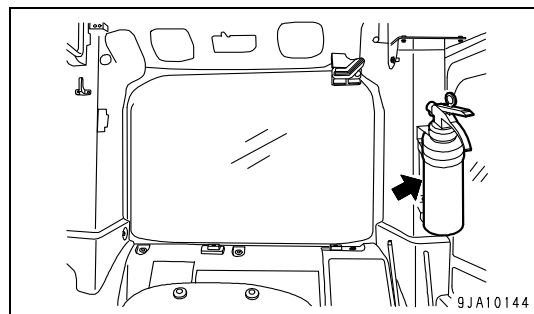
ESTINTORE INCENDI

ATTENZIONE

- L'estintore d'incendi deve essere installato e fissato nel luogo previsto a cura del proprietario della macchina.
- Controllare periodicamente lo stato di carica dell'estintore.

Nel caso l'Operatore preveda la necessità di avere a disposizione l'estintore d'incendi a bordo macchina, deve provvedere alla sua installazione fissandolo sul vano posteriore dietro il sedile.

Le istruzioni sono riportate sulla targhetta apposita. Prima di usare l'estintore, leggere e comprendere le istruzioni.



SISTEMA KOMTRAX

- KOMTRAX è un sistema che utilizza comunicazioni wireless per monitorare le macchine.
- Il sistema KOMTRAX viene utilizzato solo dopo aver contattato il distributore Komatsu ed aver stipulato con esso un contratto.
- L'apparecchiatura KOMTRAX, essendo un dispositivo wireless, utilizza onde radio; per questo motivo è necessario ottenere l'autorizzazione e rispettare quanto previsto dalle leggi vigenti nel paese o nel territorio d'utilizzo della macchina.
Prima di vendere o esportare la macchina con installata l'apparecchiatura KOMTRAX, contattare il distributore Komatsu.
- Il sistema KOMTRAX può essere rimosso od inibito dal distributore Komatsu qualora lo ritenga necessario, in caso di vendita od esportazione della macchina.
- La Komatsu ed il distributore autorizzato non saranno ritenuti responsabili per problemi o danni derivanti dalla mancata osservanza delle precauzioni descritte.

PRECAUZIONI GENERALI



AVVERTENZA

- **Non smontare, riparare, modificare o spostare il terminale di comunicazione, l'antenna o i cavi in quanto si potrebbero verificare guasti o cortocircuiti all'apparecchiatura KOMTRAX o alla macchina stessa.**
Il distributore Komatsu si occuperà della rimozione e dell'installazione dell'apparecchiatura KOMTRAX.
- **Evitare che cavi o fili vengano schiacciati o danneggiati, non tirare con forza i cavi o i fili.**
Cortocircuiti o cavi scollegati potrebbero essere causa di guasti o incendio all'apparecchiatura KOMTRAX o alla macchina.
- **Questa macchina è equipaggiata con un dispositivo di comunicazione radio bidirezionale KOMTRAX.** Mantenere lontano da ogni zona esplosiva. Se la macchina deve funzionare entro 12 metri da una zona esplosiva o da un esploditore elettrico attivo, il cablaggio deve essere scollegato dal modulo KOMTRAX. In caso contrario, potrebbe verificarsi il rischio di lesioni gravi anche mortali.
- **Questa avvertenza non sostituisce i requisiti o i regolamenti in vigore nella zona o nel paese in cui questa macchina è in funzione. Le seguenti specifiche sono fornite al fine di garantire la conformità con tutti i requisiti o regolamenti applicabili.**
 - La potenza nominale di trasmissione per il trasmettitore Komtrax è di 5 - 10 watt.
 - L'intervallo operativo di frequenza per il modulo Komtrax è di 148 - 150 MHz.
- **Per i portatori di pacemaker, verificare che l'antenna di comunicazione sia posizionata ad almeno 22 cm dal pacemaker in quanto le onde radio potrebbero alterare in modo negativo il suo funzionamento.**
- **Il sistema KOMTRAX, anche se escluso con la chiave di avviamento ruotata su OFF, assorbe una minima quantità di energia.**
Nel caso di prolungata inattività della macchina, seguire scrupolosamente quanto indicato nel paragrafo "LUNGI PERIODI DI INATTIVITÀ DELLA MACCHINA (3-218)".
Quando non si utilizza la macchina per un lungo periodo, arrestare il motore, attendere almeno un minuto, quindi ruotare l'interruttore stacca batteria in posizione OFF ed asportare la relativa chiave.
Tenere presente che l'interruttore stacca batteria in posizione OFF impedisce anche il funzionamento del sistema KOMTRAX.
- **Prima di installare sul tetto protezioni o altri accessori di copertura del tettuccio apribile, contattare il distributore Komatsu.**

- **Prestare attenzione per evitare che l'acqua si depositi sui terminali di comunicazione o sui cavi.**
 - **Non scollegare o manomettere il terminale di comunicazione KOMTRAX; nel caso di anomalie, interpellare il distributore Komatsu.**
-

NOTA

Poichè il sistema KOMTRAX prevede la comunicazione wireless non può essere utilizzato nei tunnel, nei sotterranei, all'interno di edifici o in aree montagnose dove sia impossibile ricevere le onde radio.

Anche quando la macchina è posizionata all'esterno, non può essere utilizzata in aree dove il segnale radio è debole o in aree non coperte dal segnale.

USO E COMANDI DELLA MACCHINA

PRIMA DELL'AVVIAMENTO DEL MOTORE

Controlli visivi

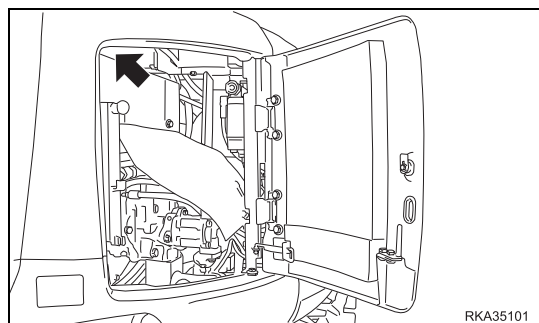
Prima di avviare il motore, controllare attentamente intorno e sotto alla macchina per verificare se vi sono dadi o viti allentate, perdite di olio, carburante o liquido refrigerante, e controllare le condizioni delle attrezzature di lavoro e dell'impianto idraulico. Verificare inoltre che non ci siano cavi allentati, giochi, o accumuli di polvere nei punti che raggiungono alte temperature.

AVVERTENZA

- Quando si eseguono controlli od operazioni di manutenzione all'interno del cofano motore o del cofano laterale, assicurarsi di averli aperti completamente e assicurarli con un fermo.
- Rimuovere immediatamente qualsiasi materiale infiammabile eventualmente accumulatosi intorno alla batteria, al silenziatore di scarico o ad altre parti calde del motore. Eventuali perdite di olio o carburante possono essere causa di incendio della macchina. Effettuare sempre controlli approfonditi e riparare eventuali guasti; se si ripetono spesso contattare il distributore Komatsu.
- Eseguire il controllo con macchina parcheggiata in piano. Se la macchina è in posizione inclinata, riportarla in posizione orizzontale prima di effettuare il controllo.

Effettuare i controlli e le operazioni di pulizia indicati di seguito ogni giorno prima di avviare il motore.

1. Verificare la presenza di danni, usura, gioco nelle attrezzature di lavoro, nei cilindri, nelle articolazioni e nei tubi. Se si riscontrano anomalie, provvedere alle necessarie riparazioni.
2. Rimuovere polvere e sporcizia dalle zone intorno al motore, alla batteria e al radiatore. Assicurarsi che non vi siano sporco o polvere accumulati intorno al motore o al radiatore. Verificare inoltre che non vi sia materiale infiammabile (foglie secche, ramoscelli, ecc.) accumulato intorno al silenziatore di scarico o alle zone del motore ad alta temperatura, o intorno alla batteria. Rimuovere tutto lo sporco, la polvere e il materiale infiammabile.
3. Controllare attentamente se vi è polvere, in particolare tra il silenziatore di scarico e il relativo coperchio.



4. Per la rimozione della polvere e sporcizia accumulatasi sulle alette del radiatore, vedere "PULIZIA E ISPEZIONE DELLE ALETTE DEL RADIATORE, DELLO SCAMBIATORE, DEL POSTREFRIGERATORE, DELLO SCAMBIATORE CARBURANTE E DEL CONDENSATORE DEL CONDIZIONATORE D'ARIA (4-65)".
5. Verificare se vi sono perdite di acqua od olio intorno al motore. Assicurarsi che non vi siano perdite di olio dal motore o di acqua dall'impianto di raffreddamento. Se si riscontrano anomalie, provvedere alle necessarie riparazioni.
6. Verificare se vi sono perdite di olio dall'impianto idraulico, dal serbatoio idraulico, dai tubi e dalle articolazioni. Assicurarsi che non vi siano perdite d'olio. Se si riscontrano anomalie, provvedere alle necessarie riparazioni.

7. Verificare se vi sono perdite di carburante dalla linea del carburante e alle tubazioni. Se si riscontrano anomalie, provvedere alle necessarie riparazioni.
8. Controllare i componenti del carro inferiore ed in particolare eseguire un accurato controllo sulle condizioni dei pneumatici e cerchi.
9. Controllare le maniglie di accesso al posto guida e i gradini di salita. Verificare che non vi siano viti danneggiate o allentate, riparare le parti danneggiate e serrare le viti allentate.
10. Verificare se vi sono anomalie negli indicatori e nel monitor della macchina. Se si riscontrano anomalie, provvedere alle necessarie riparazioni. Rimuovere ogni traccia di sporco dalle superfici.
11. Verificare se i cristalli della cabina sono danneggiati. In caso di danni, provvedere alle necessarie riparazioni. In particolare, se un cristallo si è rotto durante il funzionamento della macchina, si deve provvedere immediatamente alla riparazione. Non tentare di continuare ad utilizzare la macchina se non sono state eseguite le riparazioni necessarie.
12. Controllare e pulire lo specchietto retrovisore. Verificare se lo specchietto retrovisore presenta anomalie e qualora sia danneggiato sostituirlo con uno nuovo. Tenere pulita la superficie dello specchietto e regolare l'angolazione in modo tale che la parte inferiore posteriore della macchina (la cui vista è impedita dal cofano motore) sia visibile dal sedile operatore.
13. Controllare la cintura di sicurezza e i relativi attacchi. Se si riscontra qualche danno o qualche anomalia, sostituirli con parti nuove.

Controlli prima dell'avviamento del motore

! PERICOLO

- Durante i rifornimenti di carburante e di olio, non fumare e per i controlli dei livelli non usare fiamme libere o mezzi di illuminazione non omologati in quanto possono provocare incendi.
- Se durante i rifornimenti viene versato carburante od olio o lubrificante, pulire subito le zone imbrattate.

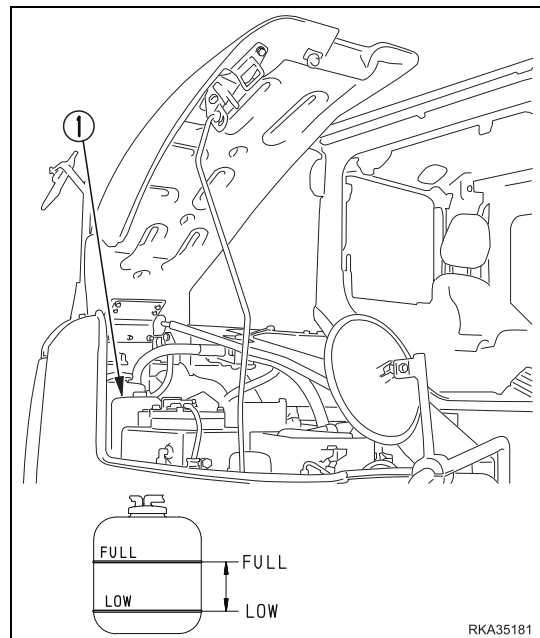
Eeguire i seguenti controlli all'inizio della giornata lavorativa, prima di avviare il motore.

Controllo livello liquido refrigerante e rabbocco

! AVVERTENZA

- Non rimuovere il tappo del radiatore se non è strettamente necessario. Prima di effettuare il controllo del livello del liquido refrigerante, attendere sempre che il motore si raffreddi e controllare il serbatoio di compensazione.
- Subito dopo l'arresto del motore, la temperatura del liquido refrigerante è molto elevata e il radiatore è in pressione. Se il tappo viene rimosso per controllare il livello del liquido refrigerante in queste condizioni, c'è il rischio di ustioni. Attendere che la temperatura diminuisca, quindi allentare il tappo lentamente per scaricare la pressione residua prima di rimuoverlo.

1. Aprire il cofano laterale e controllare se il livello del liquido refrigerante è compreso tra i riferimenti FULL e LOW sul serbatoio di compensazione del radiatore (1) (rappresentato nella figura a destra). Se il livello è basso, aggiungere liquido refrigerante, attraverso il bocchettone di riempimento, fino a raggiungere il livello FULL.
2. Dopo il rabbocco, serrare il tappo.
3. Se il serbatoio di compensazione è vuoto, verificare che non vi siano perdite e controllare il livello del liquido nel radiatore. Se necessario, aggiungere liquido refrigerante nel radiatore e nel serbatoio di compensazione.



RKA35181

Controllo livello olio motore e rabbocco

AVVERTENZA

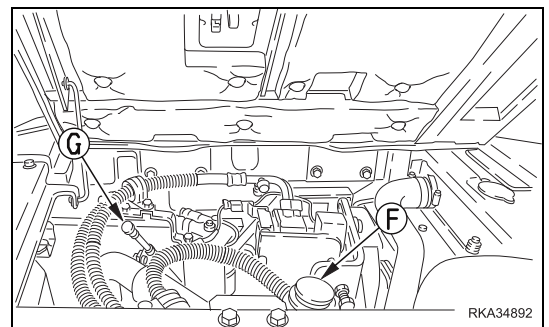
Il motore appena fermata la macchina è molto caldo e può provocare ustioni; lasciare raffreddare il motore fino a 40–45°C prima di eseguire il controllo.

ATTENZIONE

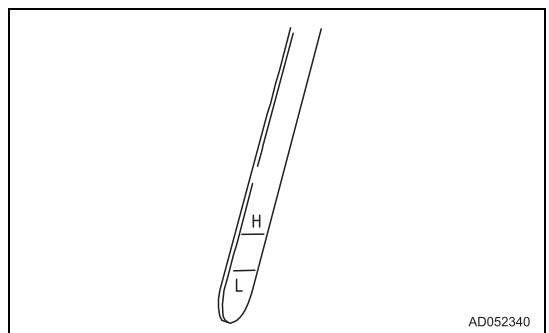
Quando si esegue un'ispezione o un intervento di manutenzione all'interno del cofano motore, aprirlo sempre completamente ed assicurarsi che sia bloccato dall'asta di sicurezza.

NOTA

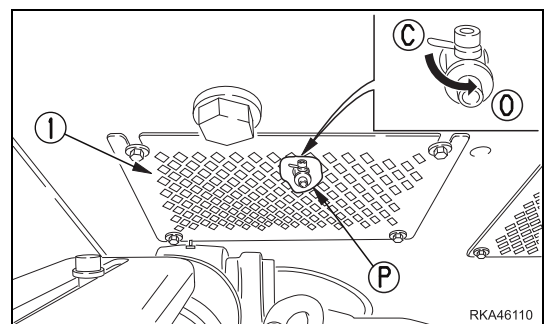
- Se la macchina è in posizione inclinata, riportarla in posizione orizzontale prima di effettuare il controllo.
 - Prima di controllare il livello dell'olio dopo che il motore è stato in funzione, attendere per circa 15 minuti, in modo tale che il motore si raffreddi.
1. Aprire il cofano del motore. Per dettagli, vedere il paragrafo "COPERCHIO VANO MOTORE (3-116)".
 2. Estrarre l'asta di livello (G) e pulirla, rimuovendo l'olio con un panno.
 3. Inserire l'asta di livello completamente nella sua sede e quindi estrarla e controllare il livello dell'olio.
 4. Il livello dell'olio deve essere compreso tra i riferimenti H e L; se il livello dell'olio è vicino al riferimento L, rabboccare attraverso il bocchettone di riempimento (F) usando l'olio adatto alla temperatura ambiente prescritto nelle tabella dei lubrificanti (vedere "CARBURANTE, REFRIGERANTE E LUBRIFICANTI (4-12)").
 5. Se il livello dell'olio supera il riferimento H, rimuovere il riparo coppa motore (1), scaricare l'olio in eccesso attraverso il tappo di scarico (P) e controllare nuovamente il livello.
 - O= aperto
 - C= chiuso
 6. Se il livello dell'olio è corretto, serrare il tappo di riempimento e chiudere il cofano motore.



RKA34892



AD052340



RKA46110

Controllo livello carburante e rabbocco

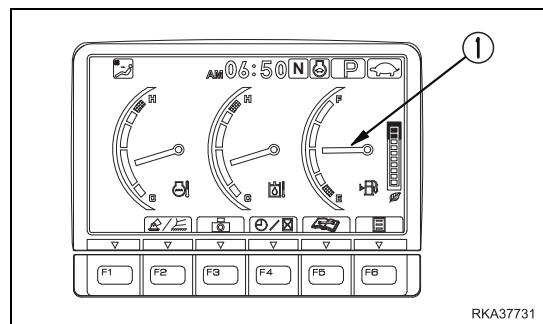
**AVVERTENZA**

- Durante il rifornimento evitare fuoriuscite di carburante in quanto si incorre nel pericolo di incendio. Se viene versato carburante, pulire subito la zona imbrattata.
- Il carburante è altamente infiammabile, non usare fiamme libere e non fumare durante il rifornimento. Tenere la pistola di erogazione carburante aderente al bocchettone.

IMPORTANTE

- Si consiglia di eseguire il rifornimento al termine dei lavori quotidiani per evitare condense d'acqua.
- Non riempire completamente il serbatoio, ma lasciare uno spazio per l'espansione.
- Dopo il rifornimento, serrare bene il tappo e bloccare la serratura.

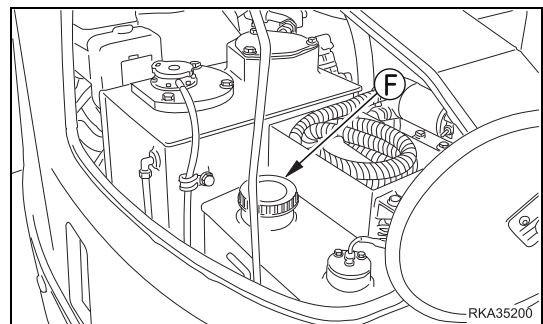
1. Ruotare la chiave di avviamento del motore in posizione ON e controllare il livello del carburante nell'indicatore (1) sul monitor della macchina. Dopo il controllo, riportare la chiave di avviamento su OFF.



RKA37731

2. Se il livello è basso, aprire il pannello di copertura, svitare il tappo (F) del serbatoio carburante e aggiungere carburante.

- Capacità del serbatoio del carburante: 150 litri



RKA35200

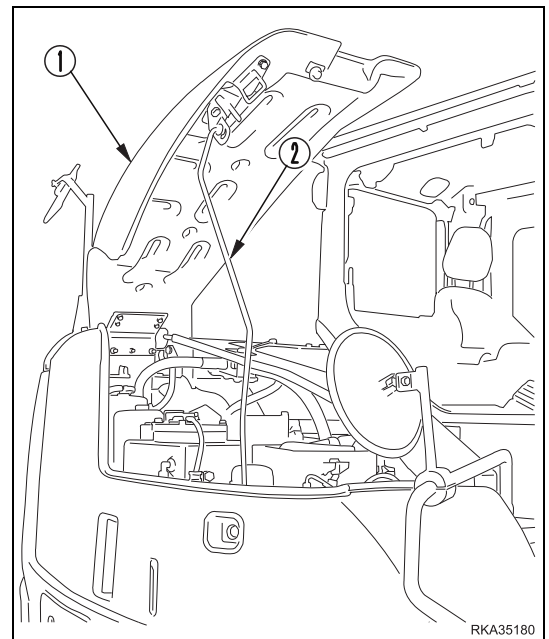
Rabbocco carburante con pompa di rifornimento (Se installata)**⚠ AVVERTENZA**

- Durante il rifornimento evitare fuoriuscite di carburante in quanto si incorre nel pericolo di incendio. Se viene versato carburante, pulire subito la zona imbrattata.
- Il carburante è altamente infiammabile, non usare fiamme libere e non fumare durante il rifornimento. Tenere la pistola di erogazione carburante aderente al bocchettone.

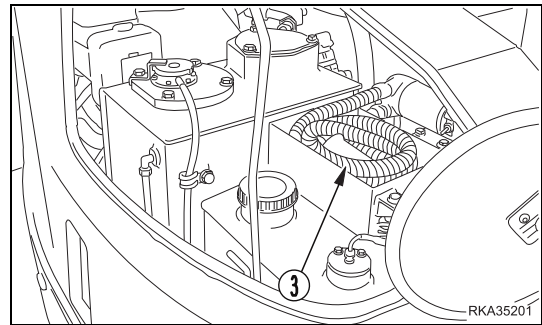
⚠ ATTENZIONE

- Non lasciare la macchina incustodita durante il rifornimento e monitorare.
- In seguito ad ogni traboccamento o fuoriuscita di carburante, ispezionare la macchina per verificare che non rimangano tracce di carburante vicino ai componenti elettrici o ad alta temperatura.
- Non prosciugare la pompa di rifornimento. Monitorare il livello di carburante durante il rifornimento, al fine di evitare il prosciugamento della pompa.
- Verificare che il filtro situato sull'estremità del tubo sia pulito.
- In caso di malfunzionamento del sistema di arresto automatico del rifornimento, consultare il distributore Komatsu e non utilizzare il sistema finché il problema non viene risolto.

1. Quando viene utilizzata presso cantieri privi di cisterna del carburante e di pompa di distribuzione, la macchina può essere rifornita attraverso la pompa di rifornimento attingendo da fusti di carburante. La pompa di rifornimento è situata sotto il cofano laterale.
2. Aprire la serratura, sollevare il cofano laterale (1) ed applicare l'asta di sicurezza (2).



3. Inserire l'estremità libera del tubo (3) di rifornimento nel contenitore del carburante.

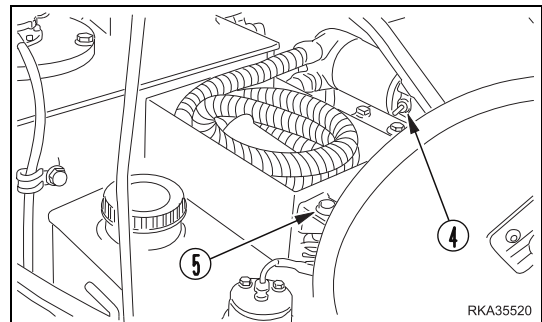


4. Per cominciare il rifornimento, ruotare l'interruttore (4) della pompa su ON e premere l'interruttore di avviamento (5). Il rifornimento continuerà automaticamente finché il carburante raggiunge il livello massimo nel serbatoio.

NOTA

Per fermare il rifornimento ruotare l'interruttore (4) della pompa su (OFF).

5. Introdurre il tubo nel contenitore e chiudere il cofano laterale (1).



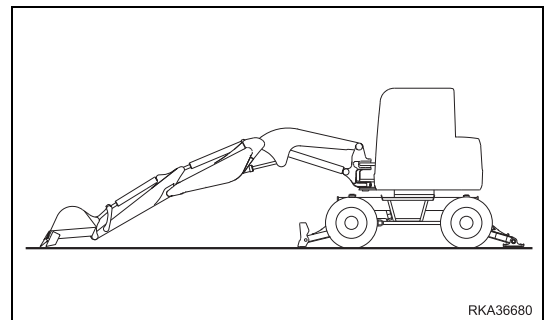
Controllo del livello olio nel serbatoio idraulico e rabbocco

⚠ AVVERTENZA

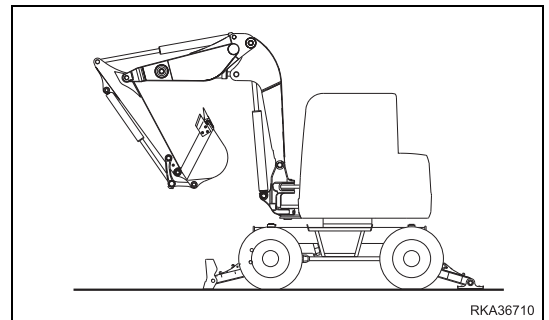
- Per il controllo, l'olio deve essere freddo e la macchina posizionata in piano con il cilindro della benna e del 2° braccio ritratti ed i denti della benna appoggiati al suolo.
- Ripristinare il livello dopo aver fermato il motore ed eliminato le pressioni residue delle attrezzature (muovendo più volte i comandi) e del serbatoio allentando lentamente il tappo di riempimento.

1. Controllare il livello dell'olio idraulico nel serbatoio, con la macchina nelle condizioni A o B illustrate di seguito.

A) Avviare il motore e portarlo al regime minimo; abbassare la lama e gli stabilizzatori a terra, ritrarre completamente i cilindri del 2° braccio e della benna, estendere il cilindro del braccio posiziatore e ruotare il 1° braccio in posizione centrale. Abbassare il 1° braccio fino a portare i denti della benna a contatto con il terreno e fermare il motore.



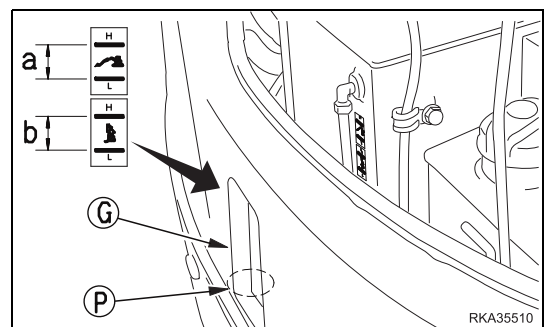
B) Avviare il motore e portarlo al regime minimo; abbassare la lama e gli stabilizzatori a terra, estendere completamente i cilindri del 2° braccio e della benna, ritrarre il cilindro del braccio posiziatore e ruotare il 1° braccio in posizione centrale. Sollevare completamente il 1° braccio e fermare il motore.



2. Controllare il livello dell'olio tramite l'indicatore visivo (G) posizionato sul lato destro della macchina. Se il livello corrisponde a quanto indicato di seguito, è considerato corretto.

Macchina in posizione A: compreso nello spazio di riferimento "a"

Macchina in posizione B: compreso nello spazio di riferimento "b"



IMPORTANTE

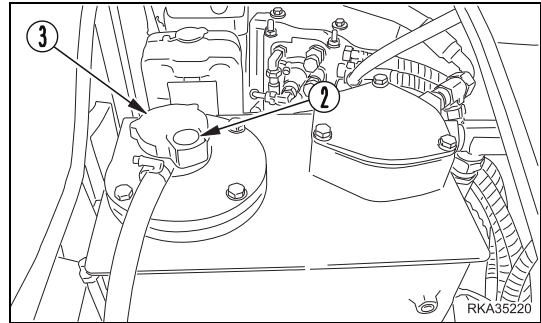
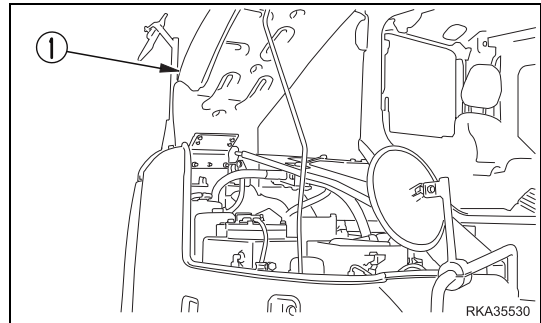
- Non aggiungere olio oltre il riferimento H, perché si rischia di danneggiare il circuito idraulico o di far fuoriuscire l'olio stesso.
- Se il segno H è stato superato, ruotare la torretta in modo da posizionare il tappo di scarico (P), situato al di sotto del serbatoio idraulico, tra le ruote, poi arrestare il motore e attendere che l'olio idraulico si raffreddi. A questo punto, scaricare l'olio in eccesso attraverso il tappo di scarico (P).

- Se il livello dell'olio è sotto il riferimento L, aprire il cofano laterale (1), aprire la serratura (2) del tappo (3) ed aggiungere olio attraverso il bocchettone di riempimento.

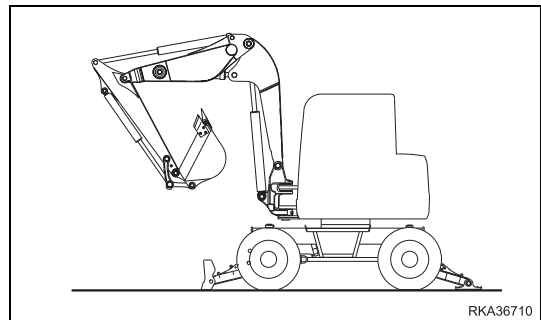
NOTA

Il livello dell'olio varierà a seconda della sua temperatura. Attenersi quindi alle seguenti indicazioni di riferimento:

- Prima del funzionamento: prossimo al livello (L) (Temperatura olio: 50–30°C)
- Funzionamento normale: prossimo al livello (H) (Temperatura olio: 50–80°C)



- Quando si rabbocca il serbatoio idraulico con la macchina nella posizione A, estendere completamente i cilindri di 1° braccio, 2° braccio e benna e ritrarre il cilindro del braccio posizionario come illustrato nella figura a destra, quindi rimuovere nuovamente il tappo (3) di riempimento dell'olio e pressurizzare l'interno del serbatoio idraulico riportando le attrezzature a terra.

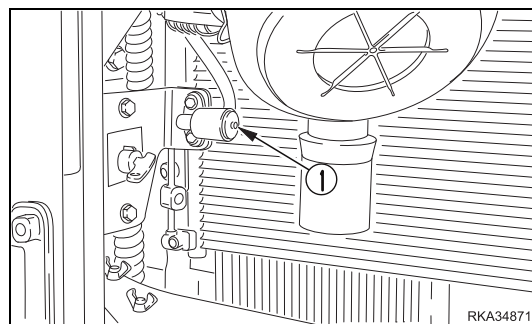
**IMPORTANTE**

- **Assicurarsi che il serbatoio idraulico sia in pressione. In caso contrario, la pompa aspirerà aria e questo comprometterà il funzionamento delle attrezzature.**
 - **Nel caso si constati un calo continuo o anomalo, ispezionare a fondo le tenute del circuito idraulico, dei pistoni e della pompa.**
- Chiudere la serratura del tappo (3) e chiudere il cofano laterale (1).

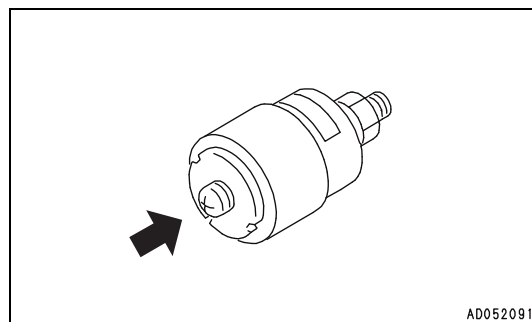
Controllo indicatore di intasamento

1. Aprire il cofano motore e assicurarsi che nell'indicatore (1) non sia visibile il pistoncino rosso.
2. Se il pistoncino rosso è visibile, pulire o sostituire l'elemento filtrante immediatamente.

Per dettagli sulla procedura di pulizia dell'elemento filtrante, vedere "CONTROLLO, PULIZIA E SOSTITUZIONE CARTUCCIA FILTRO ARIA (4-23)".

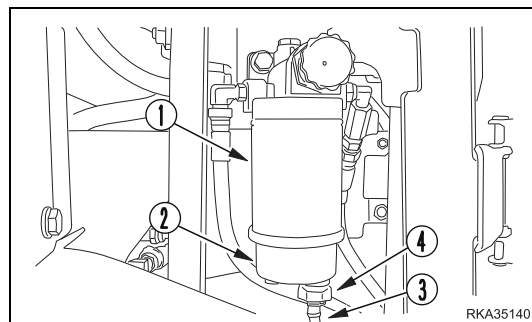


3. Dopo aver controllato, pulito, o sostituito l'elemento filtrante, premere il pistoncino dell'indicatore di intasamento (1) per riportare il pistoncino rosso nella sua posizione originale.



Controllo del decantatore

1. Aprire il cofano del motore.
 - Il decantatore forma una unità con il prefiltro del carburante (1).
2. È possibile valutare il livello dell'acqua e la quantità di sedimenti attraverso il cappuccio trasparente (2). Se ci sono acqua o sedimenti raccolti sul fondo, sistemare un contenitore sotto il tubo di scarico (3) per raccogliere l'acqua.
3. Allentare la valvola di scarico (4) e scaricare l'acqua.
4. Quando, dal tubo di scarico (3), inizia a fluire il carburante, stringere immediatamente la valvola di scarico (4).



IMPORTANTE

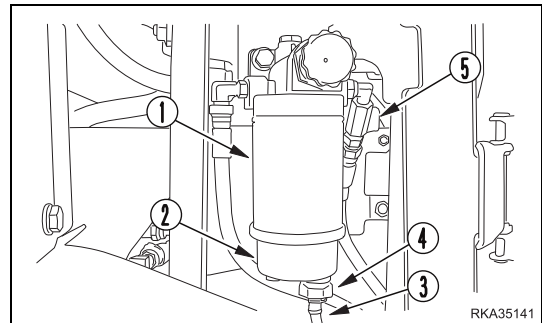
Se l'acqua all'interno del cappuccio trasparente (2) è ghiacciata, lasciare che si sciogla completamente prima di effettuare la procedura di drenaggio.

NOTA

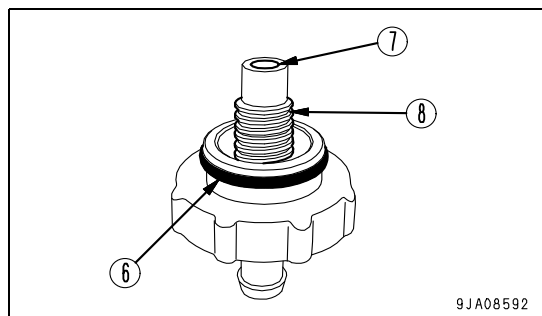
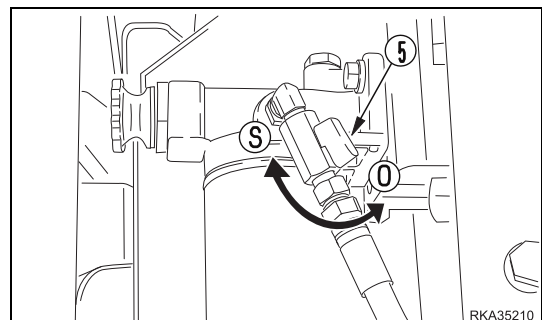
- Se il cappuccio trasparente (2) è sporco ed è difficile vedere all'interno, quando si sostituisce la cartuccia del prefiltro del carburante (1) pulirlo.
- Quando si smonta la valvola di scarico (4) durante le operazioni di pulizia, rivestire l'O-ring di grasso e serrare fino a fondo.

Controllo della valvola di scarico decantatore

Se la valvola di scarico (4) è difficile da aprire e chiudere, lubrificare con grasso l'O-ring della valvola in modo da rendere fluido il movimento.



1. Sistemare la valvola (5) al lato della cartuccia del prefiltro del carburante (1) in posizione di chiusura (S).
2. Sistemare il contenitore per il carburante sotto la cartuccia del prefiltro.
3. Allentare la valvola di scarico (4) e scaricare tutta l'acqua e i sedimenti contenuti nel cappuccio trasparente (2), oltre che il carburante accumulato nella cartuccia del filtro (1).
4. Controllare che dal tubo di scarico (3) non fuoriesca più nulla e rimuovere la valvola di scarico (4).
5. Rivestire l'O-ring (6) con una adatta quantità di grasso. Durante questa operazione, non lasciare che il grasso si attacchi alla bocca di scarico dell'acqua (7) o alla filettatura della valvola di scarico (8).
6. Stringere a mano la valvola di scarico (4) fino a toccare il fondo del cappuccio trasparente (2).
7. Rimuovere il contenitore del carburante.
8. Portare la valvola (5) in posizione di apertura (O).



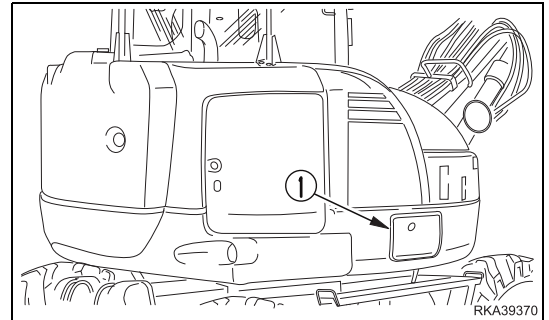
Drenaggio serbatoio carburante

⚠ AVVERTENZA

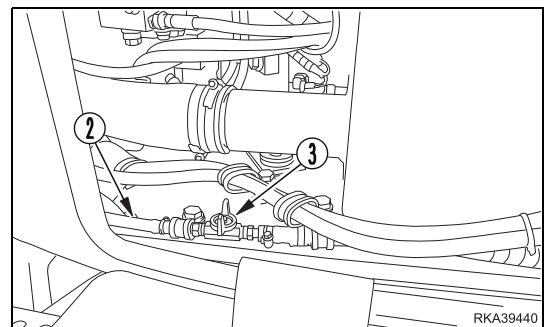
- Quando si esegue il drenaggio, evitare spargimenti di carburante in quanto si incorre nel pericolo di incendio.
- Se viene sparso del carburante, pulire subito la zona imbrattata per evitare scivolamenti e incendi.

Eseguire questa procedura prima di azionare la macchina.

1. Ruotare la torretta in modo che il coperchio di ispezione (1) sia posizionato tra le ruote.
2. Aprire il coperchio di ispezione (1).



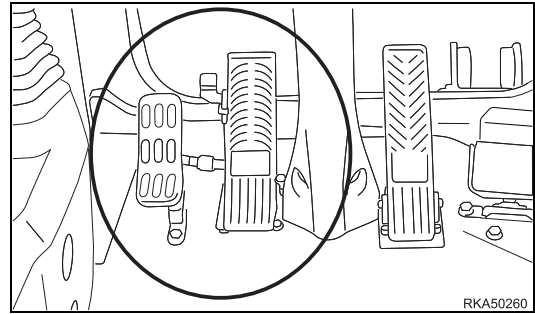
3. Posizionare un contenitore sotto il tubo (2) della valvola di scarico per raccogliere i sedimenti e l'acqua.
4. Aprire la valvola di scarico (3) e scaricare insieme al carburante i sedimenti e l'acqua che si sono accumulati sul fondo del serbatoio. Quando si esegue questa operazione, fare attenzione a non versarsi addosso il carburante.
5. Quando fuoriesce soltanto carburante pulito, chiudere la valvola di scarico (3).
6. Chiudere il coperchio d'ispezione (1).

**IMPORTANTE**

- Il drenaggio si esegue con temperature superiori a 0°C prima dell'avviamento del motore; quando la temperatura è inferiore a 0°C il drenaggio va eseguito al termine del lavoro o comunque con macchina in temperatura per evitare che la condensa, ghiacciandosi, non possa fuoriuscire.
- Il drenaggio della condensa e delle impurità va eseguita prima del rifornimento.
- Per lavare l'interno del serbatoio usare esclusivamente gasolio.

Controllo e pulizia dell'area del pedale freno

Controllare l'area intorno al pedale freno e in presenza di sporcizia o fango che potrebbero impedire il corretto funzionamento del pedale, rimuoverli e procedere immediatamente alla pulizia.



Controllo del cablaggio elettrico



AVVERTENZA

- Se i fusibili sono corrosi, sono ossidati oppure non sono perfettamente trattenuti in sede, sostituirli solo con fusibili aventi le stesse capacità; prima di procedere alla sostituzione di un fusibile, assicurarsi che la chiave di avviamento e l'interruttore stacca batteria siano ruotati sulla posizione OFF.
- Se i cablaggi portano tracce di cortocircuiti, contattare il distributore Komatsu per ricercare la causa del guasto e far eseguire la riparazione.
- Prima di eseguire il controllo del cablaggio elettrico prendere tutte le precauzioni di sicurezza necessarie.
- Mantenere pulita la superficie della batteria ed assicurarsi che la spia per il controllo del livello di carica sia sempre visibile.

Controllare che non vi siano danni ai fusibili, che vengano utilizzati fusibili aventi le capacità richieste, che non vi siano cavi scollegati, rotti o cortocircuitati, verificare inoltre che non vi siano terminali allentati ed eventualmente provvedere a fissarli adeguatamente.

Controllare con particolare attenzione il cablaggio della batteria, del motorino di avviamento e dell'alternatore. Inoltre, rimuovere il materiale infiammabile eventualmente accumulatosi intorno alla batteria.

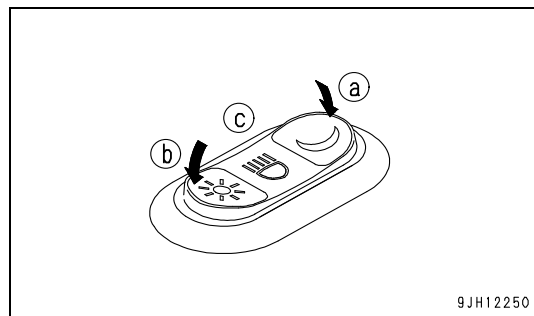
Per operazioni di ricerca guasti e riparazioni, contattare il distributore Komatsu.

Controllo funzionamento interruttore fari di lavoro

Controllare che le luci di lavoro e quelle interne si accendano correttamente. Controllare anche che non siano sporche o danneggiate.

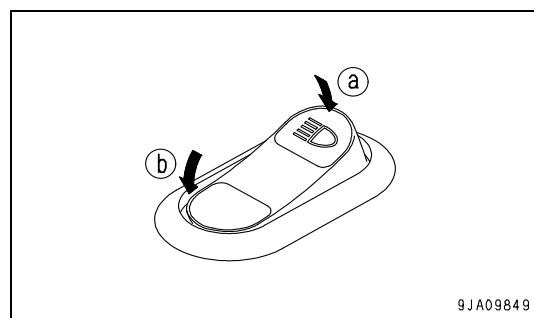
Se qualche luce non si accende, è probabile che la relativa lampadina sia fulminata o che qualche filo sia scollegato; chiedere al distributore Komatsu di effettuare le riparazioni.

1. Ruotare l'interruttore di avviamento in posizione ON.
2. Premere l'interruttore della luce (modalità notte (a) / modalità giorno (b) e controllare che i fari di lavoro si accendano.



9JH12250

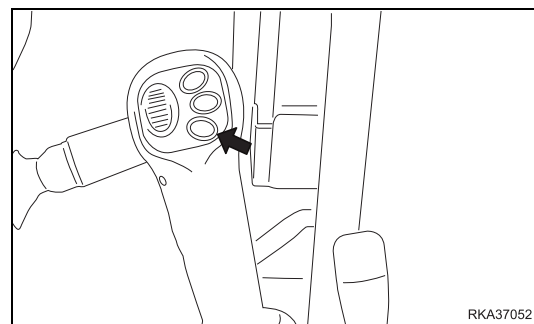
3. Se è installato il faro supplementare su cabina, premere l'interruttore (pos. a) e controllare che si accenda.



9JA09849

Controllo dell'avvisatore acustico

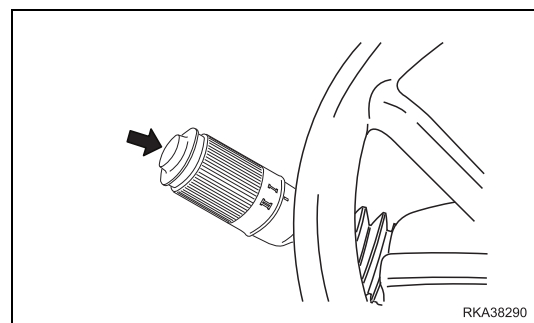
1. Ruotare l'interruttore di avviamento in posizione ON.
2. Premere il pulsante posizionato sulla leva destra ed assicurarsi che l'avvisatore acustico funzioni correttamente.



RKA37052

3. Premere il pulsante posizionato sulla leva comando cambio-invertitore ed assicurarsi che l'avvisatore acustico funzioni correttamente.

Se l'avvisatore acustico non suona, contattare il distributore Komatsu, per le riparazioni necessarie.



RKA38290

Regolazioni

AVVERTENZA

- **Regolare la posizione del sedile prima di iniziare il lavoro o in caso di cambio operatore.**
- **Regolare il sedile in modo tale che le leve dei comandi e gli interruttori possano essere azionati facilmente dall'operatore seduto con la schiena appoggiata allo schienale.**

Regolazione del sedile

- **Regolazione longitudinale (A)**

Spostare la leva (1) verso l'alto, portare il sedile nella posizione desiderata, quindi rilasciare la leva.
Regolazione longitudinale: 50 mm

- **Regolazione dell'inclinazione (B)**

NOTA

Il sedile può essere reclinato maggiormente quando viene spinto in avanti. La possibilità di inclinazione diminuisce quando lo si reclina all'indietro, quindi quando si sposta il sedile indietro, riportare lo schienale in posizione verticale.

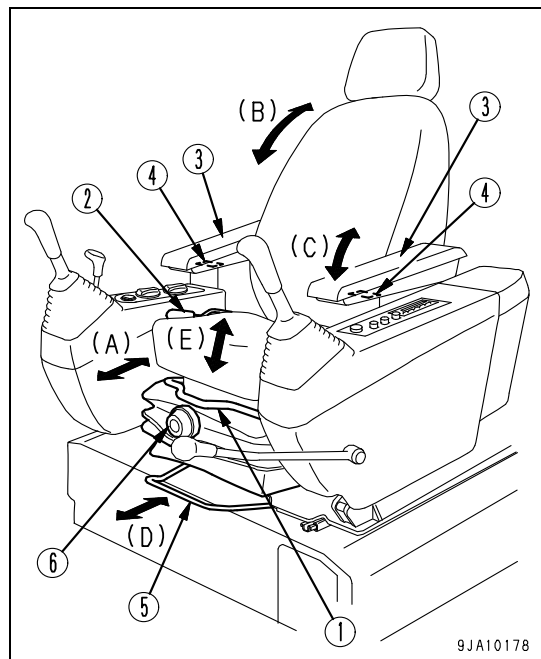
Tirare la leva (2) e portare lo schienale in una posizione che sia comoda per l'operatore, quindi rilasciare la leva.

Sedere con la schiena appoggiata allo schienale durante la regolazione. Se la schiena non è appoggiata allo schienale, questo potrebbe muoversi improvvisamente in avanti.

- **Regolazione dell'inclinazione del bracciolo (C)**

Il bracciolo (3) può essere sollevato manualmente con una rotazione di circa 90°.

Inoltre, ruotando manualmente il comando (4) all'estremità del bracciolo è possibile eseguire un'accurata regolazione verticale dell'angolazione del bracciolo.
Angolo di regolazione del bracciolo: 50°.



IMPORTANTE

Se lo schienale viene inclinato in avanti senza aver sollevato il bracciolo (3), il bracciolo si solleva automaticamente.

- **Regolazione longitudinale generale del sedile (D)**

Muovere la leva (5) a destra. Dopo che il sedile è stato portato nella posizione desiderata, rilasciare la leva (5). In questo modo, il sedile operatorio, le leve di comando destra e sinistra e la leva del dispositivo di sicurezza si muovono scorrendo tutte insieme.
Regolazione longitudinale: 100 mm

- **Regolazione della sospensione (E)**

Regolare la graduazione (7) del peso in base al proprio peso, ruotando il pomello (6) che si trova sotto il sedile operatorio.
Il peso può essere regolato tra 50 e 120 kg.

Se si vuole rendere il sedile più morbido, regolare su un peso più basso; se lo si vuole più rigido, regolare su un peso più alto. Quando si lavora su superfici irregolari, regolare il sedile con un'impostazione più rigida.

Specchi retrovisori

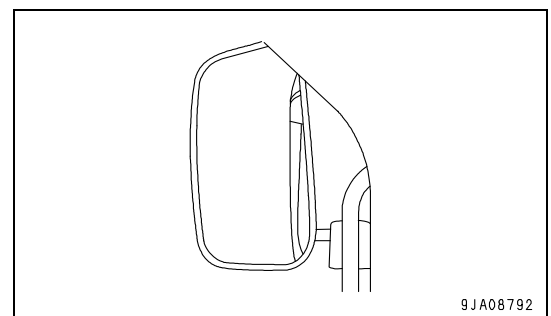
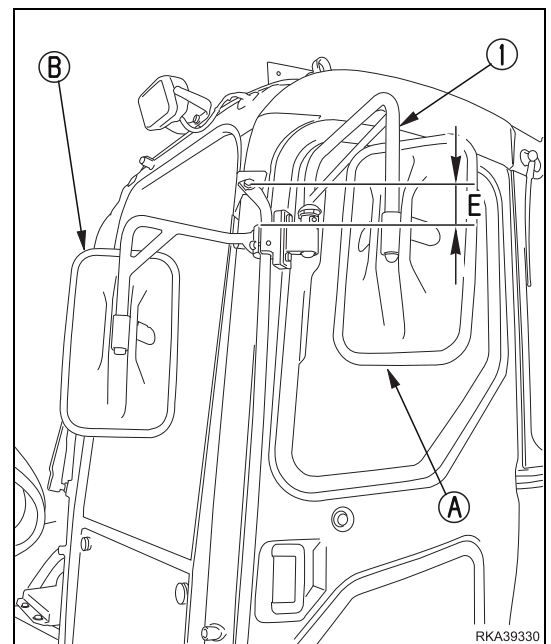
⚠ AVVERTENZA

- Controllare sempre la pulizia ed il corretto orientamento degli specchi retrovisori prima di iniziare il lavoro; essi devono permettere di controllare l'area posteriore senza che si debba spostare il tronco rispetto la normale posizione di lavoro.
Lavorare senza controllare la zona posteriore della macchina, comporta il pericolo di poter investire persone che incautamente sono entrate nella zona di lavoro o di urtare ostacoli fissi od automezzi in manovra.
- Se gli specchi retrovisori dovessero spostarsi o rompersi durante il lavoro, arrestare immediatamente il motore e procedere al loro fissaggio od alla sostituzione.

Specchietti (A) e (B)

Regolare il supporto degli specchietti in modo tale sia possibile vedere le persone nella parte posteriore sinistra con lo specchietto (A) e laterale anteriore destra con lo specchietto (B) della macchina.

- Installare lo specchietto laterale sinistro nel punto indicato sulla figura a destra.
(E): circa 150 mm
Distanza dal suolo: 2390 mm
- Ruotare il supporto (1) di sicurezza degli specchietti in modo perpendicolare alla cabina.
- Regolare l'angolazione dello specchietto laterale sinistro (A) in modo tale da poter vedere il lato della macchina, così come mostrato sulla figura di destra.
- Regolare lo specchietto (B) in modo da vedere il massimo ingombro anteriore della macchina.



Specchietti (C), (D) e (E)

- Fissare il supporto (2) dello specchietto (C) nel punto indicato sulla figura.

(F): circa 215 mm

- Regolare lo specchietto (C) in modo tale che dal sedile dell'operatore sia possibile vedere il fianco destro della macchina, gli eventuali ostacoli o le persone.

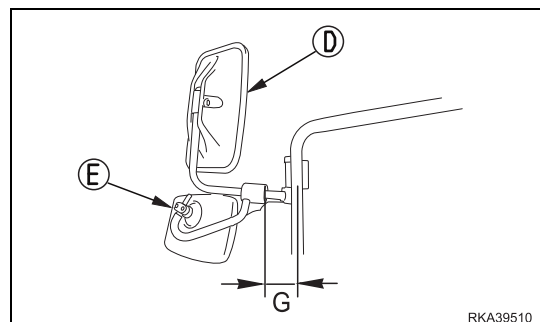
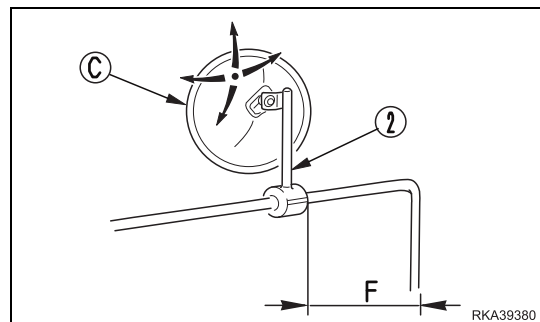
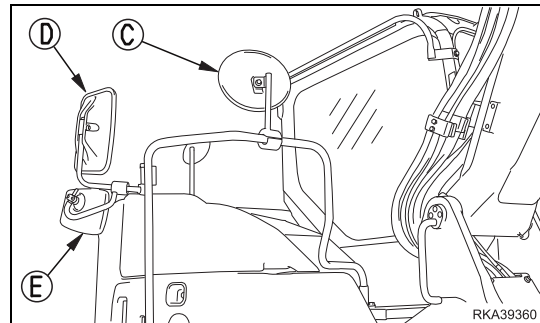
- Regolare lo specchietto (D) in modo tale che dal sedile operatore sia possibile vedere il lato destro posteriore gli eventuali ostacoli o le persone.

- Se montato, regolare lo specchietto (E) in modo che dalla cabina sia visibile l'appoggio a terra della ruota posteriore destra e l'area circostante.

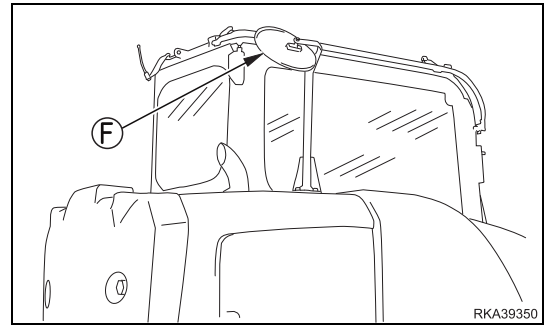
(G): circa 45 mm

Distanza dal suolo specchietto D: circa 2170 mm

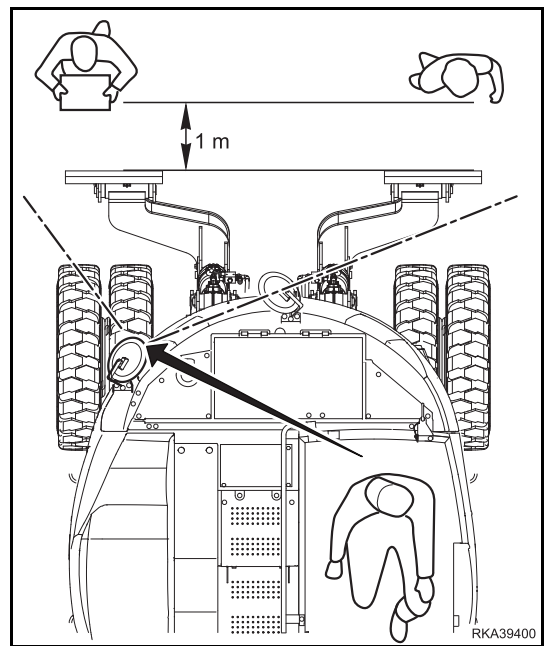
Distanza dal suolo specchietto E: circa 2000 mm



Specchietto (F)



Regolare lo specchietto (F) in modo che l'operatore seduto al posto guida possa visualizzare le persone posizionate alla distanza di 1 m dalla macchina.



Volante**⚠ AVVERTENZA**

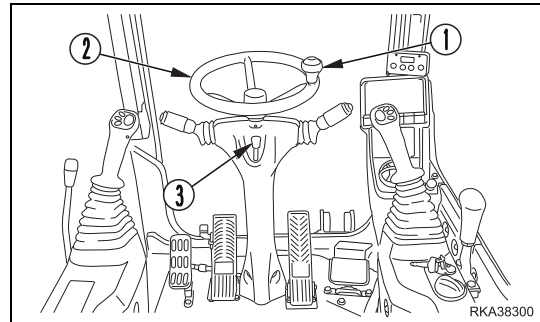
La guida è del tipo servoassistita; nel caso di arresto del motore, la sterzata richiede uno sforzo notevole e quindi diventa imprecisa con gravi ripercussioni sulla sicurezza della macchina.

Se si verifica questa condizione arrestare la macchina con il freno di parcheggio e contattare immediatamente il distributore Komatsu.

È a tre razze ed è dotato di pomello (1) per consentire all'Operatore di raggiungere velocemente la sterzata adatta a movimenti della macchina con raggi ristretti.

Il volante (2) è regolabile come inclinazione per essere adattato (contemporaneamente alla regolazione del sedile) al fisico dell'Operatore.

Gli spostamenti angolari si ottengono dopo aver sollevato la leva (3); dopo aver regolato la posizione rilasciare la leva.



Cintura di sicurezza

⚠ AVVERTENZA

- Prima di allacciare la cintura di sicurezza, assicurarsi che le staffe di fissaggio o la cintura stessa non presentino anomalie. Se si notano danneggiamenti o parti usurate, provvedere alla sostituzione.
- La cintura di sicurezza deve essere sostituita anche se non si notano anomalie o segni di usura secondo il seguente programma.
Dopo 5 anni dalla data di produzione indicata sul retro della cintura stessa o ogni 3 anni da quando si inizia l'utilizzo, qualunque sia tra i due l'intervallo più breve.
- Regolare e allacciare sempre la cintura di sicurezza prima di azionare la macchina.
- Utilizzare sempre la cintura di sicurezza quando si lavora con la macchina.
- Assicurarsi che nessuna delle due parti della cintura sia attorcigliata.

Verificare che le viti di fissaggio della cintura al telaio non siano allentate. Eventualmente fissarle alla coppia di serraggio di $24,5 \pm 4,9$ Nm.

Se la superficie della cintura è danneggiata o se gli attacchi sono rotti o deformati, sostituire il gruppo cintura.

Come allacciare e slacciare la cintura

Questa cintura è dotata di un dispositivo di avvolgimento, quindi non è necessaria alcuna regolazione della lunghezza.

Come allacciare la cintura

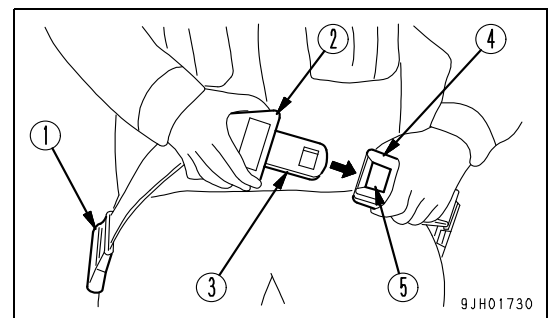
Afferrare l'impugnatura (2) ed estrarre la cintura dal dispositivo di avvolgimento (1), assicurarsi che la cintura non sia attorcigliata, quindi inserire la linguetta (3) nella fibbia (4).

Alla fine di questa operazione, tirare leggermente la cintura per assicurarsi che sia bloccata correttamente.

Come slacciare la cintura

Premere il pulsante (5) sulla fibbia (4) e rimuovere la linguetta (3) dalla fibbia stessa (4).

La cintura viene riavvolta automaticamente, quindi afferrare l'impugnatura (2) e accompagnare la cintura lentamente finché viene riavvolta nel dispositivo di avvolgimento (1).

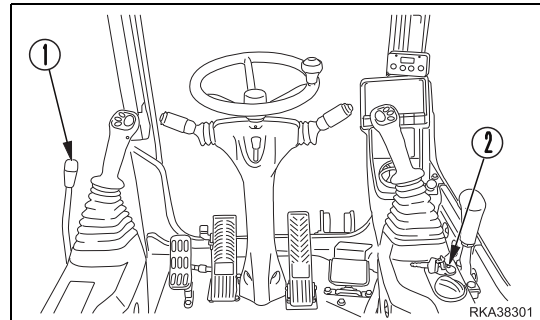


9JH01730

Operazioni da eseguire prima dell'avviamento del motore

! AVVERTENZA

- Al momento dell'avviamento del motore, controllare che la leva del dispositivo di sicurezza sia in posizione di LOCK (L).
- Se le leve dei comandi non sono bloccate e vengono toccate accidentalmente quando si avvia il motore, le attrezzature di lavoro potrebbero muoversi improvvisamente e causare incidenti gravi.

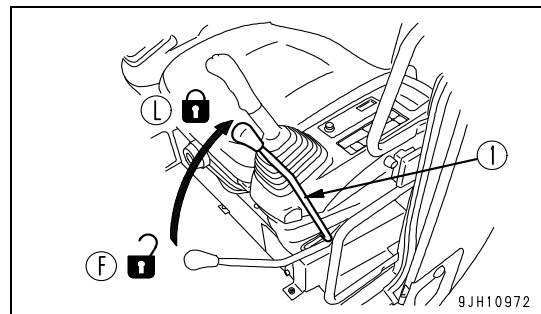


1. Assicurarsi che la leva di sicurezza (1) sia in posizione di LOCK (L).

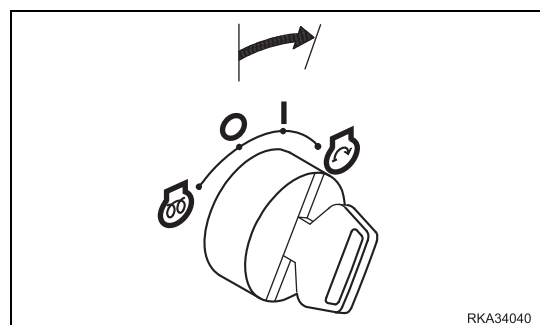
NOTA

Se la leva di sicurezza non è in posizione di LOCK (L), il motore non si avvia.

2. Assicurarsi che ogni leva di comando sia in posizione NEUTRA.



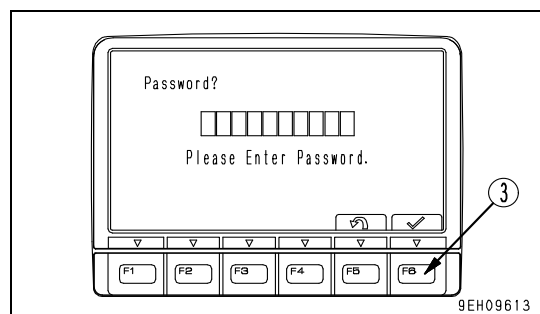
3. Inserire la chiave nell'interruttore di avviamento (2), ruotare la chiave in posizione ON, quindi eseguire i seguenti controlli.



- Se è stata impostata una password, sul monitor si apre la schermata di inserimento della password. Dopo aver inserito la password, premere il tasto Invio F6 (3).

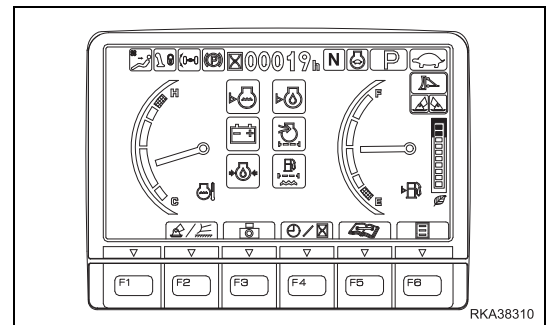
NOTA

Per i dettagli sulle procedure di impostazione, modifica o annullamento della password, vedere il documento "Procedure di impostazione, modifica o annullamento della password".

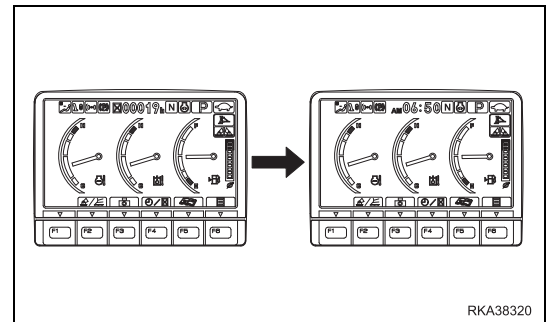


- 1) L'allarme acustico suona per circa 2 secondi e poi si accendono le spie e gli indicatori per circa 2 secondi. (Per i dettagli vedere "Avviamento del motore in situazione normale (3-13)").

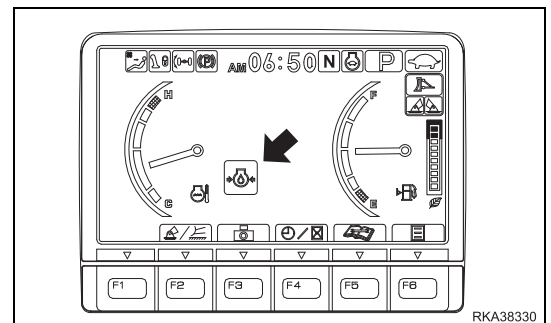
Se uno qualunque di questi indicatori non si accende o l'allarme acustico non suona, è probabile che il monitor sia guasto; contattare il distributore Komatsu per le riparazioni.



- 2) Dopo ulteriori 2 secondi, si passa alla schermata relativa a modalità di lavoro/modalità di traslazione. Successivamente, passa alla schermata standard.

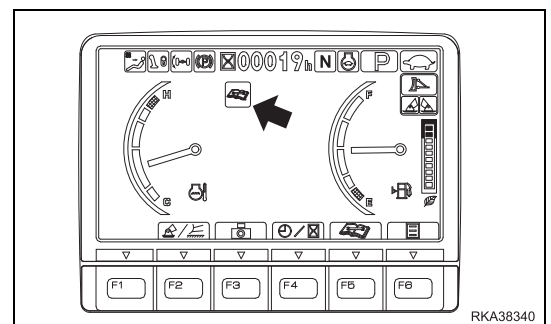


- 3) Se l'indicatore della temperatura dell'olio idraulico non funziona o la spia rimane accesa in rosso, procedere immediatamente ai relativi controlli.



- 4) Se l'intervallo di manutenzione è scaduto, la spia di manutenzione si accende per 30 secondi. Premere il tasto di manutenzione F5, controllare di quale elemento si tratta ed effettuare immediatamente le operazioni di manutenzione.

Per i dettagli sul metodo di controllo dell'intervallo di manutenzione, vedere "F5 - Selettore della modalità di manutenzione (3-49)".



Avviamento del motore

Avviamento a motore caldo o con clima temperato

AVVERTENZA

- Prima di avviare il motore, studiare attentamente le indicazioni sulla sicurezza descritte nel manuale e controllare la conoscenza dei comandi. Dal momento dell'avviamento del motore, l'operatore è direttamente responsabile dei danni che possono derivare da false manovre e mancata osservanza delle leggi in materia di sicurezza.
- Non tentare di avviare il motore facendo cortocircuito con i terminali del motorino di avviamento. Ciò potrebbe provocare lesioni o incendi gravi.
- Avviare il motore solo quando si è seduti al posto di guida e con la cintura di sicurezza allacciata.
- Prima di procedere all'avviamento del motore, controllare che non vi siano persone nel raggio di azione della macchina e quindi segnalare l'avviamento con l'avvisatore acustico.
- I gas di scarico sono tossici. Quando si avvia il motore in luoghi chiusi, assicurarsi che siano sufficientemente ventilati.

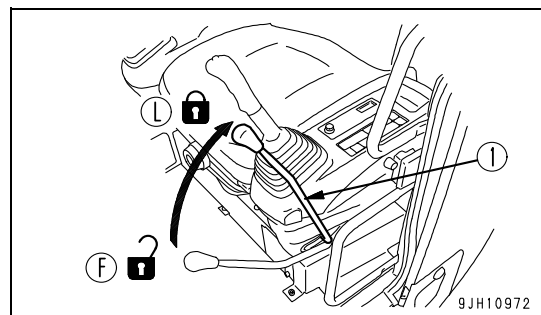
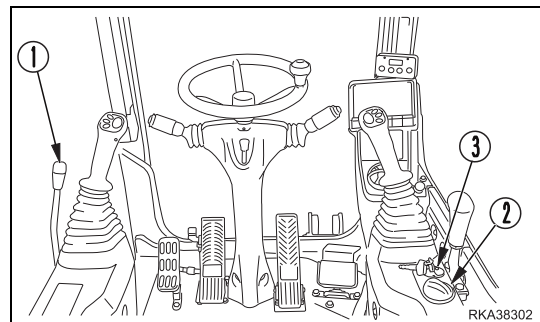
IMPORTANTE

- Non tentare di avviare il motore con l'acceleratore a comando manuale al massimo, perché le parti del motore si potrebbero danneggiare.
- Non azionare il motorino di avviamento per più di 20 secondi ininterrottamente. Se il motore non si avvia, attendere almeno 2 minuti prima di ripetere l'operazione.
- Prima di avviare il motore, assicurarsi che l'interruttore stacca batteria sia ruotato in posizione ON (vedere "Interruttore stacca batteria (3-88)").

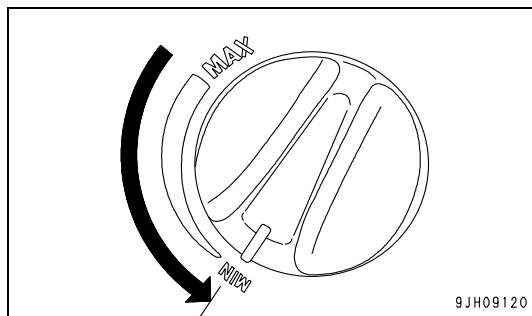
1. Assicurarsi che la leva di sicurezza (1) sia in posizione di LOCK (L).

NOTA

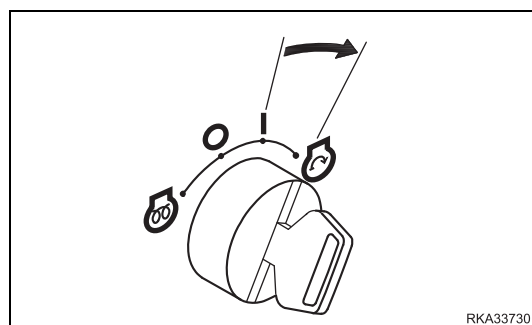
Il motore non si avvia se la leva del dispositivo di sicurezza non è in posizione di LOCK (L).



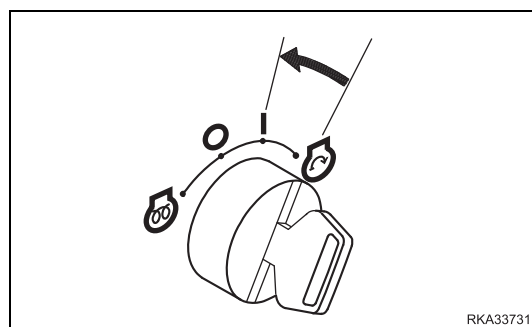
- Portare l'acceleratore a comando manuale (2) in posizione di minimo.



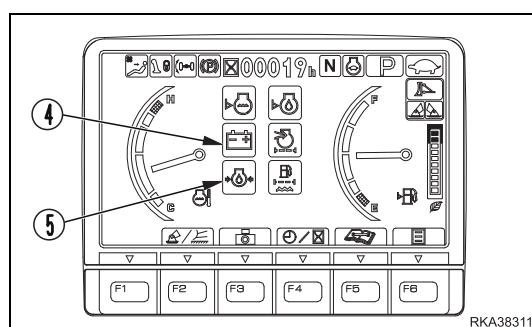
- Ruotare la chiave di avviamento (3) in posizione START per avviare il motore.



- Dopo l'avviamento del motore, rilasciare la chiave, che ritornerà automaticamente in posizione ON.



- Far girare il motore al minimo per i primi 15 secondi subito dopo l'avviamento e non azionare nessuna leva di comando, né l'acceleratore a comando manuale.
- Assicurarsi che la spia livello di carica (4) e la spia bassa pressione olio motore (5) siano spente.



Avviamento a motore freddo o con clima rigido

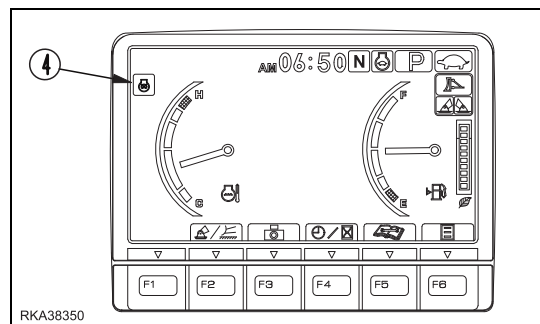
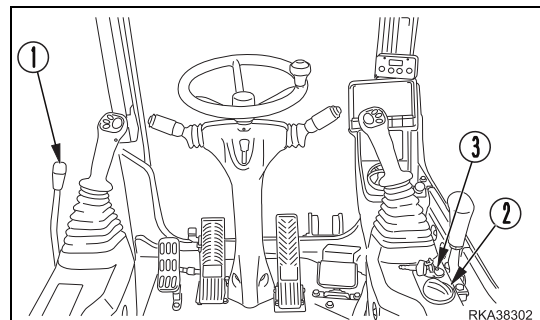
! AVVERTENZA

- Prima di avviare il motore, studiare attentamente le indicazioni sulla sicurezza descritte nel manuale e controllare la conoscenza dei comandi. Dal momento dell'avviamento del motore, l'operatore è direttamente responsabile dei danni che possono derivare da false manovre e mancata osservanza delle leggi in materia di sicurezza.
- Non tentare di avviare il motore facendo cortocircuito con i terminali del motorino di avviamento. Ciò potrebbe provocare lesioni o incendi gravi.
- Avviare il motore solo quando si è seduti al posto di guida e con la cintura di sicurezza allacciata.
- Prima di procedere all'avviamento del motore, controllare che non vi siano persone nel raggio di azione della macchina e quindi segnalare l'avviamento con l'avvisatore acustico.
- Non utilizzare liquidi o prodotti per l'avviamento a freddo, in quanto possono causare esplosioni.
- Durante l'avviamento lasciare chiusi il cofano motore e i vani. Aprirli solo se devono essere effettuati dei controlli.
- I gas di scarico sono tossici. Quando si avvia il motore in luoghi chiusi, assicurarsi che siano sufficientemente ventilati.

IMPORTANTE

- Non tentare di avviare il motore con l'acceleratore a comando manuale al massimo, perché le parti del motore si potrebbero danneggiare.
- Non azionare il motorino di avviamento per più di 20 secondi ininterrottamente. Se il motore non si avvia, attendere almeno 2 minuti prima di ripetere l'operazione.
- Prima di avviare il motore, assicurarsi che l'interruttore stacca batteria sia ruotato in posizione ON (vedere "Interruttore stacca batteria (3-88)").

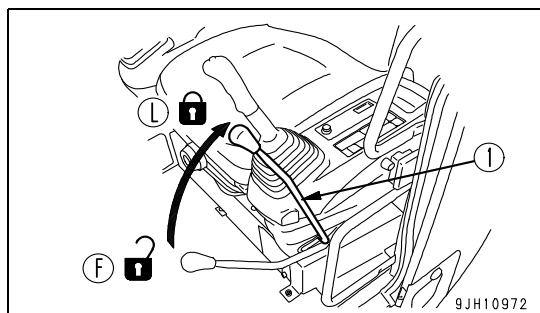
Quando si avvia il motore a basse temperature, procedere come indicato di seguito.



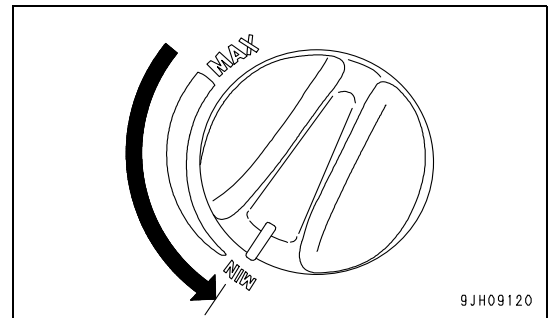
1. Assicurarsi che la leva di sicurezza (1) sia in posizione di LOCK (L).

NOTA

Il motore non si avvia se la leva del dispositivo di sicurezza non è in posizione di LOCK (L).

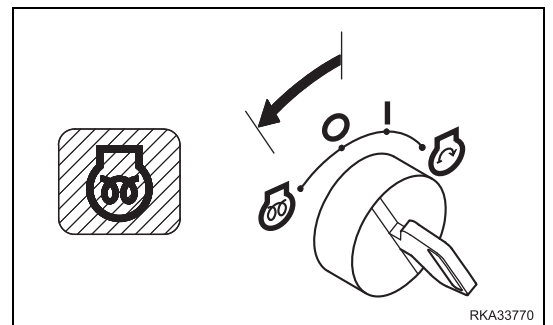


- Portare l'acceleratore a comando manuale (2) in posizione di minimo.

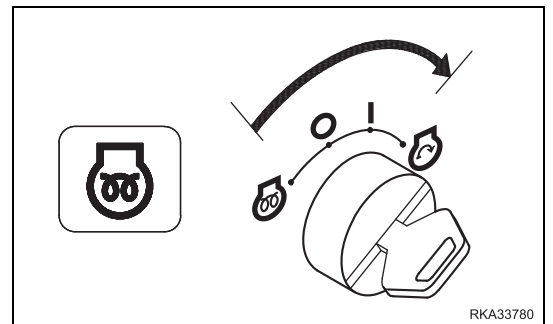


- Ruotare la chiave di avviamento (3) in posizione di preriscaldamento (HEAT) e assicurarsi che la spia di preriscaldamento (4) si accenda.

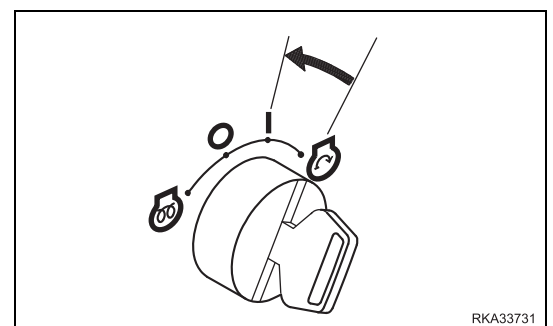
Dopo circa 30 secondi la spia di preriscaldamento (4) inizierà a lampeggiare e continuerà per 10 secondi, per indicare che la fase di preriscaldamento è stata completata.



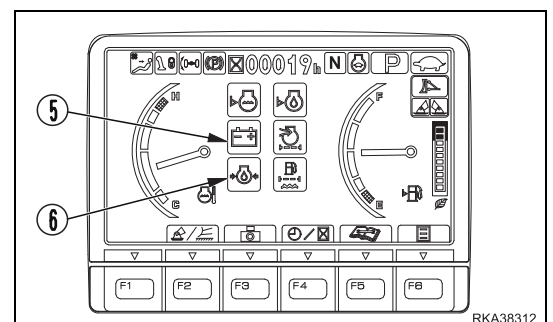
- Quando la spia di preriscaldamento (4) si spegne, ruotare la chiave di avviamento (3) in posizione START per avviare il motore.



- Dopo l'avviamento del motore, rilasciare la chiave, che ritornerà automaticamente in posizione ON.
- Far girare il motore al minimo per i primi 15 secondi subito dopo l'avviamento e non azionare nessuna leva di comando, né l'acceleratore a comando manuale.



- Assicurarsi che la spia livello di carica (5) e la spia bassa pressione olio motore (6) siano spente.



Funzione di protezione turbo

La funzione di protezione turbo serve a proteggere il turbocompressore mantenendo la velocità del motore a meno di 1150 giri/min. subito dopo l'avviamento del motore.

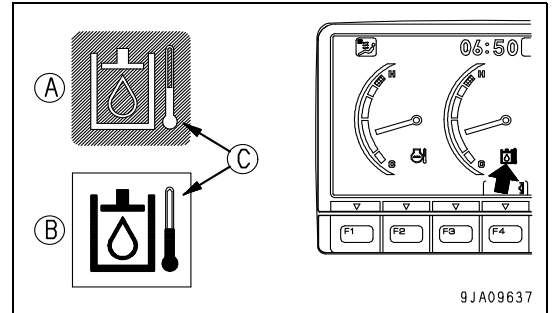
- Quando la funzione di protezione turbo è attiva, la velocità del motore rimane a meno di 1150 giri/min., a prescindere dalla posizione della manopola del carburante.
- Quando la funzione di protezione turbo è attiva, la velocità del motore rimane a meno di 1150 giri/min. anche se si agisce sulla manopola del carburante.
- Quando la funzione di protezione turbo viene disattivata, la velocità del motore fa riferimento alla posizione della manopola del carburante.
- La relazione tra il tempo di attivazione della funzione di protezione turbo e la temperatura del liquido refrigerante del motore è riportata nella seguente tabella.

Temperatura liquido refrigerante	Tempo attivazione protezione turbo (sec.)
oltre 10°C	0
da 10 a -10°C	da 0 a 20
sotto -10°C	20

DOPO L'AVVIAMENTO DEL MOTORE

**AVVERTENZA**

- **Arresto di emergenza**
Se si è verificato qualche guasto o qualche anomalia, ruotare l'interruttore di avviamento in posizione OFF.
- **Non effettuare operazioni e non agire bruscamente su leve o pedali quando l'olio idraulico è a bassa temperatura. Effettuare sempre il riscaldamento dell'impianto idraulico, fino a quando la spia corrispondente visualizza la temperatura corretta. (Quando la temperatura dell'olio idraulico è bassa, viene visualizzata la spia illustrata a destra. (A) Temperatura corretta: fondo della spia (C) blu (B) Temperatura bassa: fondo della spia (C) bianco**
- **Se le attrezzature di lavoro vengono messe in funzione senza avere riscaldato il motore a sufficienza, la risposta delle attrezzature ai movimenti delle leve di comando sarà lenta e le attrezzature di lavoro potrebbero non muoversi come desiderato dall'operatore, quindi è consigliabile riscaldare sempre il motore. In particolare nelle zone fredde, è importante assicurarsi di avere eseguito correttamente tutta la procedura di riscaldamento.**



Le operazioni di riscaldamento sono due: riscaldamento del motore e riscaldamento dell'impianto idraulico.

Le modalità di realizzazione delle operazioni di riscaldamento possono cambiare per le caratteristiche dell'ambiente. È importante realizzare le operazioni di riscaldamento secondo quanto riportato nella sezione corrispondente.

(Il riscaldamento del motore non comporta il riscaldamento dell'impianto idraulico; si tratta di un'operazione indipendente. Un riscaldamento dell'impianto idraulico garantisce la corretta circolazione dell'olio in tutti i circuiti di controllo.)

Rodaggio della macchina

ATTENZIONE

La vostra macchina Komatsu è stata regolata e collaudata completamente prima della spedizione. Tuttavia, l'uso iniziale della macchina in condizioni troppo impegnative può compromettere le prestazioni e la durata della macchina stessa.

È opportuno effettuare un rodaggio della macchina per le prime 100 ore di funzionamento (in base alle indicazioni del contaore).

Durante il rodaggio, prendere le precauzioni consigliate nel presente manuale.

- Dopo l'avviamento, lasciare girare il motore al minimo per 5 minuti in modo da consentirne un graduale riscaldamento prima del funzionamento vero e proprio.
- Evitare di far funzionare la macchina al limite dei carichi ammessi o ad alta velocità.
- Subito dopo l'avviamento del motore evitare partenze o accelerazioni improvvise, fermate improvvise non necessarie e repentini cambiamenti di direzione.
- Alle prime 100 ore, oltre alla manutenzione già prevista ogni 100 ore di funzionamento, eseguire le seguenti operazioni:
 - Registrare il freno di parcheggio.
- Alle prime 250 ore, oltre alla manutenzione già prevista ogni 250 ore di funzionamento, eseguire le seguenti operazioni:
 - Sostituire l'olio del riduttore cambio
 - Sostituire l'olio assale anteriore
 - Sostituire l'olio assale posteriore

Olio biodegradabile sintetico tipo HEES

Su macchine con olio biodegradabile sintetico tipo HEES, oltre alla manutenzione standard eseguire le seguenti operazioni:

- Alle prime 50 ore di funzionamento sostituire il filtro in scarico del circuito idraulico.
- Alle prime 500 ore di funzionamento sostituire l'olio del circuito idraulico.

IMPORTANTE

- **Durante la sostituzione dei filtri olio (cartucce), ispezionare la loro parte interna per controllare la presenza di depositi.**
Se si riscontrano importanti depositi, verificare le possibili cause prima di riavviare la macchina.
- **Le ore di lavoro sono indicate dal contaore. (Vedere "F4 - Selettore contaore/orologio (3-48)").**

Controllo della stabilità e della rumorosità del motore

- Verificare che non vi siano rumori anomali all'accensione del motore, quando il motore è al minimo o quando si aumenta leggermente il numero di giri.
- Verificare che il motore si avvii facilmente ed in modo regolare; se si riscontrano rumori anomali, contattare il distributore Komatsu per un controllo.

Controllo dell'accelerazione e decelerazione del motore

- Verificare che la velocità del motore aumenti regolarmente quando la leva acceleratore viene spostata dal minimo al massimo.

- Eseguire queste verifiche in un luogo sicuro, prestando attenzione a non danneggiare le zone circostanti.
- In caso di funzionamento anomalo del motore a basso regime ed in accelerazione e qualora tali condizioni persistano, il motore potrebbe danneggiarsi o le operazioni eseguite potrebbero diventare rischiose causando incidenti; contattare il distributore Komatsu per un controllo.

Riscaldamento del motore

IMPORTANTE

- Non accelerare il motore bruscamente fino al termine dell'operazione di riscaldamento.
- Non accelerare improvvisamente prima di aver completato le operazioni di riscaldamento. Non far girare il motore al minimo o al massimo per più di 20 minuti di seguito. Se è necessario far girare il motore al minimo, applicare un carico di tanto in tanto o aumentare la velocità fino a un regime intermedio.

Dopo l'avviamento del motore, non usare la macchina immediatamente. Prima, effettuare le operazioni e i controlli che seguono.

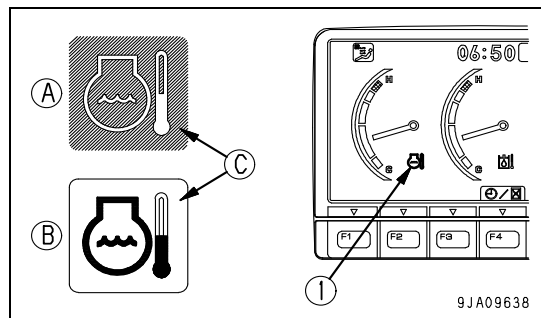
1. Questa macchina è dotata di un sistema automatico di riscaldamento del motore e, quindi, se la temperatura dell'acqua del motore è inferiore ai 30 °C dopo l'avviamento del motore, il riscaldamento del motore inizia automaticamente. Quando inizia l'operazione di riscaldamento automatico del motore, la velocità del motore viene mantenuta a una velocità più alta rispetto a quella di minimo. Se la temperatura dell'acqua del motore supera i 30 °C o il riscaldamento è proseguito per oltre 10 minuti, il riscaldamento automatico viene annullato e la velocità del motore scende alla normale velocità di minimo.

2. Controllare che la spia della temperatura del liquido refrigerante del motore (1) indichi la temperatura corretta.

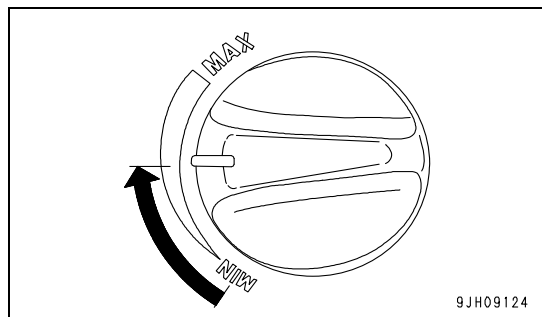
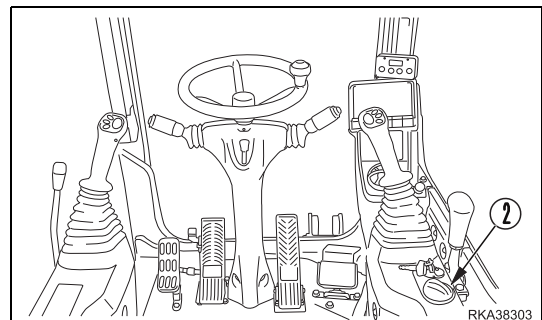
Se la temperatura indicata è bassa, seguire la procedura di cui al punto 3 per riscaldare ulteriormente il motore fino a quando la spia segnala la temperatura corretta.

(A) Temperatura corretta: fondo della spia (C) blu

(B) Temperatura bassa: fondo della spia (C) bianco



3. Ruotare l'acceleratore a comando manuale (2) a metà strada tra il minimo (MIN) e la massima velocità (MAX), far girare il motore a vuoto, a velocità media, fino a che la spia (1) della temperatura del liquido refrigerante visualizza la temperatura corretta.

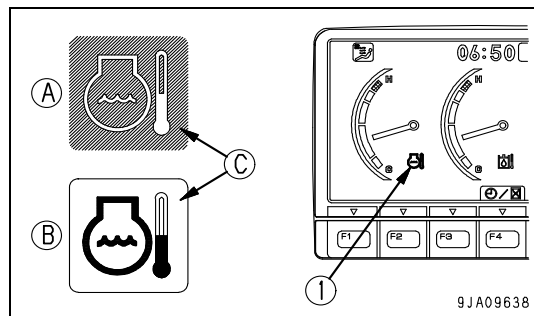


(A) Temperatura corretta: fondo della spia (C) blu

(B) Temperatura bassa: fondo della spia (C) bianco

Se la spia della temperatura del liquido refrigerante visualizza la temperatura corretta, l'operazione di riscaldamento del motore è terminata.

Dopo aver controllato lo stato della spia della temperatura del liquido refrigerante del motore, passare al riscaldamento dell'impianto idraulico.

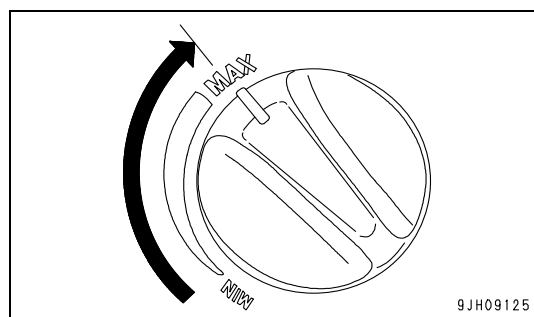


IMPORTANTE

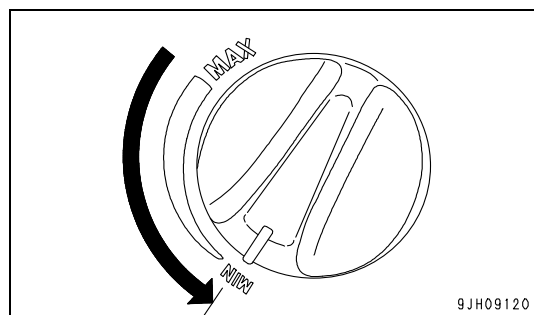
Annullare l'operazione di riscaldamento automatico

Se fosse necessario, in caso di emergenza, annullare l'operazione di riscaldamento automatico o ridurre la velocità del motore al minimo, procedere come segue.

- 1) Ruotare l'acceleratore a comando manuale (2) in posizione di massima velocità (MAX) e tenerla per 3 secondi.



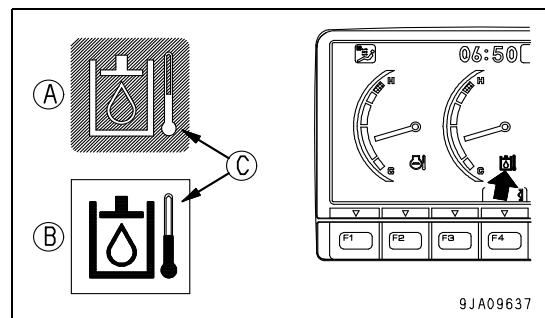
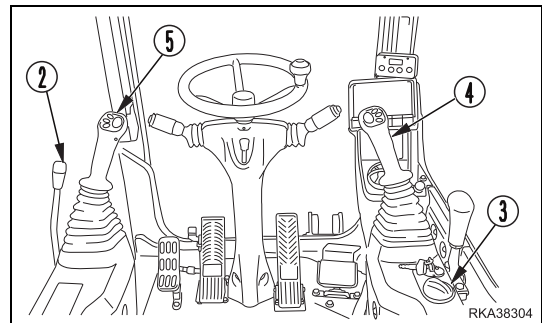
- 2) Riportando l'acceleratore a comando manuale (2) in posizione di minimo (MIN), la velocità del motore diminuisce.



Riscaldamento dell'impianto idraulico

AVVERTENZA

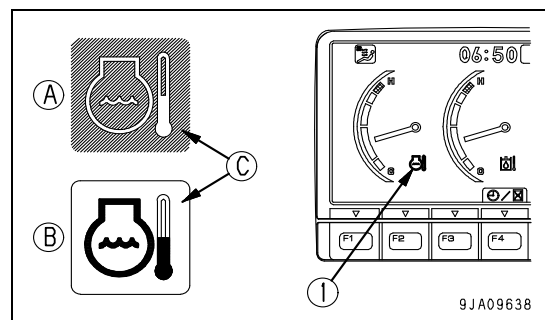
- Durante il riscaldamento dell'impianto idraulico, controllare che non ci siano persone od ostacoli nella zona circostante e segnalare l'inizio dell'operazione suonando l'avvisatore acustico.
- L'operazione di riscaldamento dell'impianto idraulico è necessaria, oltre che per il circuito tra pompa e cilindri e pompa e motore, anche per i circuiti di comando. Non effettuare l'operazione solo per un cilindro o per il motore o solo in una direzione.
Effettuare l'operazione, in tutte le direzioni, per tutte le attrezzature di lavoro (1° braccio, 2° braccio, benna), per la rotazione, la traslazione e le attrezzature opzionali.
- Realizzare l'operazione di riscaldamento dell'impianto idraulico, fino a quando la spia corrispondente visualizza la temperatura corretta.
(Quando la temperatura dell'olio idraulico è bassa, viene visualizzata la spia illustrata a destra.
(A) temperatura corretta: fondo della spia (C) blu
(B) Temperatura bassa: fondo della spia (C) bianco



1. Controllare che la spia della temperatura del liquido refrigerante del motore (1) visualizzi la corretta temperatura.

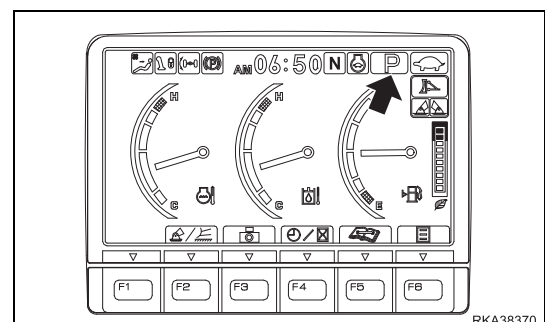
- (A) Temperatura corretta: fondo della spia (C) blu
- (B) Temperatura bassa: fondo della spia (C) bianco

Se la temperatura visualizzata è bassa, riscaldare ulteriormente il motore fino a che la relativa spia (1) indica la temperatura corretta.
Per i dettagli vedere "Riscaldamento del motore (3-172)".

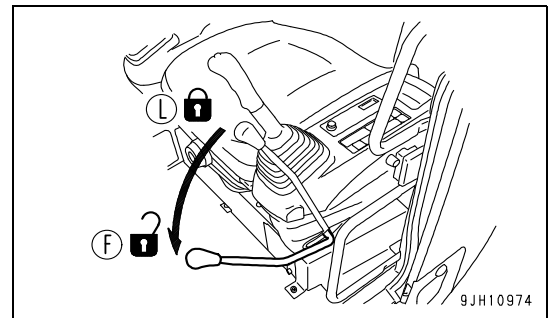


2. Per effettuare più rapidamente l'operazione di riscaldamento dell'impianto idraulico, selezionare la modalità di lavoro P (heavy-duty).

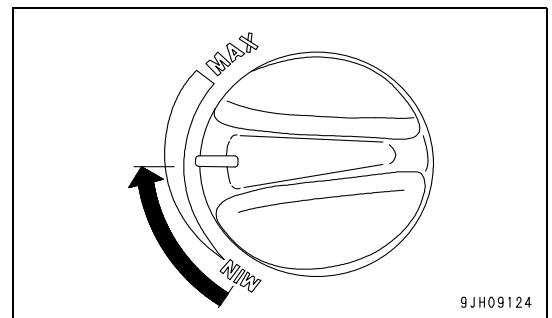
Per i dettagli vedere "Pulsante selezione modalità lavoro (3-37)".



- Portare lentamente la leva di sicurezza (2) in posizione FREE (F) e sollevare la benna dal suolo.



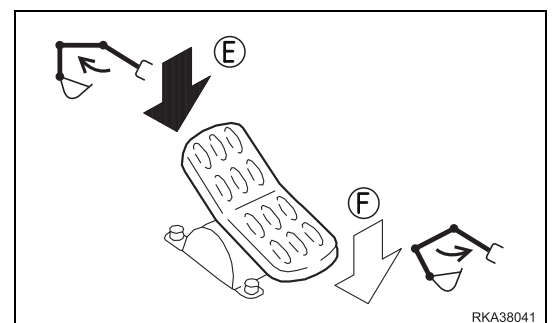
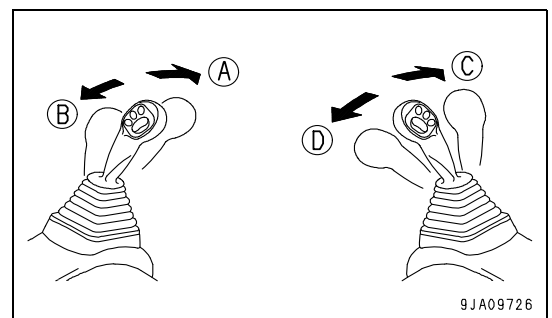
- Ruotare la manopola del carburante (3) a metà strada tra la posizione MIN e la posizione MAX.



IMPORTANTE

Quando si ritrae l'attrezzature di lavoro verificare che non interferisca con il corpo della macchina o il suolo.

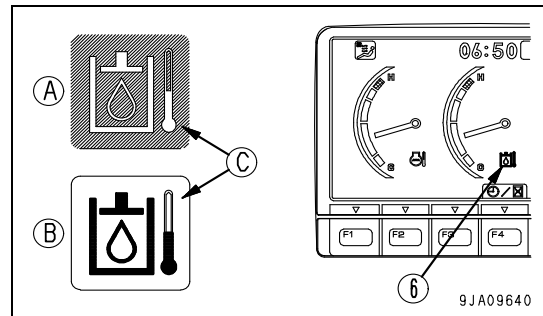
- Spostare lentamente a sinistra la leva di comando dell'attrezzatura di lavoro (4) per far rientrare la benna (D). Azionare la leva a fondo e tenerla in posizione per 30 secondi.
- Spostare lentamente a destra la leva di comando dell'attrezzatura di lavoro (4) per estendere la benna (C). Azionare la leva a fondo e tenerla in posizione per 30 secondi.
- Successivamente, spostare lentamente a sinistra la leva di comando dell'attrezzatura di lavoro (5) per far rientrare il 2° braccio (B). Azionare la leva a fondo e tenerla in posizione per 30 secondi.
- Spostare lentamente a destra la leva di comando dell'attrezzatura di lavoro (5) per estendere il 2° braccio (A). Azionare la leva a fondo e tenerla in posizione per 30 secondi.
- Azionare lentamente il pedale del braccio posizionario in avanti (E) per estenderlo completamente. Azionare il pedale a fondo e tenerlo in posizione per 30 secondi.
- Far rientrare completamente il braccio e mantenere la posizione (F) per 30 secondi.
- Ripetere le operazioni di cui ai punti da 5 a 10 per 5 minuti.



12. Controllare che la spia della temperatura dell'olio idraulico (6) indichi la temperatura corretta.

Se la spia della temperatura dell'olio idraulico visualizza una temperatura troppo bassa, ripetere i punti da 5 a 9 fino a visualizzare la temperatura corretta.

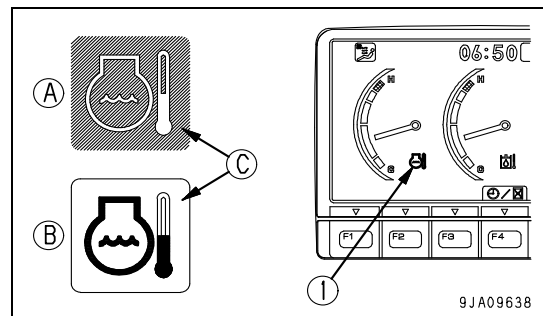
- (A) Temperatura corretta: fondo della spia (C) blu
(B) Temperatura bassa: fondo della spia (C) bianco



13. Controllare che la spia della temperatura del liquido refrigerante del motore (1) visualizzi la corretta temperatura.

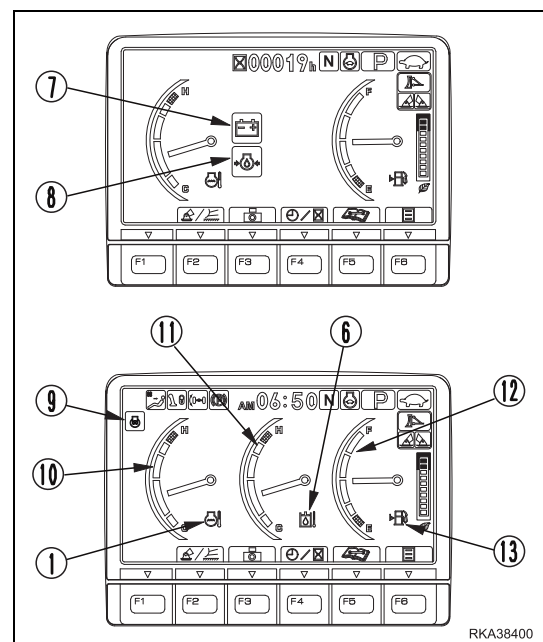
- (A) Temperatura corretta: fondo della spia (C) blu
(B) Temperatura bassa: fondo della spia (C) bianco

Se la temperatura visualizzata è bassa, riscaldare ulteriormente il motore fino a che la relativa spia (1) indica la temperatura corretta.
Per i dettagli vedere "Riscaldamento del motore (3-172)".



14. Controllare che la spia della temperatura dell'olio idraulico e quella della temperatura del liquido refrigerante del motore indichino la corretta temperatura; successivamente, verificare che gli indicatori e le spie, sul monitor della macchina, siano nel seguente stato.

- Spia della temperatura del liquido refrigerante del motore (1): Visualizza la corretta temperatura
- Spia della temperatura dell'olio idraulico (6): Visualizza la corretta temperatura
- Spia del livello di carica (7): OFF
- Spia della pressione dell'olio motore (8): ON
- Spia di preriscaldamento del motore (9): OFF
- Indicatore della temperatura del liquido refrigerante del motore (10): Indicatore nella zona verde
- Indicatore della temperatura dell'olio idraulico (11): Indicatore nella zona verde
- Indicatore del carburante (12): Indicatore nella zona verde
- Spia del livello di carburante (13): Visualizza il livello adeguato



15. Controllare che il colore dei gas di scarico, i rumori e le vibrazioni rientrino nella normalità. Per qualsiasi problema, rivolgersi al distributore Komatsu.

Nei climi rigidi (temperatura ambientale sotto gli 0 °C), anche se la spia della temperatura dell'olio idraulico indica la temperatura corretta, ripetere l'operazione di cui al punto 14 per riscaldare tutto l'impianto idraulico.

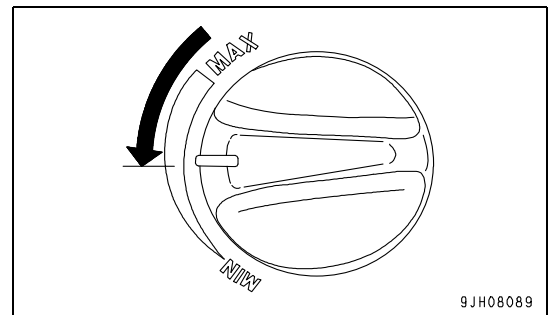
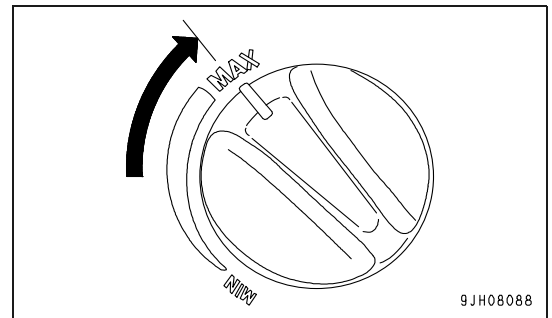
16. Ruotare la manopola del carburante (3) in posizione MAX, ripetere i punti da 5 a 8 per 3-5 minuti e, successivamente, controllare che la spia della temperatura dell'olio idraulico (6) visualizzi la temperatura corretta.
Se non visualizza la temperatura corretta, ripetere i punti da 5 a 8 per 3-5 minuti, fino a visualizzare la temperatura corretta.

(A) Temperatura corretta: fondo della spia (C) blu

(B) Temperatura bassa: fondo della spia (C) bianco

In condizioni di temperatura normale o bassa, effettuare la seguente operazione.

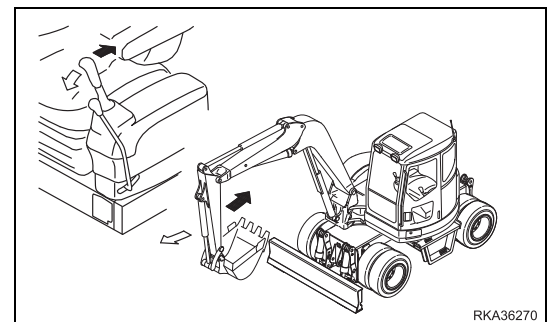
17. Controllare che la manopola del carburante (3) sia a metà strada tra la posizione MIN e la posizione MAX.
Se non è in tale posizione, portarla in posizione centrale e far girare il motore a velocità media.



18. Prima di iniziare, ripetere lentamente le seguenti operazioni da 3 a 5 volte, per far circolare l'olio caldo nei circuiti di comando.

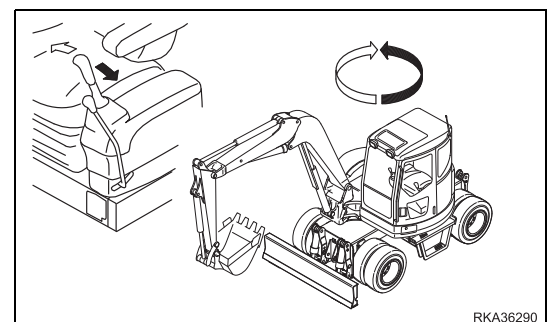
- Comando 2° braccio

Per azionare il 2° braccio, muovere in avanti o indietro la leva sinistra di comando delle attrezzature.



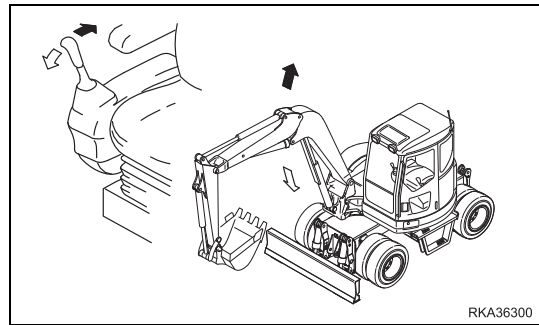
- Comando di rotazione

Per ruotare la torretta, spostare la leva di comando sinistra a sinistra o a destra.



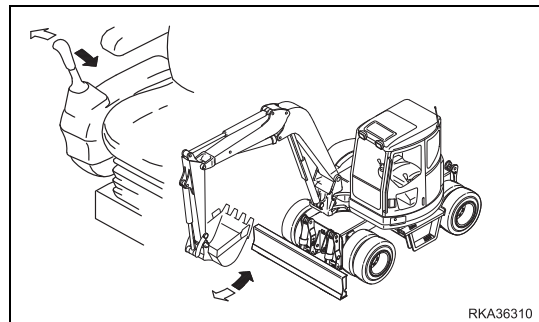
- Comando 1° braccio

Per azionare il 1° braccio, muovere in avanti o indietro la leva destra di comando delle attrezzature.



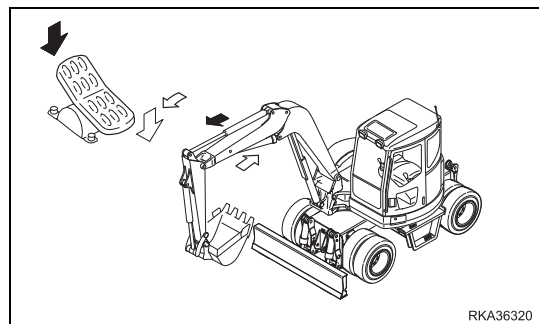
- Comando benna

Per azionare la benna, muovere a destra o a sinistra la leva di comando destra.



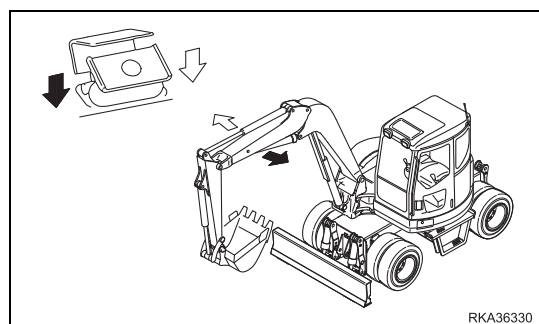
- Comando braccio posizionario

Per azionare il braccio posizionario premere di pedale di comando.



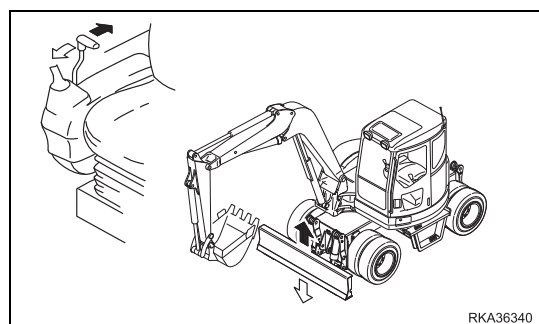
- Comando rotazione 1° braccio

Per eseguire la rotazione del 1° braccio premere il pedale di comando.

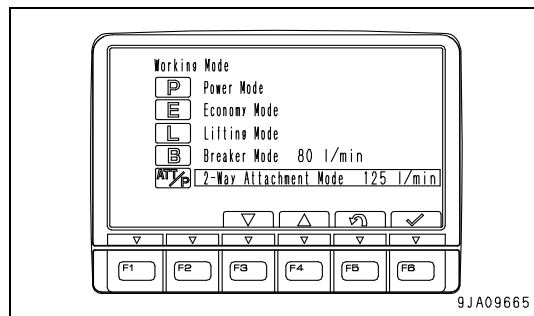


- Comando lama o stabilizzatori

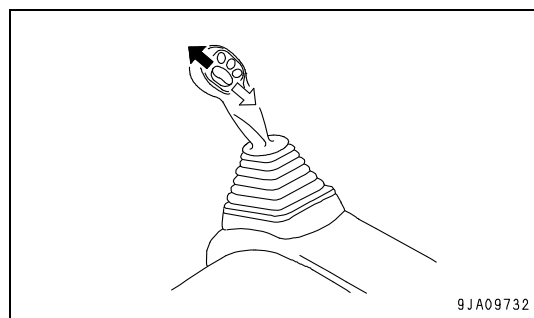
Per azionare la lama o gli stabilizzatori, muovere in avanti o indietro la leva posizionata a destra del sedile operatore.



- Per gli accessori, selezionare l'apposita modalità di lavoro.



- Azionamento degli accessori

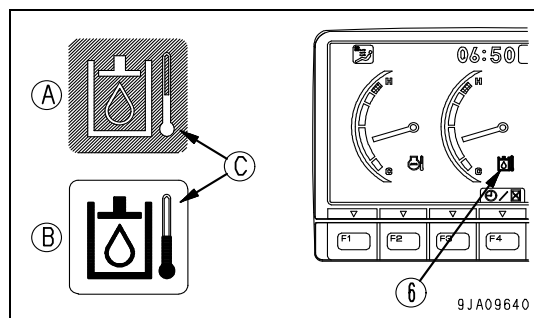


19. Controllare che la spia della temperatura dell'olio idraulico (6) visualizzi la temperatura corretta.

Se la spia della temperatura dell'olio idraulico visualizza una temperatura troppo bassa, ripetere i punti da 5 a 10 fino a visualizzare la temperatura corretta.

(A) Temperatura corretta: fondo della spia (C) blu

(B) Temperatura bassa: fondo della spia (C) bianco



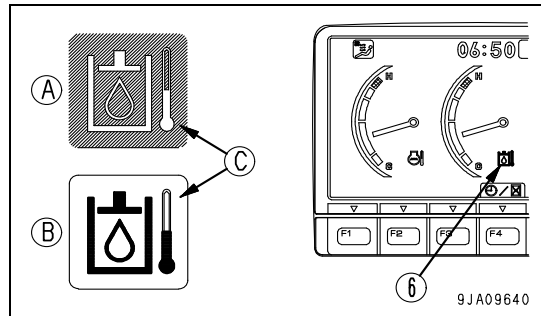
Se la spia della temperatura dell'olio idraulico visualizza la temperatura corretta, l'operazione di riscaldamento del motore è terminata.

Dopo aver controllato lo stato della spia della temperatura dell'olio idraulico, effettuare la seguente procedura.

Operazioni al termine dell'operazione di riscaldamento

1. Controllare che la spia della temperatura dell'olio idraulico (6) visualizzi la corretta temperatura.

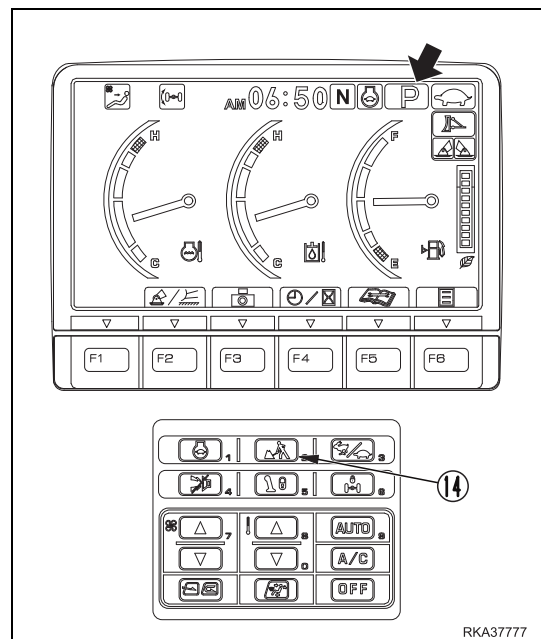
- (A) Temperatura corretta: fondo della spia (C) blu.
 (B) Temperatura bassa: fondo della spia (C) bianco.



2. Premere il selettore della modalità di lavoro (14) per selezionare la modalità di lavoro da usare.
 Per i dettagli vedere "Pulsante selezione modalità lavoro (3-37)".

- Spia della modalità di lavoro

- Modalità P
Operazioni di scavo e carico/scarico con massima potenza e velocità di movimento.
- Modalità E
Operazioni a basso consumo di carburante, lavori di precisione dove non è richiesta velocità di movimento.
- Modalità L
Operazioni di sollevamento e posizionamento con massimo controllo.
- Modalità B
Operazioni con il martello.
- Modalità ATT
Operazioni con frantumatore o altro accessorio a doppia azione.

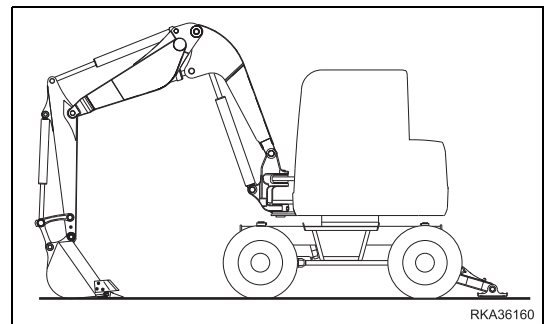
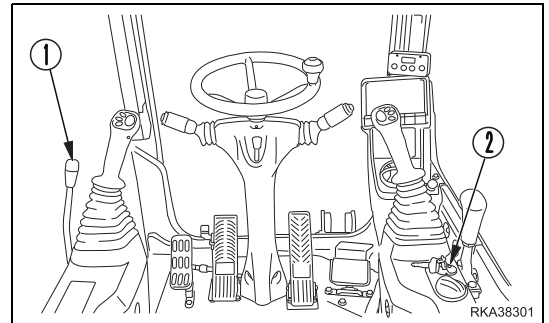


ARRESTO DEL MOTORE

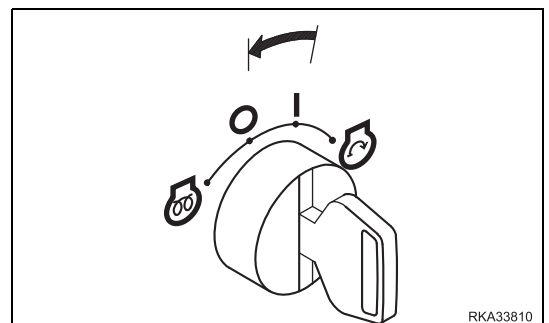
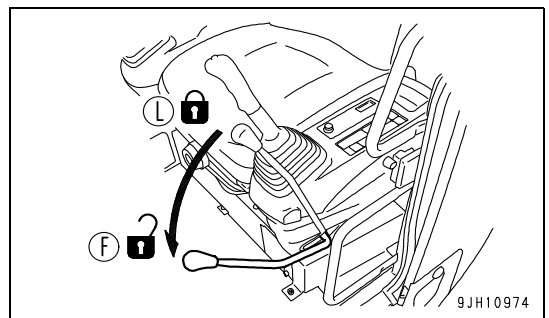
IMPORTANTE

- L'arresto del motore sotto sforzo ne accorcia la vita utile.
- Non arrestare il motore quando è sotto sforzo, se non per casi di emergenza. È altrettanto sconsigliabile l'arresto immediato del motore che è stato usato per lunghi periodi sotto sforzo e quindi è molto caldo; in questo caso è opportuno lasciar girare il motore senza carico per circa 5 minuti ad un regime di minimo accelerato per permetterne il graduale raffreddamento prima dell'arresto.

1. Parcheggiare la macchina in piano, su terreno solido e ampio.
2. Posare gli stabilizzatori, la lama e la benna a terra; nel caso lo spazio non lo permetta, le attrezzature di lavoro vanno ripiegate in posizione di trasporto.
3. Inserire la sicurezza del comando rotazione 1° braccio e portare la leva (1) del dispositivo di sicurezza in posizione di LOCK (L).



4. Portare la leva dell'invertitore in folle ed inserire il freno di parcheggio.
5. Far girare il motore al minimo per circa 5 minuti, in modo che si raffreddi gradualmente.
6. Ruotare la chiave di avviamento (2) in posizione OFF per arrestare il motore.
7. Rimuovere la chiave (2).



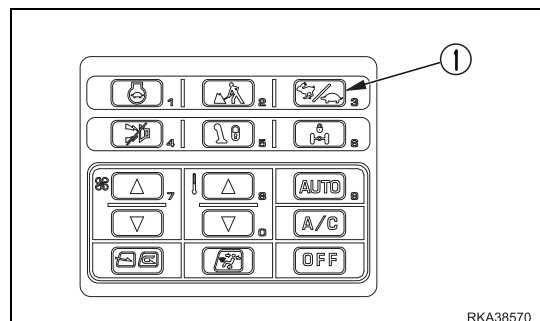
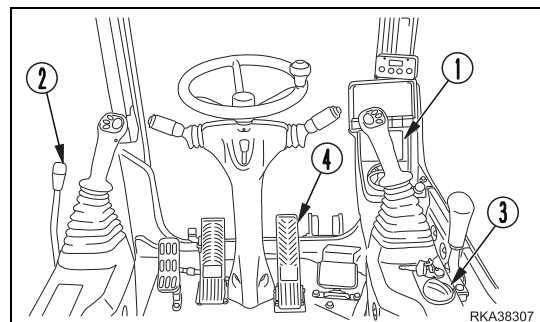
COME MUOVERE LA MACCHINA

! AVVERTENZA

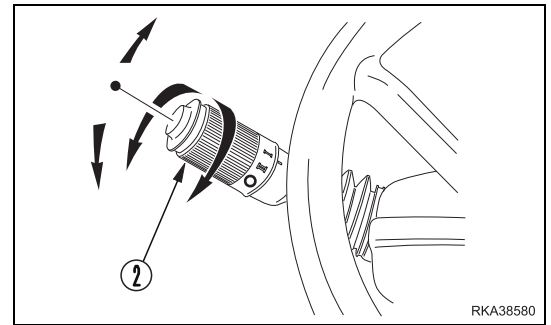
- Prima di muovere la macchina, assicurarsi di conoscere perfettamente la funzione dei comandi e le norme di sicurezza ad essi collegate.
- L'operatore deve essere seduto al posto di guida con la cintura di sicurezza allacciata.
- Prima di azionare il pedale di traslazione, controllare che la torretta superiore sia rivolta verso l'assale anteriore oscillante.
- Prima di muovere la macchina, assicurarsi che nessuna persona sia nel raggio di azione e che la zona delle operazioni sia sgombra da ostacoli.
- Usare molta cautela prima di iniziare la retromarcia e controllare sempre la presenza di persone, mezzi di lavoro od ostacoli.
- Evitare di operare movimenti di traslazione o di cambio di direzione con l'acceleratore al massimo perchè le manovre eseguite in queste condizioni causano movimenti bruschi.
- Rimuovere ogni ostacolo sul percorso di traslazione.
- Quando è attiva la funzione di autodecelerazione, se il pedale di traslazione viene azionato, la velocità del motore aumenta bruscamente e, quindi, occorre prestare particolare attenzione.
- Assicurarsi che l'allarme di traslazione funzioni correttamente.

Come muovere la macchina

1. Prima di muovere la macchina, dopo il controllo degli strumenti, dopo aver riscaldato il motore e l'olio dell'impianto idraulico, controllare che il dispositivo di sicurezza sia in posizione di sbloccaggio, che il freno di lavoro ed il bloccaggio dell'assale oscillante siano disinseriti, che gli stabilizzatori o la lama siano sollevati e che le attrezzature di lavoro siano sollevate da terra per almeno 40-50 cm; le leve dei comandi devono essere in posizione neutra. Selezionare il tipo di sterzata che si intende adottare e disinserire il freno di parcheggio.
2. Selezionare il rapporto lento o veloce del cambio con il tasto (1). (Per i dettagli vedere "Gruppo di selezione tipo di sterzata (3-102)").



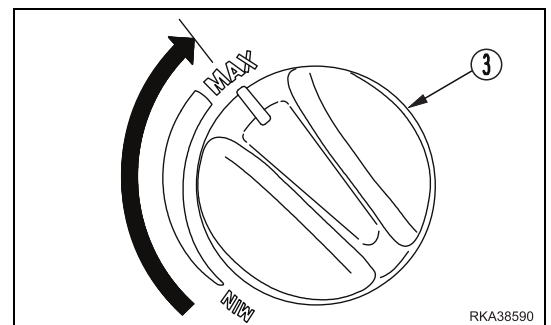
3. La marcia di avanzamento con rotazione oraria o antioraria della leva (2) e il senso di marcia con spostamento in avanti o all'indietro della leva, vedere "Leva comando cambio - invertitore - avvisatore acustico (3-97)".



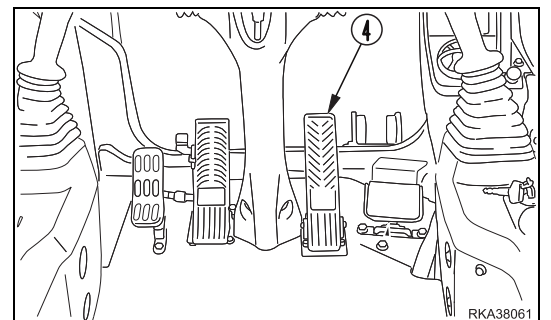
4. La posizione dell'acceleratore a comando manuale (3) (portare il motore ad un regime di minimo accelerato).

NOTA

Se la velocità del motore non aumenta, è possibile che l'interruttore di decelerazione rapida sia in posizione ON. Controllare la spia corrispondente. Per ulteriori dettagli sul funzionamento dell'interruttore di decelerazione rapida, vedere "Pulsante autodecelerazione (3-39)".



5. Azionare gradualmente il pedale di trasferimento (4).
6. Verificare che l'allarme di traslazione funzioni correttamente. Se l'allarme non suona, contattare il Distributore Komatsu, che provvederà alle necessarie riparazioni.



IMPORTANTE

- Il senso di avanzamento deve essere selezionato con il motore ad un basso numero di giri e con il pedale di trasferimento a riposo.
- Il funzionamento del cambio e le funzioni che esso svolge vedere "Leva comando cambio - invertitore - avvisatore acustico (3-97)".
- Il cambio di marcia è consentito anche con macchina in movimento quando deve proseguire nella stessa direzione.
- Nel caso si debba inserire la marcia inferiore, ridurre prima la velocità di trasferimento, e quindi eseguire la scalata.
- Nel caso si debba invertire il senso di marcia, rallentare la macchina con l'uso dei freni prima di azionare la leva dell'invertitore.
- La sterzata a granchio è consentita solo con marcia lenta inserita (tartaruga).

ROTAZIONE DELLA TORRETTA

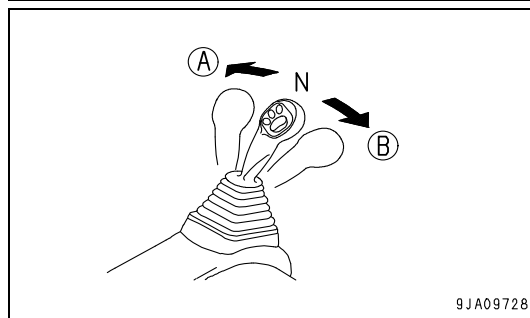
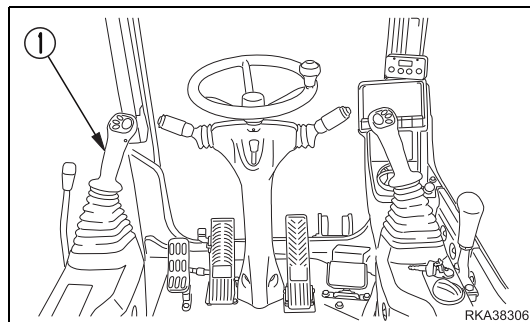
AVVERTENZA

- Prima di procedere alla rotazione controllare, sia direttamente che attraverso gli specchietti, che l'area circostante sia sicura.
- Quando è attiva la funzione di autodecelerazione e la velocità del motore è bassa, se viene azionata la leva di comando, la velocità del motore sale bruscamente e occorre prestare particolare attenzione.

1. Per eseguire una rotazione della torretta superiore, azionare la leva di comando sinistra delle attrezzature di lavoro (1).
2. Quando non si utilizza la rotazione, portare la leva sinistra (1) in posizione di neutro (N). In questa posizione viene inserito automaticamente il freno di bloccaggio della rotazione.

(A) Rotazione a sinistra

(B) Rotazione a destra



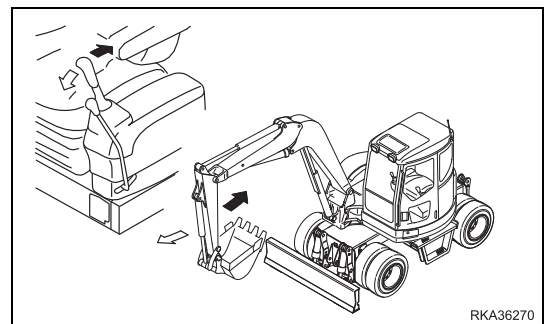
COMANDI E FUNZIONI DELLE ATTREZZATURE DI LAVORO**⚠ AVVERTENZA**

Se la leva viene azionata quando la velocità del motore è stata ridotta dalla funzione di autodecelerazione, la velocità del motore sale bruscamente e occorre azionare le leve con attenzione.

Le attrezzature di lavoro sono controllate dalle leve posizionate a destra e sinistra dell'operatore. La leva sinistra controlla il 2° braccio e la rotazione della torretta, mentre la leva destra controlla il 1° braccio e la benna. Quando le leve vengono rilasciate, ritornano automaticamente in posizione neutra e le attrezzature di lavoro rimangono nella posizione in cui si sono fermate. I movimenti delle leve e i corrispondenti movimenti delle attrezzature sono illustrati negli schemi che seguono.

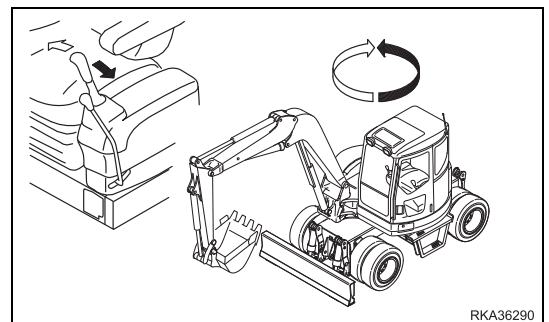
- Comando 2° braccio

Per azionare il 2° braccio, muovere in avanti o indietro la leva sinistra di comando delle attrezzature.



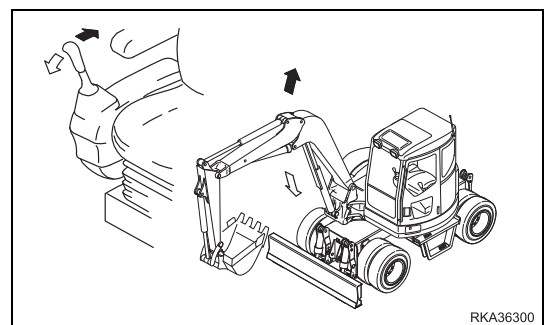
- Comando di rotazione

Per ruotare la torretta, spostare la leva di comando sinistra a sinistra o a destra.



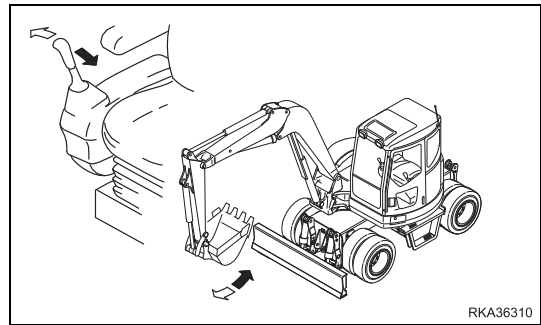
- Comando 1° braccio

Per azionare il 1° braccio, muovere in avanti o indietro la leva destra di comando delle attrezzature.



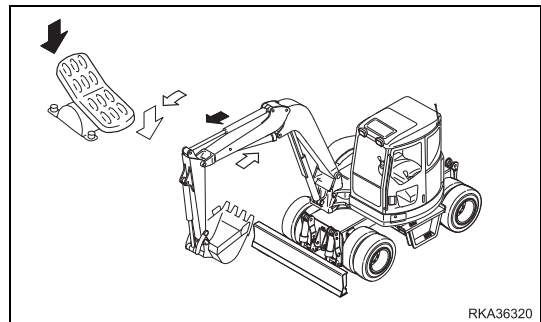
- Comando benna

Per azionare la benna, muovere a destra o a sinistra la leva di comando destra.



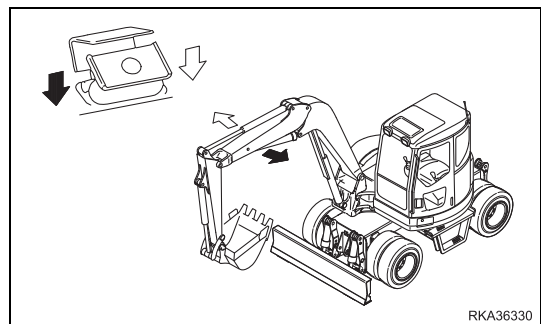
- Comando braccio posizionale

Per azionare il braccio posizionale premere di pedale di comando.



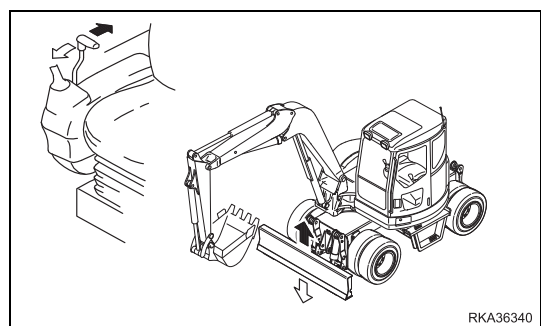
- Comando rotazione 1° braccio

Per eseguire la rotazione del 1° braccio premere il pedale di comando.



- Comando lama o stabilizzatori

Per azionare la lama o gli stabilizzatori, muovere in avanti o indietro la leva posizionata a destra del sedile operatore.



Se, all'arresto della macchina, le leve di comando dell'attrezzatura di lavoro vengono riportate in posizione neutra, anche se la manopola del carburante è in posizione MAX, il meccanismo di autodecelerazione interviene per ridurre la velocità del motore a una velocità media.

NOTA

- Il circuito di comando di questa macchina è dotato di un accumulatore. Anche se il motore viene fermato, se la chiave di avviamento viene portata in posizione ON entro 15 secondi dall'arresto del motore e la leva di bloccaggio è in posizione FREE, è possibile azionare la leva per abbassare a terra l'attrezzatura di lavoro. Questa procedura può servire anche a rilasciare la pressione rimanente nei circuiti dei cilindri idraulici o ad abbassare il 1° braccio dopo aver caricato la macchina su un rimorchio.

MODALITÀ DI LAVORO

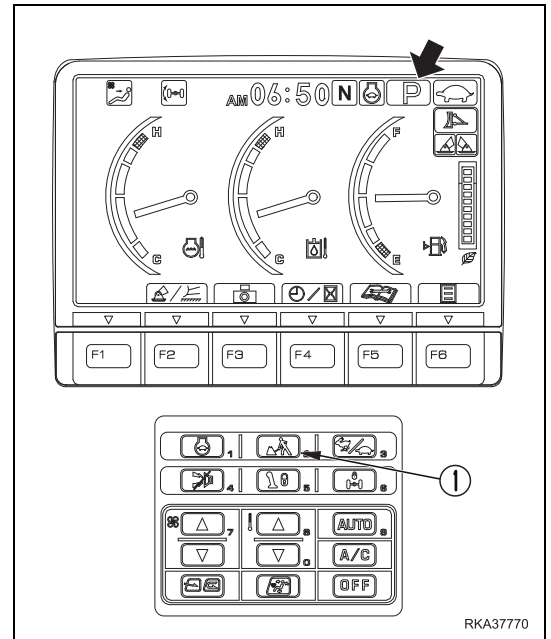
Per rendere il lavoro semplice ed efficiente, usare il selettore della modalità di lavoro (1) per selezionare la modalità più adatta alle condizioni operative o al lavoro da effettuare.

Attenersi alla seguente procedura per selezionare la modalità di lavoro più adatta.

Quando la chiave di avviamento è su ON, la modalità di lavoro impostata è l'ultima selezionata prima dello spegnimento.

3. Usare il selettore della modalità di lavoro per impostare la modalità più adatta al tipo di lavoro.
Per i dettagli vedere "Pulsante selezione modalità lavoro (3-37)".

Modalità di lavoro	Operazioni
P	Operazioni di scavo e carico/scarico con massima potenza e velocità di movimento
E	Operazioni a basso consumo di carburante, lavori di precisione dove non è richiesta velocità di movimento
L	Operazioni di sollevamento e posizionamento con massimo controllo
B	Operazioni con il martello
ATT/P	Operazioni con il frantumatore o altro accessorio a doppia azione
ATT/E	Operazioni con il frantumatore o altro accessorio a doppia azione (basso consumo di carburante).



IMPORTANTE

Utilizzare il martello esclusivamente in modalità "B". Se viene utilizzato in una modalità di lavoro diversa, c'è il rischio di rottura dell'impianto idraulico.

OPERAZIONI NON CONSENTITE



AVVERTENZA

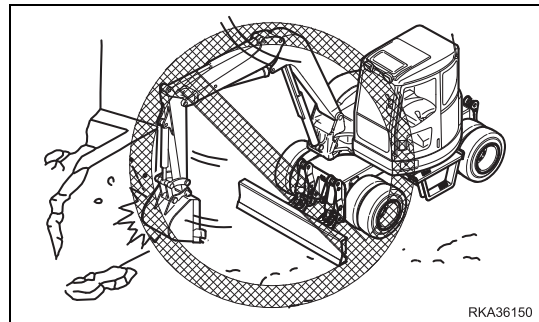
- Non tentare di azionare le leve di comando delle attrezzature di lavoro durante la traslazione.
- Se è necessario azionare le leve di comando delle attrezzature di lavoro quando la macchina è in movimento, eseguire questa operazione con la massima cautela.
- Se una qualunque leva viene azionata quando è attiva la funzione di autodecelerazione, la velocità del motore aumenta bruscamente e, quindi, occorre fare attenzione.

Operazioni non consentite con la rotazione della torretta

Non usare la forza di rotazione della torretta per compattare il terreno o rompere cumuli o muri.

Quando si fa ruotare la torretta, non conficcare i denti della benna nel terreno.

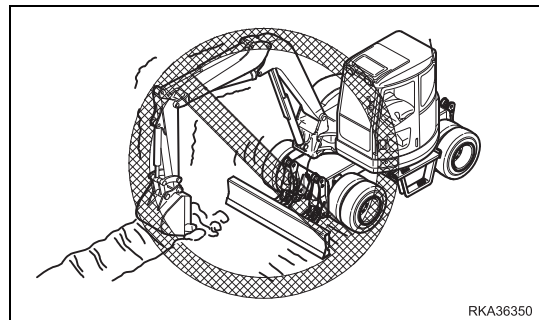
Tali operazioni danneggiano le attrezzature di lavoro.



RKA36150

Operazioni non consentite con la traslazione della macchina

Non conficcare la benna nel terreno e scavare servendosi della forza di traslazione della macchina. Questo può danneggiare la macchina o le attrezzature di lavoro.



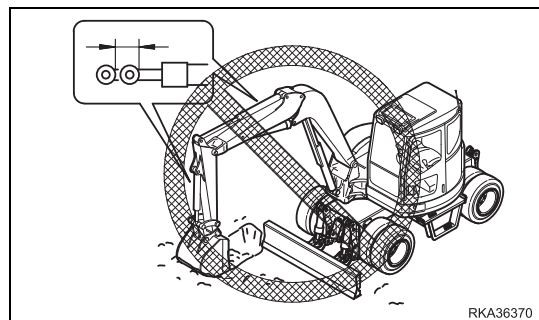
RKA36350

Precauzioni nell'uso dei cilindri idraulici a fine corsa

Quando si azionano i cilindri idraulici, fare attenzione a non raggiungere il fine corsa e a lasciare sempre un piccolo margine.

Se le attrezzature di lavoro vengono utilizzate con gli steli dei cilindri a fine corsa e sono soggette a urti dovuti a forze esterne, i cilindri idraulici possono rimanere danneggiati e si rischiano lesioni. Evitare le operazioni in cui i cilindri idraulici vengono estesi o retratti completamente.

Soprattutto quando si usa il frantumatore o altri accessori grandi, se i movimenti arrivano a finecorsa, i perni attorno alla benna e il perno del cilindro della benna vengono sottoposti a carico eccessivo, con conseguente rischio di rottura.

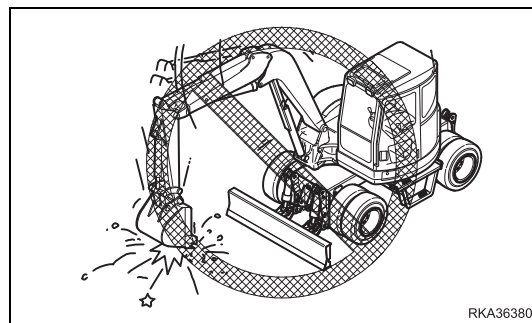


RKA36370

Operazioni non consentite con l'abbassamento della benna

Non utilizzare la forza di caduta della macchina per scavare, o la forza di caduta della benna come piccone, martello idraulico o battipalo.

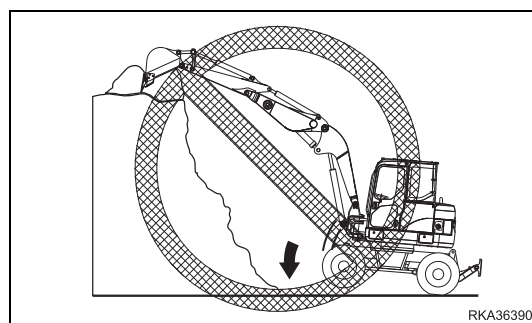
Questo può ridurre considerevolmente la durata della macchina.



Operazioni non consentite con l'abbassamento della macchina

Non utilizzare la forza di caduta della macchina per scavare.

Quando si scava su superfici di roccia dura, adottare qualche altro sistema per rompere la roccia prima di procedere con lo scavo. Ciò permette di evitare danni alla macchina e risulta anche più economico.



Scavi su terreno roccioso

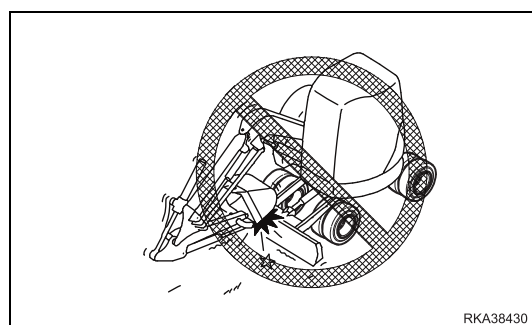
È consigliabile effettuare scavi su terreno roccioso dopo averlo rotto con qualche altro mezzo, per evitare danni alla macchina e anche per farne un uso più economico.

Sostenere la lama su entrambi i lati

Quando si usa la lama come supporto stabilizzatore, non caricare tutto il peso della macchina su un solo lato della lama stessa.

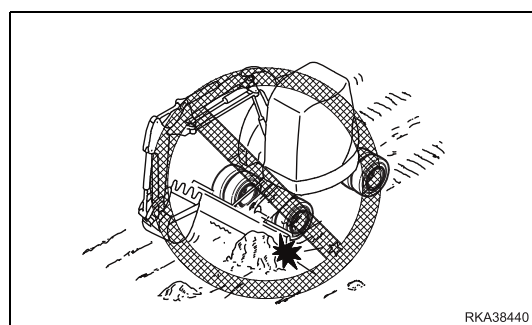
Chiusura delle attrezzature di lavoro

Quando si chiudono le attrezzature di lavoro portandole nella posizione di traslazione o di trasporto, fare attenzione a evitare che la benna urti contro la lama.



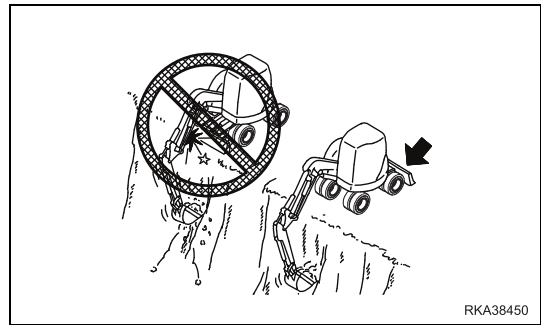
Evitare di urtare la lama

Fare attenzione a che la lama non urti contro rocce o massi, perchè si possono danneggiare prematuramente la lama stessa o i cilindri.



Posizione della lama durante operazioni di scavo con l'escavatore

Quando si eseguono operazioni di scavo in profondità con la lama posizionata nella parte anteriore della macchina, evitare che il cilindro del 1° braccio urti la lama. Se possibile, posizionare sempre la lama sul retro della macchina.



RKA38450

Profondità massima di immersione

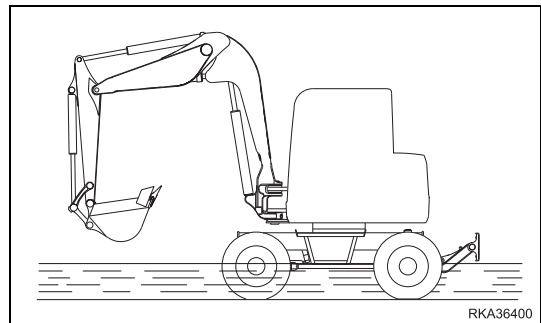
⚠ AVVERTENZA

- Se si deve lavorare in acqua o sulle rive di un fiume o del mare, controllare la profondità dell'acqua, la direzione e la forza della corrente.
- Controllare sempre ed attentamente che il fondo sul quale si opera, sia sufficientemente compatto.

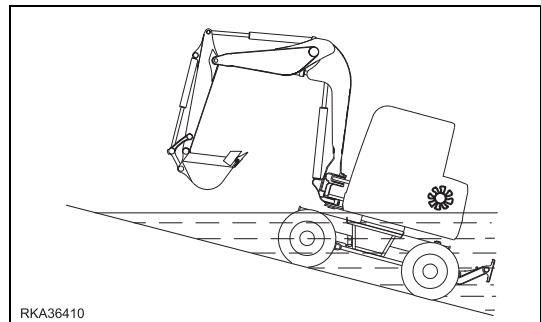
Se si deve operare in acqua, controllare che la profondità massima di immersione sia inferiore alla mezzaria degli assali e comunque che la ventola di raffreddamento del motore non venga a contatto con l'acqua in quanto può rovinarsi o rompersi.

⚠ ATTENZIONE

- Quando si lavora in acqua od in terreni fangosi, eseguire la lubrificazione delle articolazioni con maggior frequenza rispetto i tempi di manutenzione standard.
- Al termine dei lavori, provvedere all'asportazione di fango e sporcizia ed eseguire la lubrificazione delle articolazioni.



RKA36400

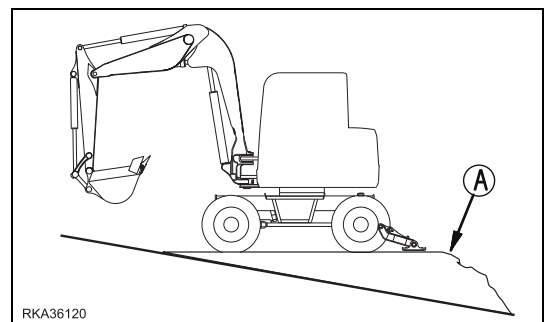
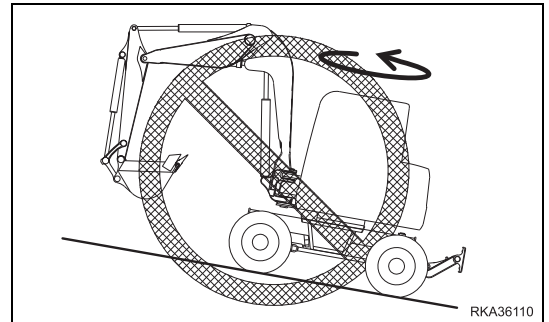


RKA36410

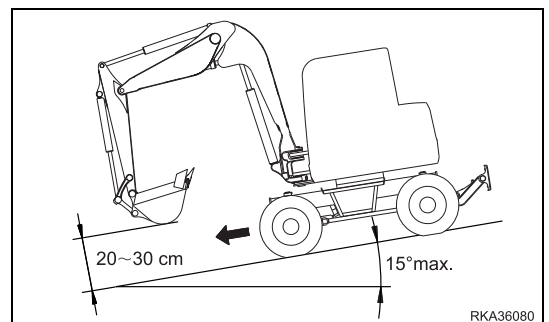
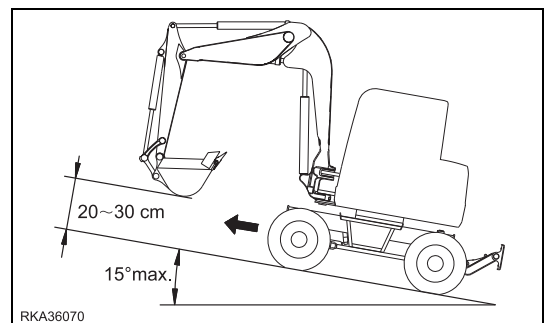
PRECAUZIONI PER SPOSTAMENTI SU PENDII

! AVVERTENZA

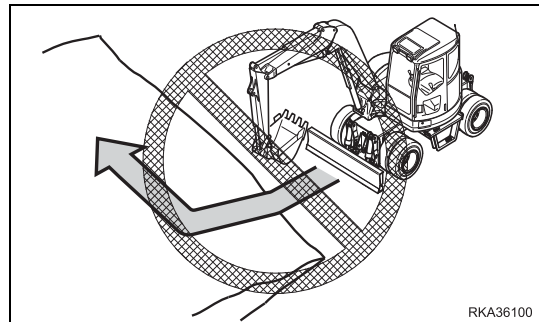
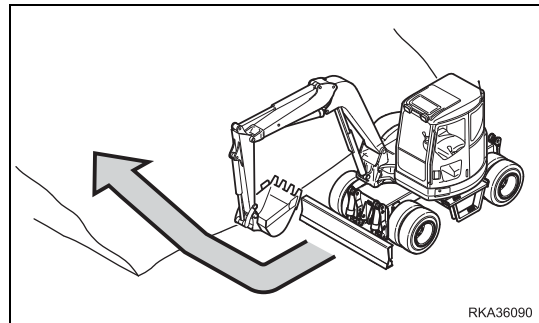
- Ruotare o usare le attrezzature di lavoro su pendii potrebbe far perdere stabilità alla macchina e ribaltarla, quindi è consigliabile evitare queste operazioni. È particolarmente pericoloso ruotare la torretta in discesa e con la benna carica. Se tale operazione è assolutamente necessaria, creare una piattaforma (A) di terra, in modo tale che la macchina possa lavorare in posizione orizzontale.



- Non procedere su pendii troppo ripidi, in quanto c'è il rischio che la macchina si ribalti.
- Quando si procede in discesa su pendii ripidi, ridurre la velocità usando le leve di traslazione e l'acceleratore manuale. Non spostarsi in discesa su un pendio con inclinazione superiore a 15°.
- Durante la traslazione, sollevare la benna a circa 20–30 cm dal suolo. Non scendere da un pendio in retromarcia.
- Prima di iniziare la salita su un pendio, controllare la funzionalità dei freni e del freno di parcheggio.
- Evitare l'uso di marce alte.
- Non scendere mai da un pendio con il cambio in folle ma tenere innestata una marcia bassa; la mancata applicazione di queste norme può provocare la perdita di controllo e il ribaltamento della macchina.

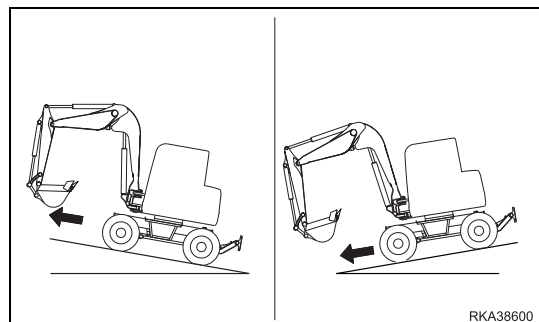


- **Non cambiare direzione su pendii; è necessario che gli spostamenti laterali siano eseguiti su terreno piano o con inclinazione non superiore a 10°.**
- **Azionare la macchina o avanzare in modo che sia possibile fermarsi in totale sicurezza in qualsiasi momento se la macchina scivola o diventa instabile.**
- **Quando si procede in salita, se le ruote scivolano o è impossibile continuare a salire usando solo la forza di traslazione, non utilizzare la forza di spinta del 2° braccio per aiutare la macchina a muoversi. C'è il rischio che la macchina si ribalti.**



I lavori su pendii, richiedono alcuni accorgimenti che, se messi in pratica, evitano pericoli per l'Operatore e per chi è nelle vicinanze; i controlli e le operazioni da eseguire sono:

1. Controllare sempre la zona delle operazioni per annotare la presenza di neve, piccoli smottamenti, presenza di ghiaia e terra smossa che possono modificare in modo repentino le condizioni di lavoro e di stabilità della macchina.
2. Quando si scende da un pendio, la benna deve essere sempre a valle della motrice e nella posizione indicata in figura.
3. Quando si sale un pendio, la benna deve essere sempre a monte della motrice.



Precauzioni da seguire sui pendii

- Se il motore si arresta quando la macchina si trova su un pendio, non usare mai la leva sinistra di comando delle attrezzature per azionare la rotazione della torretta. La torretta ruoterà per il suo stesso peso.
- Non aprire o chiudere la porta della cabina durante la traslazione o quando si eseguono lavori su pendii.
- Tenere sempre la porta della cabina chiusa o bloccata in posizione di totale apertura.

COME USCIRE DAL FANGO

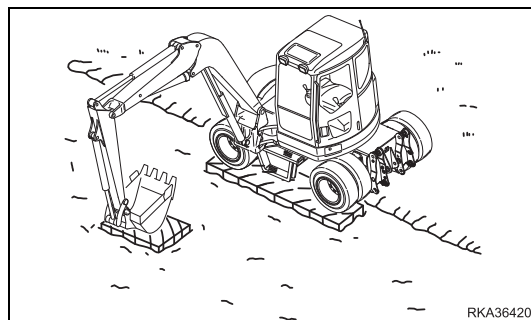
Muoversi sempre con attenzione per evitare di rimanere bloccati nel fango. Se la macchina si blocca nel fango, procedere come indicato di seguito.

Quando si blocca un solo lato

IMPORTANTE

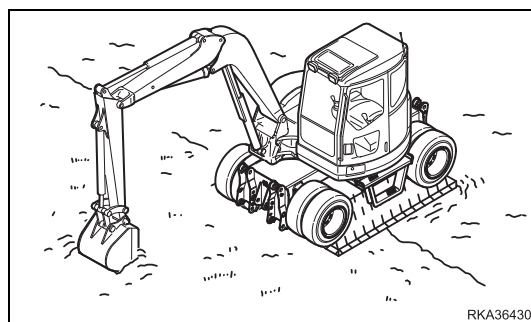
Quando si usa il 1° o il 2° braccio per sollevare la macchina, posizionare sempre la parte inferiore della benna a contatto con il suolo. (Non spingere mai con i denti). L'angolo tra il 1° ed il 2° braccio deve essere compreso tra 90° e 110°.

Quando si blocca nel fango un solo lato, sollevare le ruote per mezzo della benna e posizionare tavole o ceppi sotto le ruote per fare uscire la macchina.



Quando si bloccano entrambi i lati

Quando si bloccano nel fango entrambe le ruote e la macchina scivola senza riuscire a muoversi, porre delle tavole o dei ceppi sotto le ruote seguendo la procedura sopra indicata. Piantare la benna nel terreno di fronte alla macchina, azionare il 2° braccio come nelle normali operazioni di scavo ed azionare lentamente il pedale di traslazione per fare uscire la macchina dal fango.



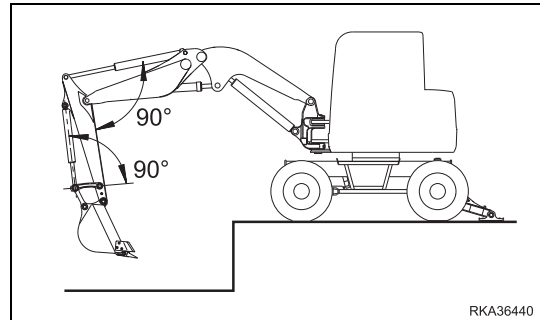
LAVORI POSSIBILI CON L'ESCAVATORE IDRAULICO

Oltre a quelle indicate di seguito, sono possibili numerose altre applicazioni grazie all'uso delle attrezzature opzionali.

Scavo con benna rovescia

Quando la macchina si trova nella posizione illustrata nello schema a destra, la massima forza di scavo e di spinta dei singoli cilindri si ottiene quando il cilindro benna e la relativa articolazione, il cilindro del 2° braccio e il 2° braccio si trovano a 90° uno rispetto all'altro.

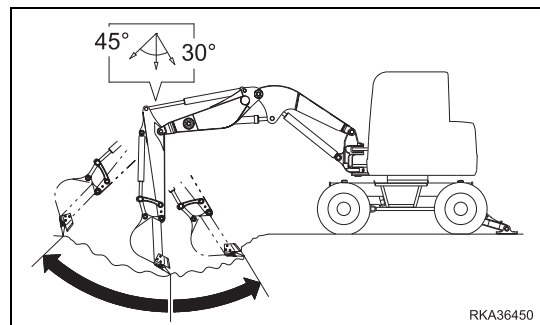
Durante le operazioni di scavo, mantenere l'angolo con questa ampiezza per ottimizzare le prestazioni della macchina.



RKA36440

La gamma di posizioni per gli scavi con il 2° braccio va da 45° in allontanamento dalla macchina a 30° verso la macchina.

Ci possono essere alcune differenze a seconda della profondità di scavo, ma è preferibile cercare di rimanere entro questi limiti piuttosto che portare i cilindri completamente a fine corsa.

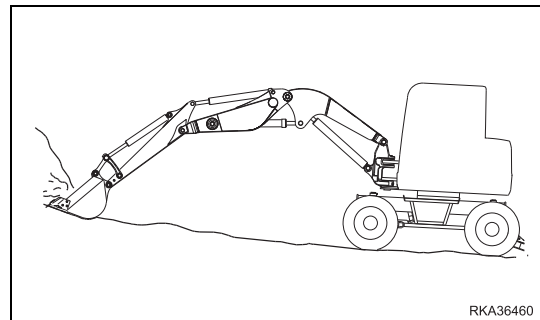


RKA36450

Scavo con benna frontale

La benna frontale è adatta ad eseguire operazioni di scavo in una posizione più alta rispetto alla macchina.

È possibile effettuare il lavoro di pala installando la benna nella posizione inversa.

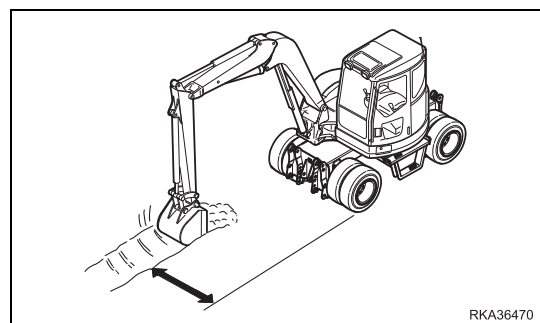


RKA36460

Lavoro di scavo fossi

Il lavoro di scavo fossi può essere svolto con grande efficacia adottando una benna adatta all'operazione di scavo e posizionando le ruote parallele alla linea che demarca il bordo del fosso da scavare.

Per scavare fossi larghi, scavare prima entrambi i lati e poi la parte centrale.

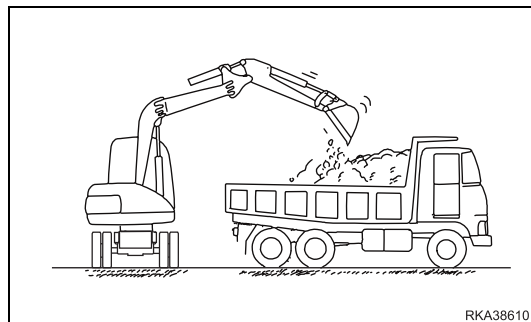


RKA36470

Lavoro di carico

Nelle posizioni in cui l'angolo di rotazione è ridotto, l'efficienza operativa può essere incrementata posizionando l'autocarro in modo che sia ben visibile all'operatore.

L'operazione di carico risulta più facile e la capacità di carico maggiore se l'escavatore idraulico carica dal retro dell'autocarro anzichè lateralmente.



SOLLEVAMENTO CARICHI CON ATTREZZATURA

AVVERTENZA

L'escavatore utilizzato in operazioni di movimentazione dovrà essere conforme alle normative locali vigenti ed essere equipaggiato con valvole di sicurezza ed avvisatore di sovraccarico in ottemperanza alla EN474-5.

AVVERTENZA

- La macchina deve essere dotata di un gancio di sollevamento appropriato altrimenti non può essere usata per la movimentazione dei carichi.
In assenza di tali dispositivi, la macchina può essere utilizzata soltanto come macchina movimento terra.
- I proprietario e l'operatore devono essere a conoscenza di tutte le leggi e le norme che regolano l'uso del mezzo sia come macchina per movimento terra sia come macchina per la movimentazione dei carichi. Per maggiori informazioni rivolgersi al distributore Komatsu.
- Prima di procedere alla movimentazione dei carichi, assicurarsi che non vi siano persone nel raggio di azione della macchina ed avvertire l'inizio dei lavori azionando l'avvisatore acustico.

ATTENZIONE

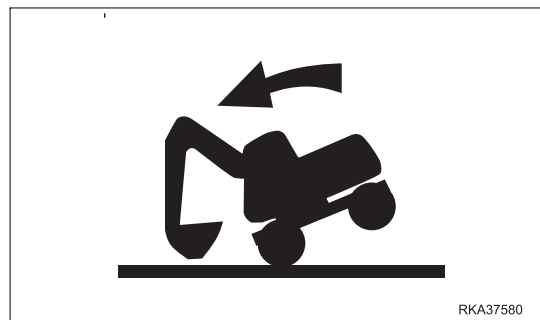
Durante la movimentazione dei carichi per preservare la stabilità della macchina, bloccare gli assali, inserire il freno di stazionamento e selezionare la modalità di lavoro L .

Per utilizzare la macchina per la movimentazione di carichi, rispettare le seguenti precauzioni:

- Premere il pulsante di bloccaggio assali. Per i dettagli vedere "Pulsante bloccaggio assale (3-43)".
- Inserire il freno di stazionamento. Per i dettagli vedere "Interruttore inserimento freno di stazionamento (3-88)".
- Selezionare la modalità di lavoro L. Per i dettagli vedere "Pulsante selezione modalità lavoro (3-37)".
- Posizionare la macchina su un terreno solido e piano.
- Controllare che l'area di lavoro sia sgombra da ostacoli e che non vi siano persone nel raggio di azione della macchina.

IMPORTANTE

- Il raggiungimento del limite di carico viene segnalato da un allarme acustico e dalla spia di allarme sovraccarico. Per i dettagli vedere "Spia allarme sovraccarico (3-22)".



RKA37580

 AVVERTENZA

- Utilizzare come punto di aggancio per il sollevamento di oggetti solo il gancio situato sulla biella della benna.
- Non utilizzare altri punti di aggancio.
- È vietato saldare ganci o orecchie sul fondo della benna.
- In caso la macchina non sia fornita dell'apposito gancio, rivolgersi al distributore Komatsu.
- Il montaggio del gancio di sollevamento deve essere controllato e certificato dall'Ente Autorizzato competente.
- È vietato superare i limiti di carico di sollevamento specificati nei diagrammi della macchina. Per i dettagli vedere "TABELLA CAPACITÀ DI SOLLEVAMENTO (3-198)".

NOTE:

- Assicurarsi che il gancio di sollevamento e i cavi per la movimentazione dei carichi siano sufficientemente dimensionati per il carico da sollevare e siano dotati di un efficace dispositivo antisganciamento.
- Azionare dolcemente i comandi con progressività in modo da manovrare con precisione lo spostamento del carico.
- Mantenere sempre il carico il più vicino possibile al terreno in modo da poterlo appoggiare tempestivamente al suolo in caso si avverta la minima instabilità dello stesso o della macchina.
- Dopo aver posizionato il carico, sganciarlo.

 AVVERTENZA

- La mancata osservanza delle suddette precauzioni può provocare gravi danni personali anche mortali.
- È severamente vietato traslare la macchina con il carico sospeso in quanto il carico oscilla e diventa causa di pericolo nei confronti di oggetti e persone, nonché nei confronti della macchina stessa.

CAPACITÀ DI SOLLEVAMENTO

! PERICOLO

L'escavatore utilizzato in operazioni di movimentazione dovrà essere conforme alle normative locali vigenti ed essere equipaggiato con valvole di sicurezza ed avvisatore ed avvisatore di sovraccarico in ottemperanza alle EN474-5.

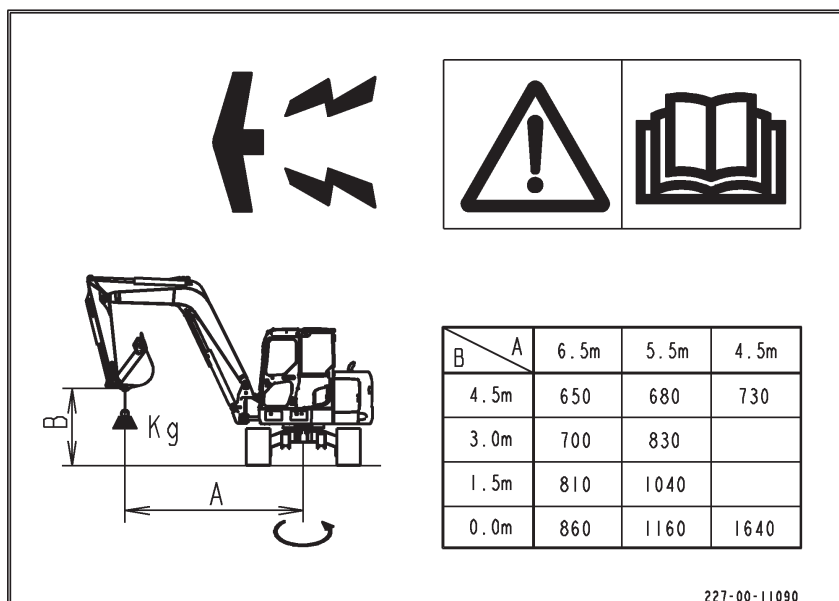
! AVVERTENZA

Il carico non supera l'87% della capacità idraulica di sollevamento o il 75% del limite di ribaltamento.

TABELLA CAPACITÀ DI SOLLEVAMENTO

IMPORTANTE

- Le capacità di sollevamento riportate in tabella sono relative alla macchina allestita con benna standard.



USO DELLE ATTREZZATURE DI LAVORO

AVVERTENZA

- Allacciare sempre la cintura di sicurezza prima di iniziare qualsiasi manovra.
- Abbassare sempre le staffe prima di iniziare un lavoro di scavo.
- Inserire sempre il freno di lavoro ed il bloccaggio dell'assale oscillante prima di iniziare i movimenti delle attrezzature.
- Allertare sempre le persone autorizzate presenti sul luogo dei lavori, utilizzando l'avvisatore acustico.
- Se a causa di un guasto improvviso la macchina rimane in avaria con le attrezzature sollevate, ruotare la chiave di avviamento in posizione (ON), portare il dispositivo di sicurezza in posizione di sbloccaggio, azionare gradualmente la leva comando abbassamento braccio fino a riportare la benna a terra e scaricare le pressioni residue.

IMPORTANTE

Le illustrazioni che vengono riportate sono quelle basilari e necessarie per un corretto uso e sfruttamento della macchina; l'Operatore deve familiarizzare con i comandi, con il metodo descritto ed abituarsi ad organizzare l'area di lavoro in una zona libera e seduto al posto guida.

Organizzazione dell'area di lavoro

Se ad una prima ispezione l'area risulta essere sconnessa, ingombra da grossi ostacoli o presenta forti dislivelli, prima di iniziare i lavori si consiglia di spianare il più possibile il terreno sia per la macchina sia per i mezzi da caricare.

Questa operatività preliminare abbrevierà il tempo necessario allo svolgimento del lavoro, comporterà un risultato migliore sia come affaticamento psicofisico dell'Operatore che come affaticamento degli organi della macchina; ridurrà inoltre decisamente i tempi necessari per l'esecuzione dello scavo o al caricamento degli autocarri destinati al trasporto del materiale.

Posizionamento della macchina per lavori di scavo

AVVERTENZA

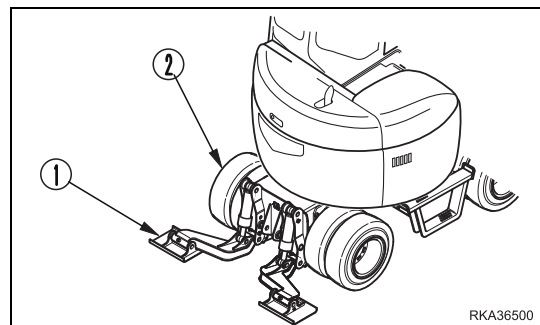
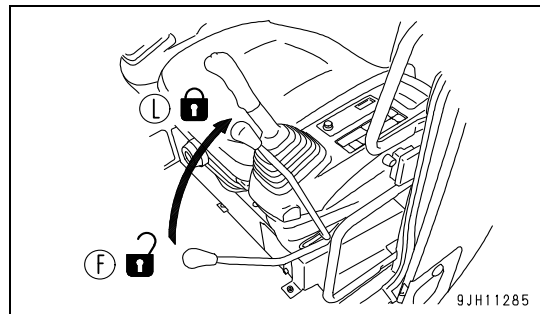
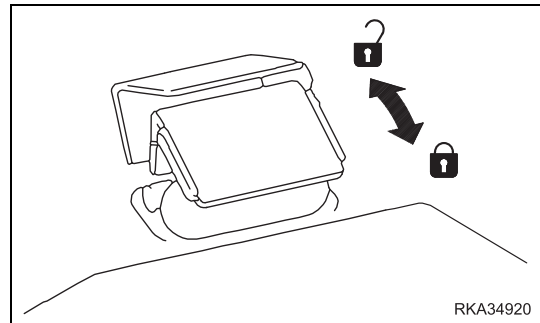
- Prima di muovere le attrezzature controllare che nell'area di lavoro non stazionino persone.
- Quando si lavora su pendio, posizionare la macchina orizzontalmente su un piano stabile e compatto.
- Prima di muovere le attrezzature assicurarsi che siano posizionate le staffe di stabilizzazione, bloccato l'assale oscillante ed inserito il freno di lavoro.
- Prima di sollevare le staffe raccogliere completamente le attrezzature oppure appoggiarle a terra.
- Eseguire tutti i movimenti possibili e controllare che le leve di comando funzionino correttamente.
- Se la visibilità è ridotta o se vi sono condutture di qualsiasi genere, lavorare a velocità ridotta e farsi assistere da una persona.

1. Posizionare la macchina centrata rispetto la linea di scavo.

IMPORTANTE

Se questa condizione non è possibile in quanto si deve scavare a ridosso di muri o rive, ruotare lateralmente il braccio e posizionare la macchina a lato dello scavo.

2. Asportare i fermi meccanici delle attrezzature e liberare la rotazione del braccio dal fermo di sicurezza.
3. Assicurarsi che la macchina sia in folle, bloccare l'assale anteriore oscillante ed inserire il freno di lavoro. (Per i dettagli vedere "LEVE E PEDALI DI COMANDO (3-90)").
4. Allacciare la cintura di sicurezza, accelerare il motore e portare la leva del dispositivo di sicurezza in posizione di sbloccaggio (F).
5. Abbassare i piedi stabilizzatori (1) fino ad ottenere il sollevamento parziale delle ruote posteriori (2); con questa manovra si stabilizza la macchina e si evita il sovraccarico dei pneumatici.
6. Disinserire il freno di parcheggio ed iniziare il lavoro.

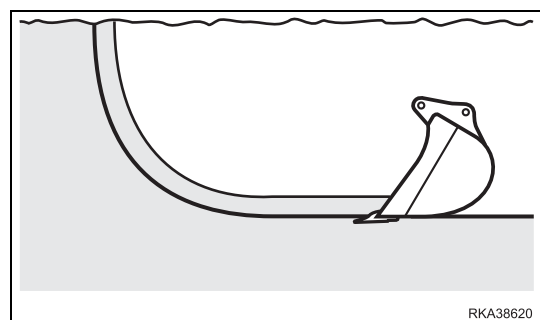


Metodo di scavo

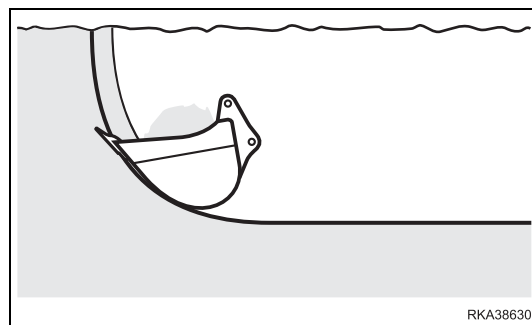
AVVERTENZA

La geometria dei fulcri di rotazione dei bracci e della benna permettono di scavare anche oltre la linea delle ruote e quindi rendere cedevole il terreno di appoggio. Non scavare mai oltre la linea di fulcro del 1 braccio in quanto il terreno può cedere e provocare il ribaltamento della macchina.

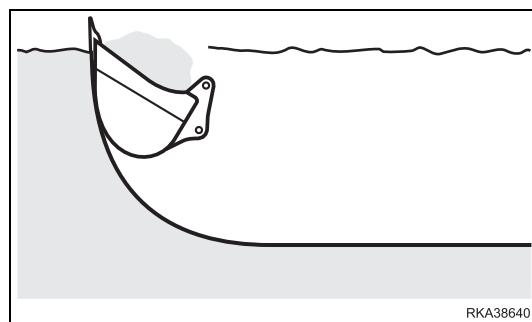
1. Nella fase di attacco, mantenere la benna con l'esatta angolazione di penetrazione.



2. Raggiunta la profondità di scavo prevista, portare la benna con il dorso parallelo al fondo dello scavo e quindi iniziare il riempimento.



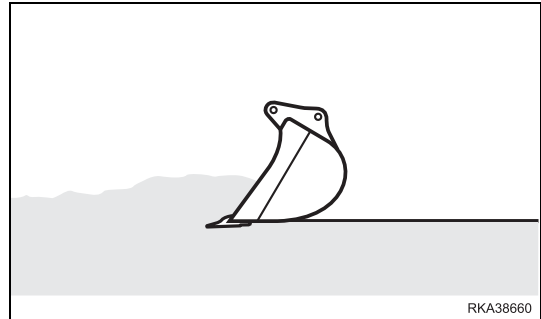
3. In fase di raccolta, far compiere movimenti contemporanei alla benna ed al 1° e 2° braccio; i movimenti combinati facilitano il riempimento della benna e quindi aumentano la produttività.



4. Mantenere una profondità di asporto corretta e comunque adatta al tipo di terreno; una profondità di asporto esagerata, può bloccare i movimenti sovraccaricando il motore e la pompa, rallentando la velocità di scavo.

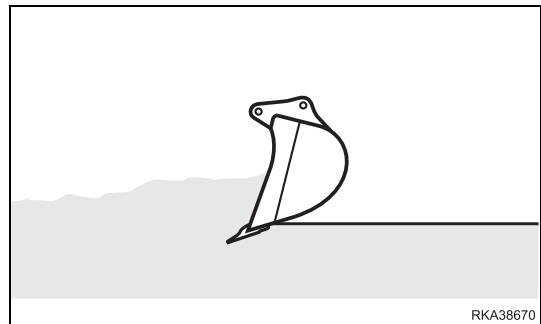
● Metodo corretto.

La benna lavora con la parte piana parallela.

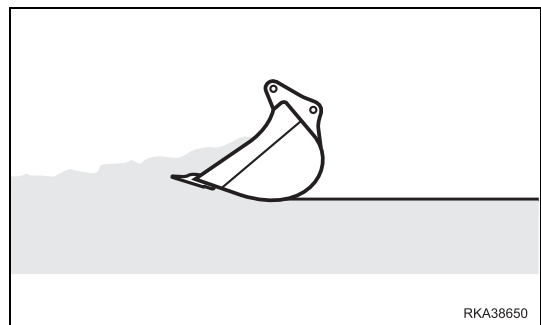


● Metodo errato.

○ La benna viene spinta verso il basso e rallenta il lavoro



○ La benna viene spinta verso l'alto e non si riempie a fondo



IMPORTANTE

Per lo scarico su cumulo, far scaricare la benna non appena la stessa si avvicina alla zona di scarico; l'inerzia creata dal movimento assicurerà una compattazione del materiale senza dover intervenire con la benna e quindi evitando urti e martellamenti che facilitano l'usura dei perni e delle boccole.

SOSTITUZIONE DELLA BENNA E INVERSIONE

AVVERTENZA

- Quando si smontano o si montano i perni di accoppiamento, si possono staccare schegge; usare sempre guanti, occhiali di protezione ed elmetto.
- Per la sostituzione delle attrezzature, è necessario l'ausilio di una persona; è importante concordare le frasi ed i gesti da usare.
- Non usare le dita per ricercare la centratura dei fori; per movimenti improvvisi od incontrollati, le dita possono essere soggette a cesoiamento.
- I metodi che vengono descritti sono validi anche per gli accoppiamenti dei vincoli meccanici delle attrezzature opzionali.

1. Posizionare la benna a terra su una superficie piana, orientandola in modo che appoggi la parte piana del dorso benna.

NOTA

Assicurarsi che la benna sia leggermente appoggiata al terreno in modo che non risulti difficile la rimozione dei perni.

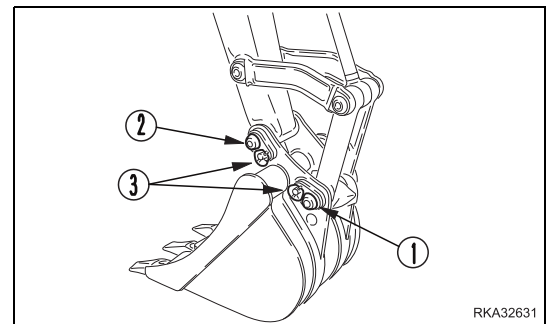
Quando si rimuovono i perni controllare ed annotare il numero degli spessori utilizzati per regolare il gioco in quanto serviranno nell'assemblaggio.

2. Asportare nell'ordine, lo spinotto del tirante (1) e lo spinotto di collegamento al 2° braccio (2).
3. Sostituire la benna avendo cura di pulire perfettamente i perni, le boccole e le guarnizioni di tenuta ed ingrassare leggermente i perni prima di rimontarli.

IMPORTANTE

Montare prima il perno di accoppiamento con il 2° braccio avendo cura di controllare l'integrità delle guarnizioni di tenuta.

4. Rimontare le spine di sicurezza (3) di ogni perno e lubrificare con l'apposito ingrassatore.



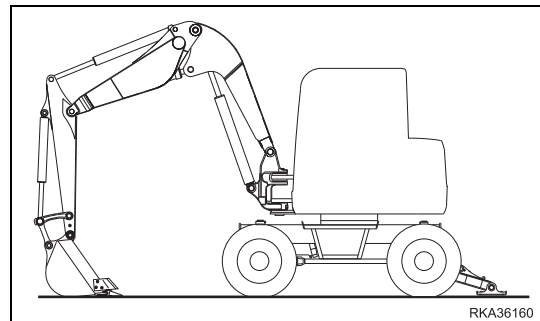
PARCHEGGIO DELLA MACCHINA

Parcheggio in piano

AVVERTENZA

- **Parcheggiare la macchina su una zona con terreno solido, in piano e sufficientemente ampio e tale da permettere i controlli, la lubrificazione giornaliera ed il rifornimento di carburante.**
- **Posare i piedi stabilizzatori, la lama e le attrezzature di lavoro a terra.**
- **Applicare tutte le norme di sicurezza per evitare qualsiasi spostamento in assenza dell'Operatore.**
- **Abbandonando la macchina, asportare la chiave di avviamento e chiudere la cabina a chiave.**

1. Parcheggiare la macchina in piano, su terreno solido e ampio.
2. Portare la leva dell'invertitore in folle ed inserire il freno di lavoro e di parcheggio.
3. Posare gli stabilizzatori, la lama e la benna a terra; nel caso lo spazio non lo permetta, le attrezzature di lavoro vanno ripiegate in posizione di trasporto ed assicurate con gli appositi fermi.
4. Inserire la sicurezza del comando rotazione 1° braccio e portare la leva del dispositivo di sicurezza in posizione di LOCK (L).
5. Arrestare il motore con le modalità del paragrafo "ARRESTO DEL MOTORE (3-181)".
6. Abbandonare il posto guida usando maniglie e scalette.
7. Asportare la chiave d'avviamento e chiudere la cabina a chiave.

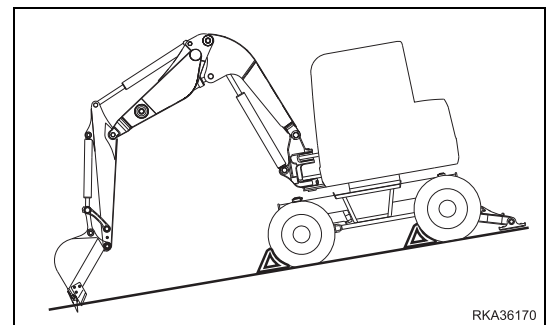


Parcheggio su pendio

⚠ AVVERTENZA

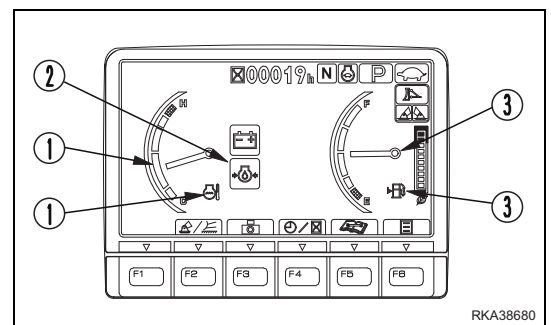
- Lo spostamento della macchina senza Operatore a bordo può provocare gravi infortuni e danni a volte mortali; per evitare lo spostamento seguire le operazioni descritte in seguito.
- Eseguire il parcheggio sul pendio solo quando è strettamente necessario.
- Parcheggiare solo con la benna a valle della motrice.

1. Parcheggiare la macchina con la benna rivolta verso la parte inferiore del pendio ed a ridosso di un ostacolo. Se questa condizione non può essere messa in pratica per mancanza di ostacoli naturali, ruotare la benna in condizioni di scarico e conficcare i denti nel terreno.
2. Portare la leva dell'invertitore in folle ed inserire il freno di lavoro e di parcheggio.
3. Posare gli stabilizzatori e la lama a terra.
4. Inserire la sicurezza del comando rotazione 1° braccio e portare la leva del dispositivo di sicurezza in posizione di LOCK (L).
5. Arrestare il motore con le modalità del paragrafo "ARRESTO DEL MOTORE (3-181)".
6. Abbandonare il posto guida usando maniglie e scalette.
7. Applicare dei cunei di sicurezza sotto le ruote.
8. Asportare la chiave d'avviamento e chiudere la cabina a chiave.



CONTROLLI DA EFFETTUARE PRIMA DI ARRESTARE IL MOTORE

Controllare la temperatura del liquido refrigerante del motore (1), la pressione olio motore (2) e il livello carburante (3) sul monitor della macchina.



CONTROLLI DA EFFETTUARE DOPO IL LAVORO

1. Eseguire un controllo visivo esterno delle attrezzature di lavoro e del carro inferiore, verificando anche se ci sono perdite d'olio o acqua. Se si riscontrano anomalie, provvedere alle necessarie riparazioni.
2. Riempire il serbatoio carburante.
3. Controllare se sono presenti carta e residui nel vano motore. Eventualmente rimuoverli per evitare il rischio di incendio.
4. Rimuovere il fango eventualmente presente sul carro inferiore.

CHIUSURA DELLA MACCHINA

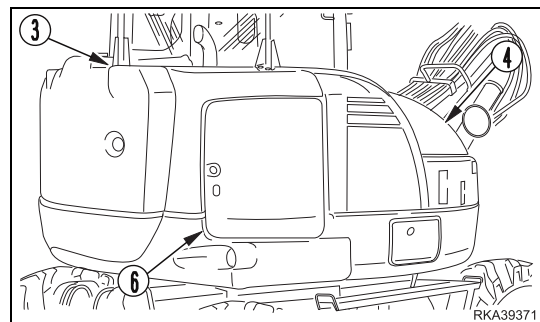
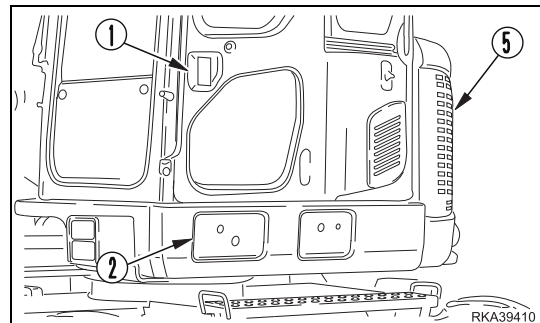
Chiudere sempre:

- Finestrini
- Porta cabina (1)
- Vano porta attrezzi e pompa di ingrassaggio (2)
- Cofano motore (3)
- Cofano laterale (4)
- Sportello vano batterie (5)
- Sportello vano pompa (6)

Per dettagli sulla chiusura, vedere il paragrafo "COFANI E SPORTELLI CON SERRATURA (3-115)".

NOTA

Utilizzare la chiave di avviamento per aprire e chiudere questi componenti.



TRASPORTO

Durante il trasporto della macchina, osservare tutte le leggi e le norme in vigore, facendo particolare attenzione alla sicurezza.

PROCEDURA DI TRASPORTO

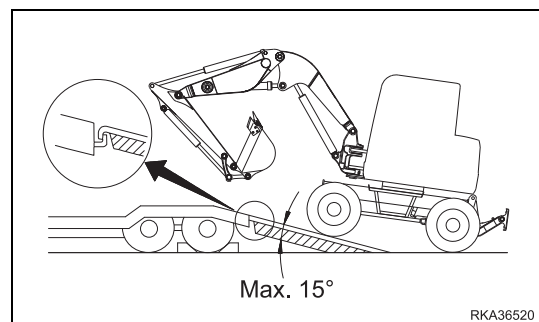
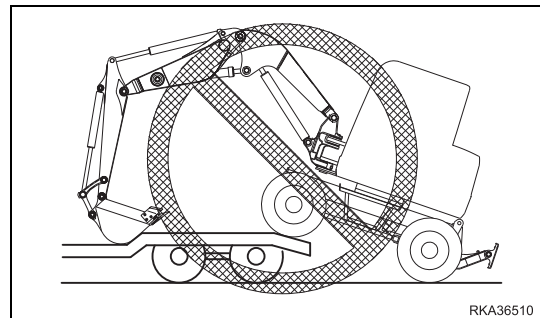
Scegliere il rimorchio in base al peso e alle dimensioni della macchina come indicate nel paragrafo "SPECIFICHE (5-2)".

È importante ricordare che il peso e le dimensioni di trasporto indicati nei dati tecnici possono variare a seconda del tipo di braccio o delle attrezzature installati sulla macchina.

CARICO E SCARICO

AVVERTENZA

- Durante le operazioni di carico e scarico, assicurarsi che sia selezionata la velocità di traslazione bassa e traslare sempre a bassa velocità.
- Durante le operazioni di carico e scarico della macchina far girare il motore al minimo, ridurre la velocità e procedere lentamente.
- Disattivare sempre la funzione di autodecelerazione. Se la funzione di autodecelerazione è attiva, la macchina può muoversi improvvisamente.
- Il carico e lo scarico della macchina devono avvenire su terreno solido e in piano. Mantenere una distanza di sicurezza dal bordo della strada.
- Usare rampe sufficientemente larghe, lunghe, spesse e robuste e posizionarle con un'inclinazione massima di 15°. Quando si crea una piattaforma di terra, compattare bene la terra e fare in modo che la superficie inclinata non ceda.
- Assicurarsi che le superfici delle rampe e del piano di carico siano pulite e libere da acqua, neve, ghiaccio, grasso o olio.
- Non cambiare direzione quando ci si trova sulle rampe, perché la macchina potrebbe ribaltarsi. Se necessario, scendere dalle rampe, ricercare la traiettoria esatta e risalire sulle rampe.
- È pericoloso utilizzare le attrezzature di lavoro per le operazioni di carico e scarico della macchina.
- Sulle rampe non azionare nessuna leva, eccetto le leve di traslazione.
- Il baricentro della macchina cambierà improvvisamente nel punto di unione delle rampe con l'autocarro e c'è il rischio che la macchina perda l'equilibrio. In questo punto muoversi lentamente.
- Se la torretta viene ruotata mentre la macchina si trova sul camion o sul rimorchio, la macchina diventa instabile, pertanto è opportuno chiudere l'attrezzatura da lavoro e ruotare lentamente la torretta.
- Controllare sempre che la porta sia bloccata, indipendentemente dal fatto che sia aperta o chiusa. Se la porta viene aperta o chiusa sulle rampe o sul pianale di carico del rimorchio, c'è il rischio che lo sforzo operativo cambi improvvisamente. Non aprire o chiudere la porta sulle rampe o sul pianale di carico del rimorchio.



Per le operazioni di carico e scarico, servirsi sempre delle rampe o di una piattaforma ed eseguire le operazioni come indicato di seguito.

Carico

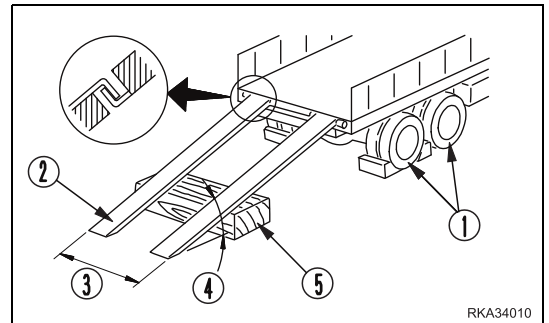
NOTA

Caricare e scaricare la macchina solo su terreno solido e in piano.

Mantenere una distanza di sicurezza dal bordo della strada.

1. Applicare saldamente i freni del rimorchio e inserire i cunei (1) sotto le ruote per evitare che si muova.

- Sistemare le rampe di destra e di sinistra (2) in modo che siano parallele tra di loro e a uguale distanza dal centro (3) del rimorchio. L'angolo di installazione (4) deve essere di 15° max. Se le rampe si piegano eccessivamente sotto il peso della macchina, collocare dei blocchi (5) al di sotto delle rampe.



2. Selezionare la traslazione a bassa velocità (tartaruga).

- Premere il selettore della velocità di traslazione (5) per cambiare la velocità di traslazione. La velocità di traslazione viene visualizzata dalla relativa spia.

3. Disattivare la funzione di autodecelerazione agendo sul pulsante (6) e azionare la manopola del carburante per impostare la velocità del motore al minimo.

- Ogni volta che il pulsante di autodecelerazione (6) viene premuto, lo stato cambia tra OFF → ON → OFF.
- Quando la funzione di autodecelerazione (6) viene disattivata, la relativa spia si spegne.

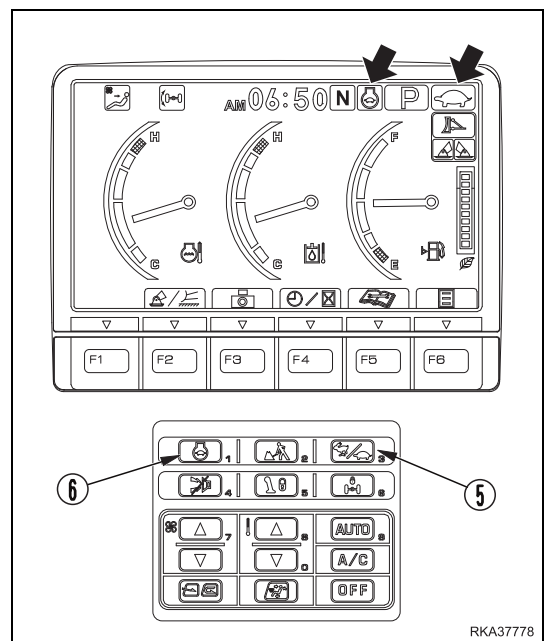
4. La macchina deve salire sulle rampe con la benna rivolta in avanti e sollevata da terra.

5. Prima di salire sulle rampe, assicurarsi che la macchina sia allineata rispetto alle rampe e che la mezzeria della macchina corrisponda a quella del rimorchio.

Allineare la direzione di traslazione con le rampe e muoversi lentamente.

6. A carico avvenuto, ruotare la torretta superiore di 180°, appoggiare gli stabilizzatori e le attrezzature di lavoro a terra, portare il cambio in folle, inserire il freno di stazionamento e portare la leva del dispositivo di sicurezza in posizione di bloccaggio.

7. Arrestare il motore e rimuovere la chiave di avviamento.



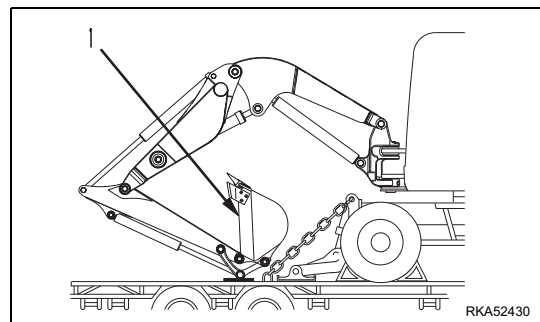
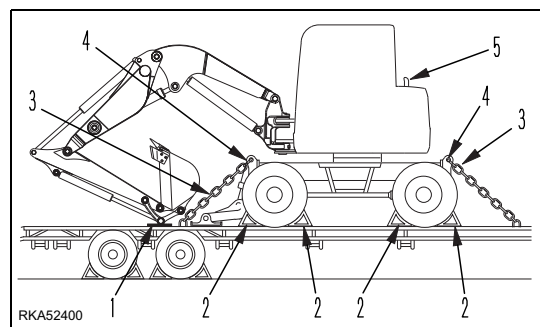
Fissaggio della macchina

IMPORTANTE

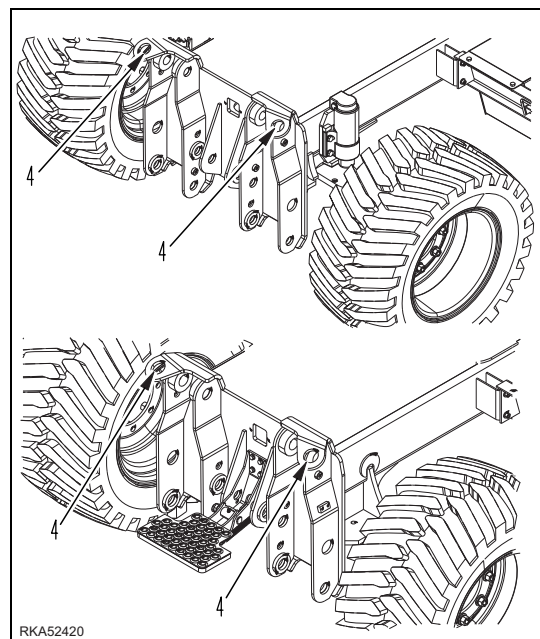
- Conservare l'antenna e altri componenti. Fare in modo che gli specchietti (per le macchine che ne sono provviste) rientrino nella sagoma della macchina.
- Chiudere a chiave la porta della cabina e i cofani con serratura, vedere il paragrafo "COFANI E SPORTELLI CON SERRATURA (3-115)".
- Per evitare di danneggiare il cilindro benna durante il trasporto, posizionare un ceppo in legno a un'estremità del cilindro benna (1) per evitare che tocchi il pavimento.

Dopo aver posizionato la macchina come previsto sul rimorchio, è necessario fissarla procedendo come indicato di seguito.

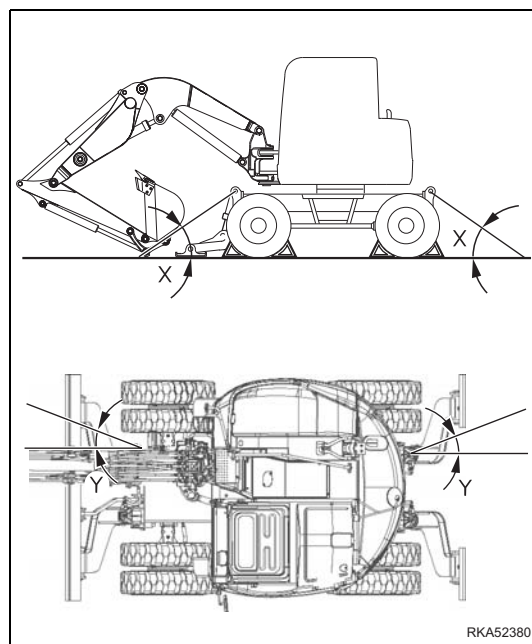
1. Posizionare un blocco di legno ad un'estremità del cilindro benna (1) per evitare che tocchi il pavimento.
2. Assicurare la macchina con dei cunei (2) sistemati davanti e dietro le ruote.



3. Immobilizzare la macchina con dei tiranti o delle catene (3) utilizzando i punti di ancoraggio predisposti (4).



- $X = 20^\circ - 50^\circ$
 $Y = 20^\circ - 50^\circ$
4. Proteggere l'estremità del tubo di scarico (5).



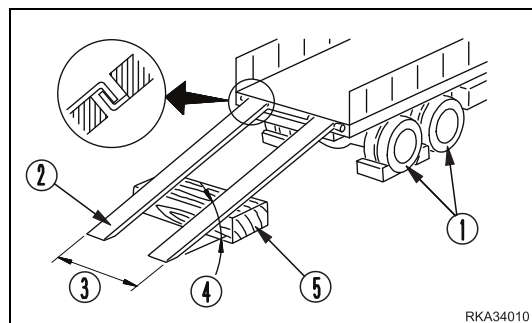
Scarico

NOTA

Caricare e scaricare la macchina solo su terreno solido e in piano.

Mantenere una distanza di sicurezza dal bordo della strada.

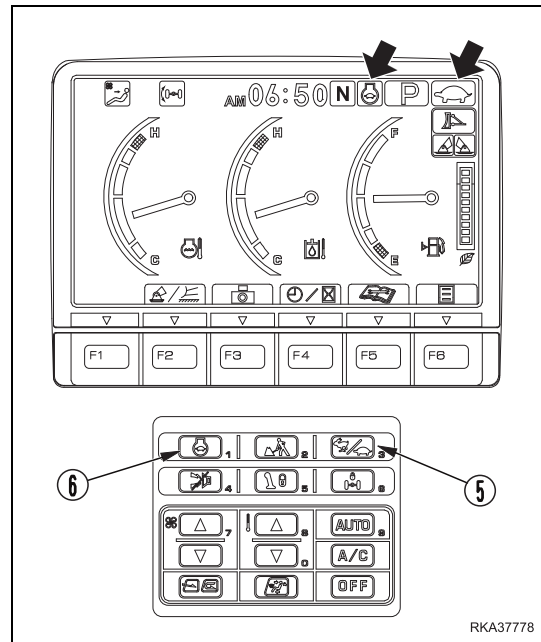
1. Applicare saldamente i freni del rimorchio e inserire i cunei (1) sotto le ruote per evitare che si muova.
2. Sistemare le rampe di destra e di sinistra (2) in modo che siano parallele tra di loro e a uguale distanza dal centro (3) del rimorchio. L'angolo di installazione (4) deve essere al massimo di 15° . Se le rampe si piegano eccessivamente sotto il peso della macchina, inserire dei blocchi sotto le rampe.
3. Rimuovere le catene e le funi metalliche con le quali è stata fissata la macchina.
4. Avviare il motore ed eseguire la procedura di riscaldamento.
5. Portare la leva di sicurezza nella posizione FREE (F).



6. Selezionare la traslazione a bassa velocità (tartaruga).
 - Premere il selettore della velocità di traslazione (5) per cambiare la velocità di traslazione. La velocità di traslazione viene visualizzata dalla relativa spia.
7. Disattivare la funzione di autodecelerazione agendo sul pulsante (6) e azionare la manopola del carburante per impostare la velocità del motore al minimo.
 - Ogni volta che il pulsante di autodecelerazione (6) viene premuto, lo stato cambia tra OFF → ON → OFF.
 - Quando la funzione di autodecelerazione (6) viene disattivata, la relativa spia si spegne.
8. Sollevare l'attrezzatura di lavoro, far rientrare il 2° braccio sotto il 1° braccio e muovere la macchina lentamente.
9. Quando la macchina è orizzontale sulle ruote posteriori del rimorchio, fermare la macchina.

IMPORTANTE

- **Quando si scarica la macchina, tenere sempre il 1° e il 2° braccio a un angolo di 90° - 110°.**
Se viene scaricata con il 2° braccio in posizione rientrata, la macchina può subire dei danni.
- **Scendendo dalle rampe, non premere la benna contro il terreno. Ciò può danneggiare i cilindri idraulici.**
- **Scendendo dalle rampe, muovere lentamente e con cautela il 1° e il 2° braccio per abbassare la macchina fino a quando è completamente fuori dalle rampe.**



RKA37778

SOLLEVAMENTO DELLA MACCHINA

AVVERTENZA

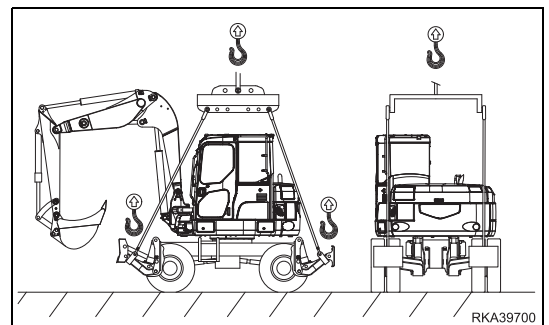
- L'Operatore che esegue le operazioni di sollevamento con la gru deve essere adeguatamente qualificato.
- Per sollevare la macchina, i cavi e la barra di sollevamento superiore utilizzati devono avere le dimensioni adeguate; non utilizzare cavi consumati o cavi con trefoli rotti.
- Non sollevare la macchina prima che l'operatore sia sceso e verificare che non vi siano persone nelle zone circostanti prima di sollevarla.
- Non sollevare la macchina con la torretta ruotata lateralmente. Prima di sollevare la macchina posizionare il carro inferiore e la torretta paralleli.
- Durante le operazioni di sollevamento, mantenere la macchina in posizione orizzontale.
- Non andare mai sotto la macchina quando questa è sollevata.
- Non cercare mai di sollevare la macchina in posizioni diverse da quella illustrata di seguito, perché la macchina potrebbe perdere stabilità.

IMPORTANTE

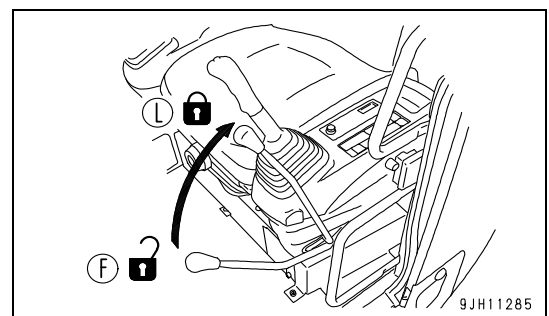
- Per dettagli sul peso della macchina, vedere il paragrafo "SPECIFICHE (5-2)".

Quando si solleva la macchina, eseguire l'operazione su terreno piano, procedendo come indicato di seguito.

1. Avviare il motore, far rientrare completamente i cilindri degli stabilizzatori e della lama (se montati) e posizionare il braccio come indicato in figura.



2. Portare la leva del dispositivo di sicurezza in posizione di LOCK (L).
3. Arrestare il motore e assicurarsi che non ci siano oggetti nel posto guida, quindi scendere dalla macchina. Chiudere la porta della cabina e i finestrini.
4. Collegare i mezzi di sollevamento e verificare che nessun cavo o catena interferisca con la macchina.



NOTA

I punti di sollevamento della macchina sono simmetrici.

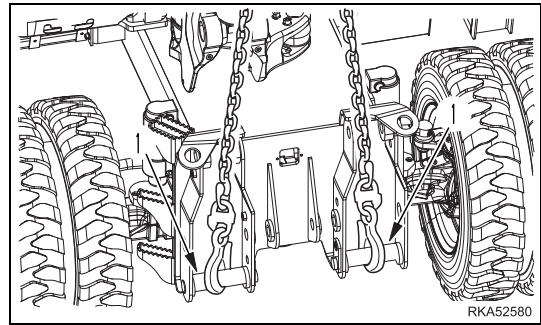
5. Quando la macchina si è staccata dal suolo, controllare le condizioni del gancio e la posizione di sollevamento, quindi sollevare lentamente.

Macchina senza stabilizzatori e lama

⚠ PERICOLO

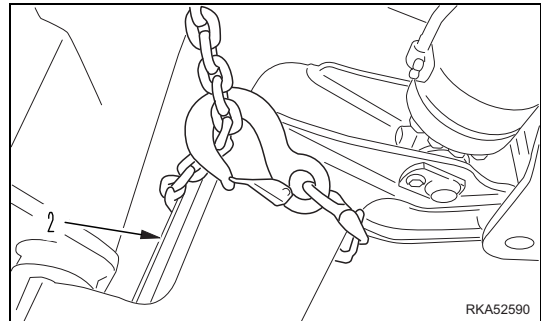
I perni utilizzati per il sollevamento devono essere trattenuti in sede con viti o copiglie di sicurezza.

1. Ruotare il supporto girevole sulla mezzaria dei punti di sollevamento.
2. Montare dei perni (1) adatti nei fori indicati e trattenerli in sede con viti o copiglie di sicurezza.
3. Agganciare le catene ai perni.



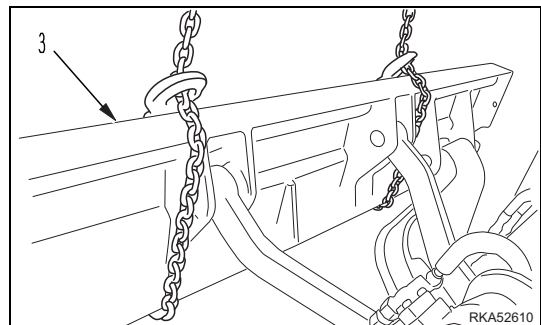
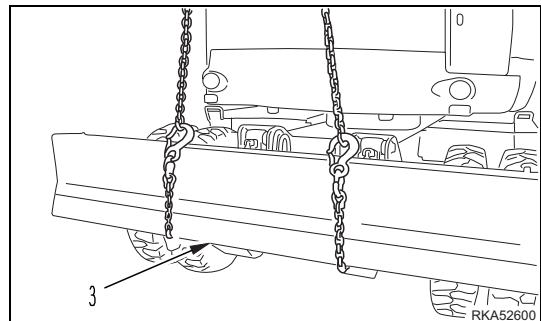
Macchina con stabilizzatori

1. Agganciare la catena ai bracci degli stabilizzatori (2) come indicato in figura.



Macchina con lama

1. Agganciare le catene alla lama (3) come indicato in figura.



USO DELLA MACCHINA NELLA STAGIONE FREDDA

PRECAUZIONI PER L'USO DELLA MACCHINA NELLA STAGIONE FREDDA

Durante la stagione fredda od in regioni nelle quali la temperatura, specie notturna, si abbassa notevolmente, si devono adottare accorgimenti che limitano i danni derivanti dalla bassa temperatura.

Carburante e lubrificanti

Sostituire carburante e olio con prodotti a bassa viscosità per tutti i componenti. Per dettagli sulla viscosità vedere "NOTE DI MANUTENZIONE (4-5)".

Liquido refrigerante

AVVERTENZA

- L'antigelo è tossico. Evitare il contatto con gli occhi o con la pelle. In caso di contatto con gli occhi o con la pelle, lavare con abbondante acqua e consultare immediatamente un medico.
- Quando si sostituisce il refrigerante o quando si recupera refrigerante contenente antigelo scaricato durante la riparazione del radiatore, contattare il distributore Komatsu o affidare l'operazione a una società specializzata per lo smaltimento. L'antigelo è un prodotto tossico. Non scaricare il liquido nei canali di scarico o sul terreno.
- Il liquido refrigerante contenente antigelo è infiammabile; non fumare e non usare fiamme libere durante i controlli e la preparazione della miscela.

1. Usare esclusivamente liquido anticongelante refrigerante originale Komatsu (AF-NAC) da diluire in funzione della minima temperatura atmosferica secondo la tabella riportata nella sezione "LAVAGGIO DEL SISTEMA DI RAFFREDDAMENTO E SOSTITUZIONE DEL LIQUIDO REFRIGERANTE (4-86)".
2. Non miscelare liquidi anticongelanti refrigeranti di marche differenti.
3. Nel caso sorgano dubbi sugli standard del liquido refrigerante di tipo permanente rivolgersi al distributore Komatsu per avere informazioni precise.

Batteria

AVVERTENZA

- La batteria produce gas infiammabile, quindi non avvicinare fiamme o scintille.
- L'elettrolito della batteria è pericoloso. In caso di contatto con gli occhi o con la pelle, lavare con abbondante acqua e consultare immediatamente un medico.
- L'elettrolito della batteria scioglie la vernice. In caso di contatto con la carrozzeria, lavare immediatamente con acqua.
- Se l'elettrolito della batteria si congela, non caricare la batteria o avviare il motore con una fonte di energia diversa, in quanto la batteria potrebbe esplodere.
- L'elettrolito della batteria è tossico, quindi è importante evitare di scaricarlo nei canali di scolo o di contaminare il terreno.

Quando la temperatura ambiente diminuisce, diminuisce anche la capacità della batteria. Se la carica della batteria è bassa, l'elettrolito può gelare. Mantenere il livello di carica della batteria il più vicino possibile al 100% e

isolarlo contro le temperature troppo basse, in modo da riuscire ad avviare la macchina facilmente il mattino successivo.

NOTA

Misurare il peso specifico del fluido e controllare la percentuale di carica della batteria, usando la seguente tabella:

PERCENTUALE DI CARICA	TEMPERATURA FLUIDO			
	20°C	0°C	-10°C	-20°C
100%	1,28	1,29	1,30	1,31
90%	1,26	1,27	1,28	1,29
80%	1,24	1,25	1,26	1,27
75%	1,23	1,24	1,25	1,26

Poiché la capacità della batteria si riduce notevolmente quando la temperatura è bassa, coprire la batteria o rimuoverla dalla macchina, tenerla in un luogo caldo e installarla nuovamente la mattina successiva.

Se il livello dell'elettrolito è basso, aggiungere acqua distillata la mattina, prima di iniziare il lavoro. Non aggiungere il liquido la sera dopo il lavoro, perchè potrebbe gelare durante la notte.

Batteria con indicatore di carica**NOTA**

Un indicatore ottico segnala, attraverso una diversa colorazione, il livello di carica della batteria secondo la tabella posizionata a fianco dell'indicatore:

- Colorazione verde: carica ottimale.
- Colorazione grigio: la batteria richiede la ricarica.
- Colorazione bianco: sostituzione della batteria.

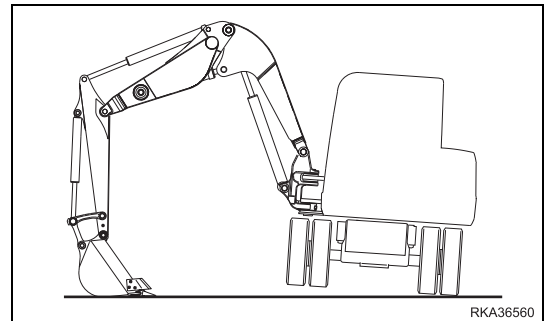
PRECAUZIONI DA PRENDERE DOPO IL COMPLETAMENTO DEL LAVORO GIORNALIERO



PERICOLO

Far girare le ruote a vuoto è pericoloso; quando si esegue questa operazione è bene prestare attenzione affinché nessuno si avvicini alla macchina.

- Per evitare che il fango, l'acqua o il carro inferiore stesso gelino rendendo impossibile muovere la macchina la mattina successiva, prendere sempre le precauzioni indicate di seguito.
 - Rimuovere il fango e l'acqua eventualmente presenti sul corpo macchina. In particolare, pulire l'asta del cilindro idraulico per evitare danni alla guarnizione dovuti al fatto che il fango o lo sporco presenti sulla superficie dell'asta possono entrare nella guarnizione insieme alle gocce d'acqua.
 - Parcheggiare la macchina su terreno solido e asciutto.
Se questo è impossibile, posizionarla su assi di legno, per evitare che le ruote si ghiaccino nel terreno rendendo difficoltoso l'avviamento della macchina il mattino successivo.
 - Aprire il rubinetto di scarico e scaricare l'acqua eventualmente accumulatasi nell'impianto di alimentazione, per evitare che geli.
 - Riempire completamente il serbatoio carburante per evitare che l'umidità formi condensa nel vano del serbatoio quando la temperatura si abbassa.
 - Dopo aver lavorato in acqua o fango, rimuovere l'acqua dal carro inferiore procedendo come indicato di seguito, in modo da prolungare la durata del carro inferiore stesso.
1. Ruotare la torretta di 90° con il motore al minimo e portare le attrezzature di lavoro sul lato delle ruote.
 2. Sollevare la macchina tramite i martinetti fino a quando le ruote sono leggermente sollevate dal suolo. Far ruotare le ruote a vuoto. Ripetere questa procedura sia sul lato sinistro che sul lato destro della macchina.



AL TERMINE DELLA STAGIONE FREDDA

Al cambio di stagione, quando il clima diventa più caldo, procedere come segue.

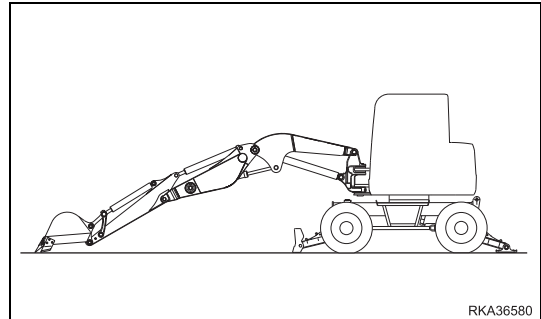
- Sostituire il carburante e l'olio con prodotti di viscosità adeguata. Per dettagli, vedere "NOTE DI MANUTENZIONE (4-5)".

LUNGI PERIODI DI INATTIVITÀ DELLA MACCHINA

PRIMA DELL'INATTIVITÀ

IMPORTANTE

- Per proteggere le aste dei cilindri idraulici quando la macchina non viene usata, posizionare le attrezzature di lavoro come illustrato nella figura a destra. (Ciò serve a evitare che le aste dei cilindri arrugginiscono).
- Prima di rimuovere la batteria, arrestare il motore, attendere almeno un minuto, quindi ruotare l'interruttore stacca batteria in posizione OFF ed asportare la relativa chiave.



Se si prevedono lunghi periodi di inattività (superiori a un mese), procedere come indicato di seguito.

- Pulire e lavare tutte le parti della macchina, quindi riporre la macchina al chiuso. Se la macchina deve essere tenuta all'aperto, scegliere una superficie piana e coprire la macchina con un telo.
- Riempire completamente il serbatoio carburante per evitare l'accumulo di condensa.
- Eseguire le lubrificazioni necessarie e sostituire l'olio.
- Rivestire di lubrificante le parti esposte delle aste dei pistoni dei cilindri idraulici.
- Dopo avere spento il motore, attendere circa un minuto, poi ruotare l'interruttore stacca batteria su OFF ed estrarlo. Coprire la batteria durante i periodi di inattività prolungati.
- Bloccare tutte le leve e i pedali di comando con la leva del dispositivo di sicurezza e con il dispositivo di bloccaggio pedale.
- Se la macchina è dotata di attrezzature opzionali, portare la valvola di selezione in posizione "Martello o altre attrezzature".
- Per evitare il rischio di corrosione, riempire l'impianto di raffreddamento con Super-refrigerante (AF-NAC) con densità di almeno 30%.

DURANTE L'INATTIVITÀ



AVVERTENZA

Se è necessario eseguire il trattamento antiruggine quando la macchina si trova in un luogo chiuso, aprire le porte e le finestre per aumentare la ventilazione e prevenire avvelenamenti da gas.

Durante il periodo di inattività, avviare la macchina una volta al mese seguendo le operazioni indicate di seguito.

- Ricaricare le batterie e montarle sulla macchina.
- Inserire la chiave nell'interruttore stacca batteria e ruotarla in posizione ON.
- Avviare il motore ed eseguire alcuni movimenti con le attrezzature di lavoro in modo che una nuova pellicola di olio copra tutte le parti mobili e le superfici dei componenti.
- Quando si azionano le attrezzature di lavoro, rimuovere tutto il grasso dalle aste dei cilindri idraulici.
- Far funzionare il condizionatore per 3-5 minuti una volta al mese, in modo da lubrificare ogni parte del compressore facendo girare il motore al minimo. Controllare inoltre la quantità di gas refrigerante due volte l'anno.

- Eseguire degli spostamenti a bassa velocità ed eseguire alcune frenate necessarie all'assestamento delle superfici frenanti.

PRECAUZIONI PER MACCHINE CON SISTEMA KOMTRAX DURANTE LUNGHI PERIODI DI INATTIVITÀ

Il sistema KOMTRAX, anche se escluso con la chiave di avviamento ruotata su OFF, assorbe una minima quantità di energia.

Nel caso di prolungata inattività della macchina (oltre 1 mese), seguire scrupolosamente quanto indicato di seguito.

- Arrestare il motore, attendere almeno un minuto, quindi ruotare l'interruttore stacca batteria in posizione OFF ed asportare la relativa chiave. Smontare la batteria e sistemarla in un locale a clima temperato.

NOTA

Misurare il peso specifico del fluido e controllare la percentuale di carica della batteria, usando la seguente tabella:

PERCENTUALE DI CARICA	TEMPERATURA FLUIDO			
	20°C	0°C	-10°C	-20°C
100%	1,28	1,29	1,30	1,31
90%	1,26	1,27	1,28	1,29
80%	1,24	1,25	1,26	1,27
75%	1,23	1,24	1,25	1,26

Batteria con indicatore di carica

- Un indicatore ottico segnala, attraverso una diversa colorazione, il livello di carica della batteria secondo la tabella posizionata a fianco dell'indicatore:
 - Colorazione verde: carica ottimale.
 - Colorazione grigio: la batteria richiede la ricarica.
 - Colorazione bianco: sostituzione della batteria.

DOPO L'INATTIVITÀ

IMPORTANTE

Se la macchina viene conservata senza effettuare il trattamento antiruggine mensile, rivolgersi al distributore Komatsu per la manutenzione.

Prima di utilizzare la macchina dopo un lungo periodo di inattività, eseguire le operazioni indicate di seguito.

- Ricaricare le batterie e montarle sulla macchina.
- Inserire la chiave nell'interruttore stacca batteria e ruotarla in posizione ON.
- Rimuovere il grasso dalle aste dei cilindri idraulici.
- Aggiungere olio e lubrificare tutti i punti di lubrificazione.
- Quando la macchina non viene utilizzata per un lungo periodo, con il passare del tempo l'umidità dell'aria può contaminare l'olio. Prima e dopo l'avviamento del motore controllare se è presente acqua nell'olio. In caso affermativo, sostituire l'olio.

- Il serbatoio del combustibile è costruito in materiale plastico; non usare solventi a base di trichloroethylene per la sua pulizia. L'uso di trichloroethylene riduce le caratteristiche di resistenza e la solidità del serbatoio.
- Prima di muovere la macchina, controllare che gli strumenti, le spie, i fanali, gli indicatori di direzione e la luce di stop funzionino regolarmente.
- Eseguire degli spostamenti a bassa velocità ed eseguire alcune frenate necessarie all'assestamento delle superfici frenanti.
- Controllare la pressione dei pneumatici ed eliminare i blocchi di sostegno dalla macchina.

AVVIAMENTO MOTORE DOPO LUNGHİ PERIODI DI INATTIVITÀ

Quando si avvia il motore dopo un lungo periodo di fermo, effettuare accuratamente le operazioni di riscaldamento. Per i dettagli, vedere "Riscaldamento del motore (3-172)".

INTERVALLO DI TEMPERATURA AMBIENTE AMMISSIBILE DURANTE IL FUNZIONAMENTO E LUNGHİ PERIODI DI INATTIVITÀ

L'intervallo di temperatura ambiente raccomandato durante il funzionamento e durante periodi di inattività prolungati è tra -20°C e +45°C.

Quando si usa la macchina in ambienti con temperature inferiori a 0°C, vedere le precauzioni da adottare al punto "USO DELLA MACCHINA NELLA STAGIONE FREDDA (3-215)".

LOCALIZZAZIONE GUASTI

DOPO AVER ESAURITO IL CARBURANTE

Prima di procedere all'avviamento del motore dopo che si è esaurito il carburante, riempire il serbatoio e spurgare l'aria dall'impianto di alimentazione.

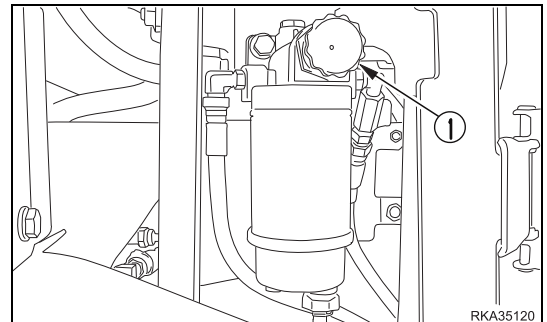
Procedura per lo spurgo dell'aria

1. Allentare la manopola della pompa di alimentazione (1), estrarla e pompare fino a che si riscontra resistenza.

NOTA

Non è necessario rimuovere il tappo sulla parte superiore del prefiltro e del filtro principale del carburante.

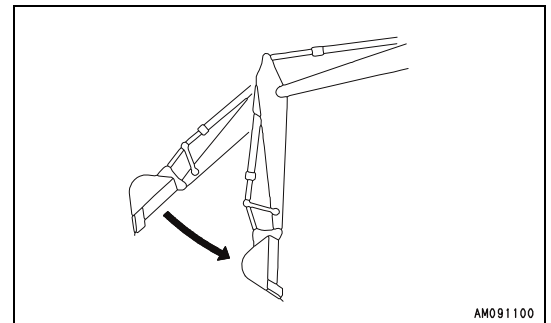
2. Inserire la manopola della pompa di alimentazione (1) e serrarla.
3. Girare la chiave di avviamento in posizione START e avviare il motore.
Non azionare il motorino di avviamento per più 20 secondi continui. Se il motore non si avvia, attendere per almeno 2 minuti e riprovare per un massimo di 4 volte.



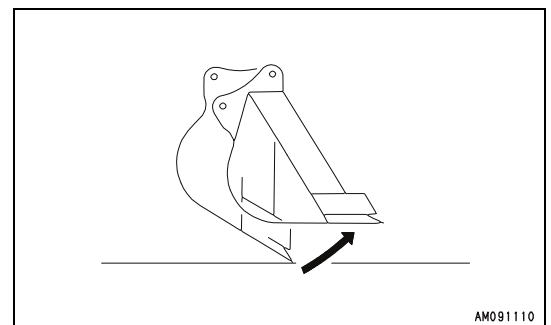
FENOMENI NON CONSIDERATI GUASTI

Fare attenzione ai seguenti fenomeni, che non sono considerati guasti:

- Quando il 2° braccio viene ritratto e le attrezzature di lavoro vengono abbassate senza carico, la velocità di movimento del braccio si riduce momentaneamente a seconda che il braccio sia in posizione più o meno verticale.
- Quando la benna viene ripiegata e le attrezzature di lavoro vengono abbassate senza carico, la velocità della benna si riduce momentaneamente a seconda che i denti della benna siano più o meno orizzontali.
- Normalmente la benna o il 2° braccio oscillano durante le operazioni di scavo pesanti.
- Quando si aziona o si blocca la rotazione, si sente un rumore provenire dalla valvola dei freni.
- Quando la macchina trasla in discesa su un pendio ripido a bassa velocità, la valvola di frenatura del motore di traslazione emette un rumore.



AM091100



AM091110

RIMOZIONE DELLA MACCHINA

AVVERTENZA

- Quando si rimuove la macchina, usare un cavo metallico con una resistenza adeguata al peso della macchina da rimuovere. Per i dettagli vedere "NORME DI SICUREZZA DURANTE IL TRAINO (2-46)".
- Non applicare carichi improvvisi al cavo di rimozione.

IMPORTANTE

- Prima di trainare la macchina, portare la leva del cambio in folle e disinnestare il rapporto di velocità sul cambio; il disinnesto si ottiene posizionando manualmente l'asta di comando (1) in folle.
- Disattivare il bloccaggio del freno di stazionamento dell'assale posteriore. (Per i dettagli vedere "Interruttore inserimento freno di stazionamento (3-88)").

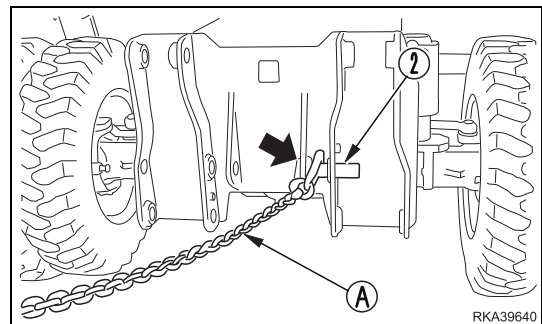
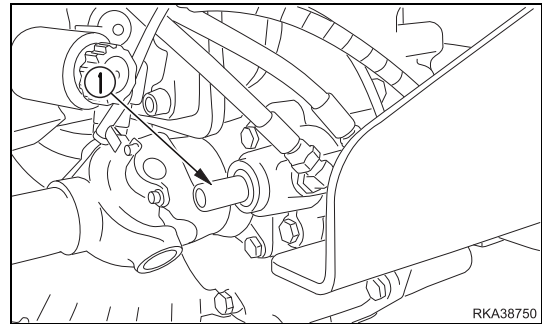
Quando la macchina è bloccata nel fango e non riesce ad uscire con i propri mezzi, o quando rimane in avaria, per rimuoverla far passare delle funi metalliche nei seguenti modi.

Macchina senza stabilizzatori e lama

PERICOLO

Il perno utilizzato per la rimozione deve essere trattenuto in sede con viti o copiglie di sicurezza.

1. Montare il perno (2) adatto nel foro indicato e trattenerlo in sede con viti o copiglie di sicurezza.
2. Agganciare la catena (A) al perno.

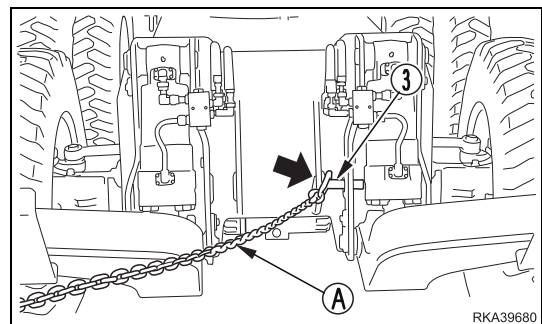


Macchina con stabilizzatori

PERICOLO

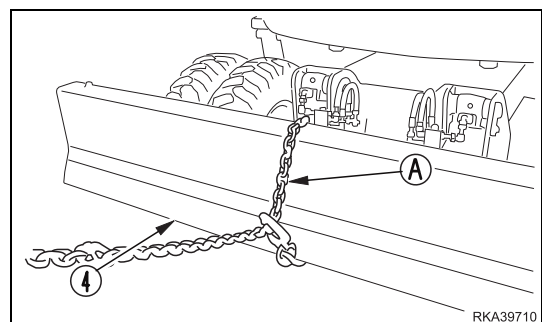
Il perno utilizzato per la rimozione deve essere trattenuto in sede con viti o copiglie di sicurezza.

1. Montare il perno (3) adatto nel foro indicato e trattenerlo in sede con viti o copiglie di sicurezza.
2. Agganciare la catena (A) al perno.



Macchina con lama

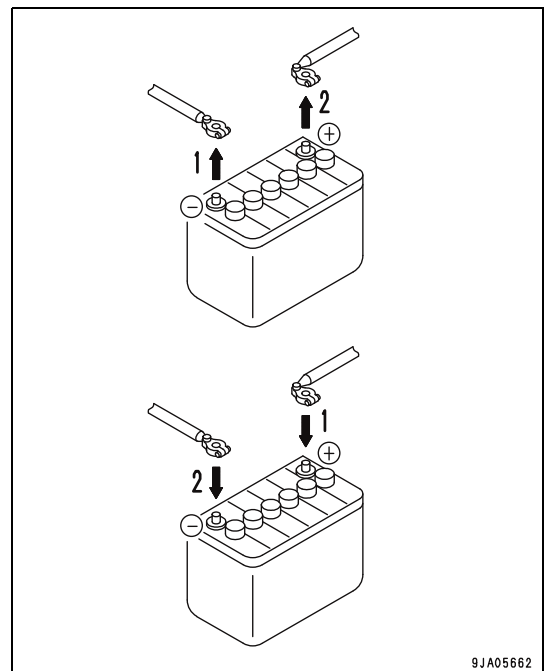
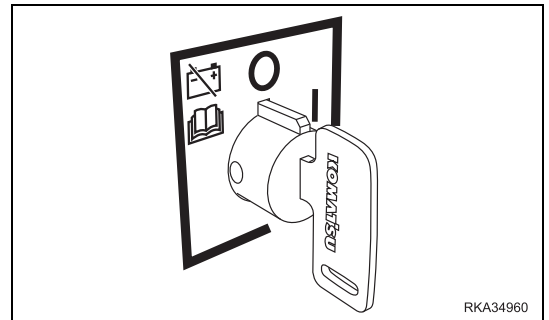
1. Agganciare la catena (A) alla lama (4) come indicato in figura.



SE LA BATTERIA È SCARICA

AVVERTENZA

- È pericoloso caricare la batteria quando è installata nella macchina. Rimuoverla sempre prima della ricarica.
- Prima di intervenire sulla batteria, arrestare il motore, attendere almeno un minuto, quindi ruotare l'interruttore stacca batteria in posizione OFF ed asportare la relativa chiave.
- La batteria produce idrogeno che può esplodere. Non fumare ed evitare di provocare scintille vicino alla batteria.
- L'elettrolito è composto di acido solforico diluito che può corrodere i vestiti e la pelle; in caso di contatto, lavare immediatamente la zona interessata con abbondante acqua corrente. Se l'acido penetra negli occhi, lavare con abbondante acqua e contattare un medico.
- Quando si lavora sulla batteria, usare sempre occhiali di sicurezza e guanti in gomma.
- Quando si rimuove la batteria, scollegare prima il cavo di massa (-). Quando si installa la batteria, installare prima il terminale positivo (+).
Se un attrezzo tocca il morsetto positivo e contemporaneamente la struttura della macchina, si crea il pericolo di scintillamento e quindi di esplosione.
- Serrare accuratamente i morsetti di collegamento, in quanto falsi contatti possono essere causa di scintille e quindi di esplosioni.
- L'accumulo di ossido intorno ai morsetti fa scaricare la batteria. Pulire accuratamente i terminali e ricoprirli con una sottile pellicola di grasso prima dell'installazione.



Batteria con indicatore di carica

- Un indicatore ottico segnala, attraverso una diversa colorazione, il livello di carica della batteria secondo la tabella posizionata a fianco dell'indicatore:
 - Colorazione verde: carica ottimale.
 - Colorazione grigio: la batteria richiede la ricarica.
 - Colorazione bianco: sostituzione della batteria.

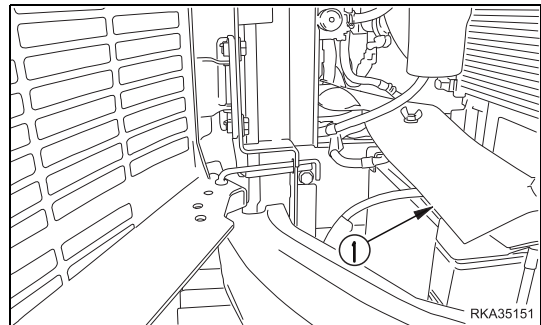
Rimozione e installazione della batteria

AVVERTENZA

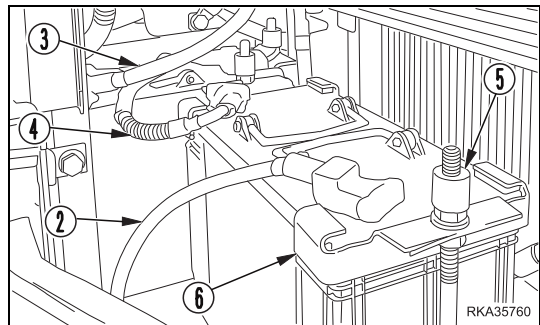
- Prima di rimuovere la batteria, arrestare il motore, attendere almeno un minuto, quindi ruotare l'interruttore stacca batteria in posizione OFF ed asportare la relativa chiave. Se un attrezzo tocca il morsetto positivo e contemporaneamente la struttura della macchina, si crea il pericolo di scintillamento.
- Quando si installa la batteria, assicurarsi che l'interruttore stacca batteria sia in posizione OFF e collegare per ultimo il cavo di massa (-).
- Installare correttamente la batteria. Durante questa operazione, fare attenzione a evitare che i morsetti tocchino i terminali.
- Se è presente ossido sui terminali della batteria, pulirli accuratamente utilizzando una spazzola di metallo.

Rimozione

1. Aprire lo sportello del vano batteria, rimuovere la copertura in vinile (1) installata sulla parte superiore della batteria.



2. Rimuovere il cavo (2) collegato al terminale di massa (-).
3. Rimuovere il cavo di collegamento (4) e il cavo (3) dal morsetto positivo (+).
4. Rimuovere i dadi (5) (n° 2) ed il supporto (6).
5. Estrarre la batteria.



Installazione

IMPORTANTE

Dopo aver fissato la batteria, verificare che non si muova. Se si muove, serrare correttamente i dadi.

1. Posizionare correttamente la batteria.
2. Bloccare la batteria con il supporto (6) ed i dadi (5).

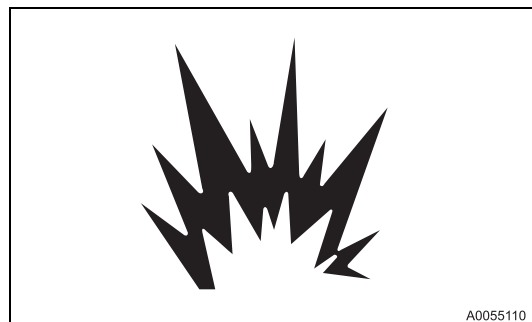
Coppia di serraggio: 9,8 – 19,6 Nm

3. Posizionare la copertura in vinile (1).
4. Installare il cavo (3) sul terminale positivo (+).
5. Collegare il cavo (4).
6. Collegare il cavo (2) al terminale di massa (-).

Ricarica della batteria

Quando si carica la batteria, seguire sempre le istruzioni riportate nel paragrafo "SE LA BATTERIA È SCARICA (3-223)" e nel manuale istruzioni del caricabatterie, oltre a procedere come indicato di seguito.

- Durante la ricarica della batteria si genera idrogeno che è infiammabile e può esplodere, quindi è necessario rimuovere la batteria dal telaio, portarla in un luogo ben ventilato e rimuovere i tappi prima di procedere con la ricarica.
- Sostituire immediatamente eventuali tappi danneggiati.
- Regolare il voltaggio del carica batteria in modo tale che corrisponda al voltaggio della batteria da caricare. Se il voltaggio non viene impostato correttamente, il carica batteria può surriscaldarsi e causare un'esplosione.
- Collegare il morsetto positivo (+) del carica batteria al terminale positivo (+) della batteria e collegare il morsetto negativo (-) del carica batteria al terminale negativo (-) della batteria. Assicurarsi che i morsetti siano fissati saldamente.
- Impostare la corrente di ricarica a 1/10 del valore della capacità nominale della batteria; quando si esegue una ricarica veloce, impostarla a un valore inferiore alla capacità nominale della batteria.
Se la corrente di ricarica è troppo alta, si potrebbe verificare una perdita di elettrolito o l'elettrolito si potrebbe asciugare e conseguentemente la batteria potrebbe incendiarsi ed esplodere.
- Se l'elettrolito della batteria è gelato, non caricare la batteria o avviare il motore con una diversa fonte di energia. C'è il rischio che la batteria si incendi ed esploda.
- Non usare o caricare la batteria se il livello dell'elettrolito è al di sotto del riferimento MINIMO, in quanto si potrebbe provocare un'esplosione. Controllare periodicamente il livello dell'elettrolito della batteria e aggiungere acqua distillata fino a che l'elettrolito raggiunge il LIVELLO MASSIMO.
- Su batterie con indicatore del livello di carica, caricare la batteria solo quando l'indicatore ottico assume una colorazione grigia. Vedere la tabella applicata alla batteria.



A0055110

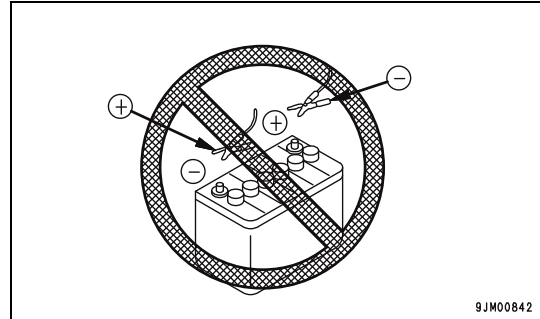
Avviamento con cavi supplementari

Quando si avvia il motore con cavi supplementari, procedere come indicato di seguito.

Connessione e rimozione dei cavi supplementari

⚠ AVVERTENZA

- Quando si collegano i cavi, evitare il contatto tra il terminale positivo (+) e il terminale negativo (-).
- Quando si avvia il motore con cavi supplementari, indossare sempre occhiali di sicurezza.
- Fare attenzione a evitare il contatto tra la macchina in avaria e la macchina che deve fornire corrente, per evitare scintillamenti e quindi esplosioni dell'idrogeno prodotto dalle batterie. L'esplosione dell'idrogeno provoca gravi danni e lesioni.
- Fare attenzione a non commettere errori quando si collegano i cavi supplementari. Nell'ultimo collegamento (al telaio della torretta) si genera una scintilla, quindi collegare il cavo il più lontano possibile dalla batteria. (Evitare le attrezzature di lavoro, in ogni caso, perchè non sono buoni conduttori).
- Quando si rimuovono i cavi supplementari, fare attenzione a evitare il contatto delle pinze tra di loro o con il telaio della macchina.



9JM00842

IMPORTANTE

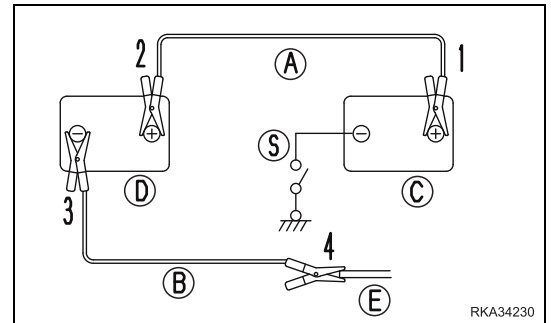
- I cavi supplementari e i morsetti devono essere proporzionati alle dimensioni della batteria.
- La batteria da usare per l'avviamento deve avere una capacità uguale a quella del motore da avviare.
- L'impianto di avviamento di questa macchina è alimentato a 24 V. Per la macchina che deve fornire corrente utilizzare quindi una batteria da 24 V.
- Assicurarsi che i cavi e le pinze non siano danneggiati o corrosi.
- Assicurarsi che i cavi e le pinze siano fissati saldamente.
- Assicurarsi che le leve del dispositivo di sicurezza di entrambe le macchine siano in posizione di LOCK (L).
- Assicurarsi che tutte le leve siano in posizione NEUTRA.
- Prima di collegare due macchine con cavi della batteria, ruotare l'interruttore stacca batteria della macchina non funzionante su OFF ed estrarlo al fine di prevenire eventuali danni all'impianto elettrico della macchina.

Connessione dei cavi supplementari

Prima di collegare le batterie con i cavi supplementari, assicurarsi che la chiave di avviamento di entrambe le macchine e l'interruttore stacca batteria della macchina da avviare siano ruotati in posizione OFF.

Collegare i cavi supplementari procedendo come indicato di seguito, rispettando l'ordine numerico dello schema.

1. Collegare una pinza del cavo supplementare (A) al morsetto positivo (+) della batteria (C) della macchina da avviare.
2. Collegare l'altra pinza del cavo supplementare (A) al morsetto positivo (+) della batteria (D) della macchina che deve fornire corrente.
3. Collegare una pinza del cavo supplementare (B) al morsetto negativo (-) della batteria (D) della macchina che deve fornire corrente.
4. Ruotare l'interruttore stacca batteria (S) della macchina da avviare in posizione ON e collegare l'altra pinza del cavo supplementare (B) alla torretta (E) della macchina da avviare.



Avviamento del motore

⚠ ATTENZIONE

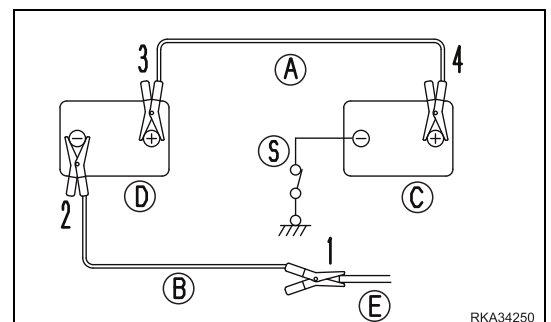
Assicurarsi che le leve del dispositivo di sicurezza di entrambe le macchine siano in posizione di LOCK (L). Assicurarsi inoltre che tutte le leve dei comandi siano in posizione di neutro (FOLLE).

1. Assicurarsi che i morsetti siano collegati saldamente ai terminali della batteria.
2. Avviare il motore della macchina che funziona normalmente e portarlo ad un regime elevato.
3. Avviare il motore della macchina in avaria (vedere "Avviamento del motore (3-164)").

Rimozione dei cavi supplementari

Dopo l'avviamento del motore, scollegare i cavi supplementari procedendo in ordine inverso rispetto all'ordine di collegamento.

1. Scollegare una pinza del cavo supplementare (B) dalla torretta (E) della macchina avviata.
2. Scollegare l'altra pinza del cavo supplementare (B) dal morsetto negativo (-) della batteria (D) della macchina che ha fornito corrente.
3. Scollegare una pinza del cavo supplementare (A) dal morsetto positivo (+) della batteria (D) della macchina che ha fornito corrente.
4. Scollegare l'altra pinza del cavo supplementare (A) dal morsetto positivo (+) della batteria (C) della macchina avviata.



ALTRI GUASTI

Circuito elettrico

- (): Contattare sempre il distributore Komatsu quando si devono eseguire queste operazioni.
- Nel caso l'anomalia o la causa che l'ha provocata non rientri nei difetti indicati, contattare il distributore Komatsu per la riparazione necessaria.

INCONVENIENTE	CAUSA	RIMEDIO
I fari non illuminano bene anche quando il motore è ad alto regime.	● Cavi difettosi.	● (Controllare, riparare i terminali allentati e le connessioni).
I fari si illuminano a tratti quando il motore è in moto.	● Tensione cinghia ventola difettosa.	● Regolare la tensione della cinghia. Vedere pag. 4-48.
La spia livello di carica non si spegne neanche quando il motore è in moto.	● Alternatore difettoso. ● Cavi difettosi.	● (Sostituire). ● (Controllare, riparare).
L'alternatore emette un rumore anormale.	● Alternatore difettoso.	● (Sostituire).
Il motorino d'avviamento non gira quando si ruota la chiave in posizione di avviamento	● Cavi difettosi. ● Carica batteria insufficiente. ● Motorino d'avviamento difettoso ● Interruttore stacca batteria in posizione OFF.	● (Controllare, riparare). ● Caricare la batteria. ● (Sostituire). ● Ruotare l'interruttore in posizione ON.
Il pignone del motorino d'avviamento si innesta e poi si sgancia ripetutamente.	● Carica batteria insufficiente. ● Relè di sicurezza difettoso.	● Caricare ● (Sostituire).
Il motorino di avviamento fa girare il motore lentamente.	● Carica batteria insufficiente. ● Motorino d'avviamento difettoso.	● Caricare ● (Sostituire).
Il motorino d'avviamento si disinnesta prima che il motore sia avviato.	● Cavi difettosi, pignone difettoso. ● Carica batteria insufficiente.	● (Controllare, riparare). ● Caricare
La spia di preriscaldamento non si accende.	● Cavi difettosi. ● Relè preriscaldamento difettoso. ● Monitor difettoso.	● (Controllare, riparare). ● (Sostituire). ● (Sostituire).
La spia bassa pressione olio motore non si accende quando si ferma il motore (interruttore di avviamento in posizione ON).	● Monitor difettoso. ● Sensore pressione olio difettoso.	● (Sostituire). ● (Sostituire).
La parte esterna del riscaldatore elettrico non è calda quando si avvicina la mano.	● Cavi difettosi. ● Scollegamento nel riscaldatore elettrico. ● Funzionamento difettoso del riscaldatore.	● (Controllare, riparare). ● (Sostituire). ● (Sostituire).
L'allarme di traslazione non suona quando viene azionata il pedale di traslazione	● Cavi difettosi. ● Allarme difettoso. ● Sensore di pressione PPC traslazione difettoso	● (Controllare che i terminali dei connettori non siano lenti o scollegati, riparare). ● (Sostituire). ● (Sostituire).

INCONVENIENTE	CAUSA	RIMEDIO
Il motorino di avviamento gira ma il motore non parte.	<ul style="list-style-type: none"> ● Circuito di alimentazione del controller del motore difettoso ● Relè difettoso ● Connettore lato motore difettoso 	<ul style="list-style-type: none"> ● (Sostituire). ● (Sostituire). ● (Controllare che i connettori non siano lenti, mancanti o scollegati, riparare).
Quando la spia di decelerazione non è accesa, l'acceleratore a comando manuale non funziona.	<ul style="list-style-type: none"> ● Relè difettoso ● Dispositivo di decelerazione difettoso ● Controller difettoso 	<ul style="list-style-type: none"> ● (Sostituire) ● (Sostituire) ● (Sostituire)
La velocità del motore non si arresta o aumenta anche se viene premuto l'interruttore di decelerazione.	<ul style="list-style-type: none"> ● Cavi difettosi ● Fusibile bruciato 	<ul style="list-style-type: none"> ● (Controllare, riparare) ● (Controllare, riparare)

Telaio

- (): Contattare sempre il distributore Komatsu quando si devono eseguire queste operazioni.
- Nel caso l'anomalia o la causa che l'ha provocata non rientri nei difetti indicati, contattare il distributore Komatsu per la riparazione necessaria.

INCONVENIENTE	CAUSA	RIMEDIO
La velocità di traslazione, di rotazione, del 1° braccio, del 2° braccio e della benna è lenta.	<ul style="list-style-type: none"> ● Olio idraulico insufficiente. 	<ul style="list-style-type: none"> ● Rabboccare l'olio fino al livello indicato, vedere pag. 3-149.
La pompa emette un rumore anormale (aspirazione aria).	<ul style="list-style-type: none"> ● Filtro intasato nel serbatoio idraulico, olio insufficiente. 	<ul style="list-style-type: none"> ● Pulire, vedere pag. 4-95.
La temperatura dell'olio idraulico aumenta eccessivamente.	<ul style="list-style-type: none"> ● Cinghia ventilatore allentata. ● Scambiatore olio intasato. ● Olio idraulico insufficiente. 	<ul style="list-style-type: none"> ● Regolare la tensione della cinghia ventilatore, vedere pag. 4-48. ● Pulire, vedere pag. 4-65. ● Rabboccare l'olio fino al livello indicato, vedere pag. 3-149.
La benna si solleva lentamente o non si solleva	<ul style="list-style-type: none"> ● Olio idraulico insufficiente 	<ul style="list-style-type: none"> ● Rabboccare l'olio fino al livellamento indicato, vedere pag. 3-149.
Il 1° braccio si solleva lentamente o non si solleva.	<ul style="list-style-type: none"> ● Olio idraulico insufficiente. 	<ul style="list-style-type: none"> ● Rabboccare l'olio fino al livello indicato, vedere pag. 3-149.

Motore

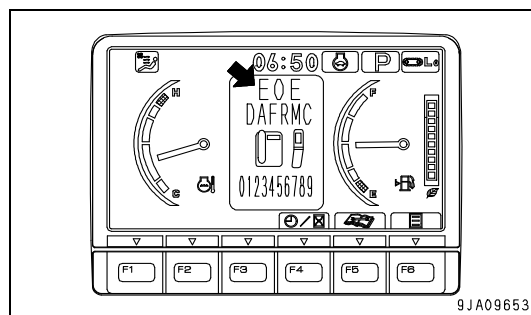
- (): Contattare sempre il distributore Komatsu quando si devono eseguire queste operazioni.
- Nel caso l'anomalia o la causa che l'ha provocata non rientri nei difetti indicati, contattare il distributore Komatsu per la riparazione necessaria

INCONVENIENTE	CAUSA	RIMEDIO
La spia di bassa pressione olio motore si accende.	<ul style="list-style-type: none"> ● Il livello dell'olio nella coppa è basso (aspirazione aria). ● Cartuccia filtro olio intasata. ● Serraggio difettoso del tubo dell'olio, dell'attacco del tubo, perdita d'olio da un punto difettoso. ● Sensore di pressione difettoso. ● Monitor difettoso. 	<ul style="list-style-type: none"> ● Rabboccare l'olio fino al livello indicato, vedere pag. 3-145. ● Sostituire la cartuccia, vedere pag. 4-59. ● (Controllare, riparare). ● (Sostituire). ● (Sostituire).
Esce vapore dal radiatore (valvola pressione).	<ul style="list-style-type: none"> ● Livello acqua motore basso, perdita d'acqua. ● Cinghia ventilatore allentata. ● Accumuli di melma o calcare nell'impianto di raffreddamento. 	<ul style="list-style-type: none"> ● Controllare, rabboccare, riparare, vedere pag. 3-144. ● Regolare la tensione della cinghia ventilatore, vedere pag. 4-48. ● Sostituire il liquido e pulire l'impianto di raffreddamento, vedere pag. 4-86.
L'indicatore temperatura acqua motore entra nel settore rosso.	<ul style="list-style-type: none"> ● Alette del radiatore danneggiate o intasate. ● Termostato difettoso. ● Tappo radiatore allentato (operazioni ad altitudini elevate) ● Monitor difettoso. 	<ul style="list-style-type: none"> ● Pulire o riparare, vedere pag. 4-65. ● (Sostituire). ● Serrare il tappo o sostituire la guarnizione. ● (Sostituire).
Il motore non parte quando gira il motorino di avviamento.	<ul style="list-style-type: none"> ● Carburante insufficiente. ● Aria nel sistema di alimentazione carburante. ● Pompa iniezione carburante difettosa o ugello difettoso. ● Il motorino di avviamento fa girare il motore lentamente. ● La spia di preriscaldamento non si accende. ● Compressione difettosa (Gioco valvole difettoso). 	<ul style="list-style-type: none"> ● Fare rifornimento, vedere pag. 3-146. ● Riparare il punto in cui viene aspirata aria. ● (Sostituire la pompa o l'ugello). ● Vedere Impianto elettrico. ● Vedere Impianto elettrico. ● Regolare il gioco valvole.
I gas di scarico sono bianchi o azzurri.	<ul style="list-style-type: none"> ● Olio in eccesso nella coppa. ● Carburante inadatto. ● Accelerazione rapida subito dopo l'avviamento a freddo. 	<ul style="list-style-type: none"> ● Ripristinare il livello dell'olio, vedere pag. 3-145. ● Sostituire con carburante secondo le norme. ● Evitare accelerazioni rapide fino al completamento del riscaldamento del motore.

INCONVENIENTE	CAUSA	RIMEDIO
I gas di scarico occasionalmente diventano neri.	<ul style="list-style-type: none"> ● Elemento filtro aria intasato. ● Ugello difettoso. ● Compressione difettosa. ● Turbocompressore difettoso. 	<ul style="list-style-type: none"> ● Pulire o sostituire, vedere pag. 4-23. ● (Sostituire l'ugello). ● (Controllare compressione). ● (Pulire o sostituire il turbocompressore).
Occasionalmente il rumore della combustione sembra un soffio.	<ul style="list-style-type: none"> ● Ugello difettoso. 	<ul style="list-style-type: none"> ● (Sostituire l'ugello).
Rumori anormali (della combustione o meccanici).	<ul style="list-style-type: none"> ● Carburante di basso grado cetanico. ● Surriscaldamento. ● Silenziatore danneggiato internamente. ● Gioco valvole eccessivo. 	<ul style="list-style-type: none"> ● Sostituire con carburante secondo le norme. ● Vedere pag. 3-23. ● Sostituire il silenziatore. ● (Regolare il gioco valvole).
Il motore si ferma durante il funzionamento.	<ul style="list-style-type: none"> ● Prefiltro pompa di alimentazione intasato. ● Motore e tubo carburante difettosi. 	<ul style="list-style-type: none"> ● Sostituire la cartuccia del filtro. ● (Controllare, riparare).

Sistema di comando elettronico

Se appare un codice di errore sul display della macchina, adottare le contromisure indicate nella seguente tavola di autodiagnostica.



Sistema di monitoraggio della macchina

Codice di errore	Tipo di errore	Contromisura
E02	Errore sistema comando pompa	Quando l'interruttore di azionamento della pompa di emergenza è in posizione di emergenza (in alto), è possibile effettuare le normali operazioni ma occorre effettuare immediatamente l'ispezione di controllo. (*)
E03	Errore sistema freno rotazione	Muovere in alto l'interruttore del freno di rotazione per rilasciare il freno. A seconda della causa del problema, rilasciare il freno può risultare impossibile. In ogni caso, effettuare immediatamente l'ispezione. (*)
E10	Errore fonte di alimentazione controller motore Errore nel circuito del sistema di alimentazione del controller del motore (motore fermo)	Realizzare immediatamente l'ispezione
E11	Errore nel sistema del controller motore Potenza ridotta per proteggere il motore	Portare la macchina in posizione sicura e realizzare immediatamente l'ispezione.
E14	Anomalia nel sistema di accelerazione	Portare la macchina in posizione sicura e realizzare immediatamente l'ispezione.
E15	Errore nel sistema sensori del motore (temperatura liquido refrigerante, pressione carburante, pressione olio)	Le operazioni sono possibili ma occorre realizzare immediatamente l'ispezione
E20	Errore nel sistema di traslazione	Quando l'Interruttore emergenza attivazione circuito di traslazione è attivato è possibile comandare la direzione di marcia con il selettore senso di traslazione in emergenza. In ogni caso effettuare immediatamente l'ispezione. (*)
E0E	Errore di rete	Portare la macchina in posizione sicura e realizzare immediatamente l'ispezione.

(*): per dettagli su come utilizzare l'interruttore di emergenza esclusione impianto pompa, l'interruttore esclusione freno di rotazione, l'interruttore emergenza attivazione circuito di traslazione e il selettore senso di traslazione in emergenza vedere "INTERRUTTORI (3-81)".

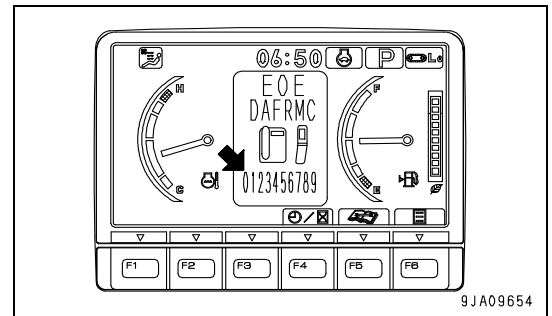
Contatto telefonico in caso di errore

Se il monitor visualizza una schermata di errore, nella stessa finestra è riportato il numero di telefono da contattare.

NOTA

Se non è stato registrato alcun numero di telefono, il numero non compare.

Il numero di telefono deve essere registrato; quindi, chiedere al distributore Komatsu di farlo.



MANUTENZIONE



AVVERTENZA

Prima di cominciare a leggere questa sezione, assicurarsi di aver letto attentamente e compreso, la parte relativa alla sicurezza.

GUIDA ALLA MANUTENZIONE

AVVERTENZA

- Oli, filtri, liquido refrigerante, guarnizioni, cavi elettrici e batteria, sono considerati rifiuti speciali e devono essere recuperati e smaltiti secondo le vigenti norme antinquinamento.
- Il materiale combustibile di alcuni componenti può divenire estremamente pericoloso se è bruciato. Per questo non portare mai questo materiale bruciato a contatto con la pelle o con gli occhi ed evitare di respirarne i fumi.

- Per qualunque dubbio, contattare il distributore Komatsu.
- Non eseguire ispezioni od operazioni di manutenzione che non siano previste da questo manuale.
- Eseguire le operazioni su terreno solido ed in piano.
- Quando si lavora su aree rocciose, assicurarsi che il carro inferiore non venga danneggiato e che non vi siano rotture, danni o parti usurate, né dadi o bulloni lenti o danneggiati.
- Non usare liquidi infiammabili per pulire i pezzi; evitare fiamme libere e non fumare.
- Prima di eseguire la manutenzione, attaccare le targhe di avvertenza sull'interruttore di avviamento, sulle leve dei comandi per escludere ogni possibilità di avviamento del motore.
- Durante le operazioni di manutenzione osservare le precauzioni delle targhe di sicurezza applicate sulla macchina.
- Durante le operazioni di manutenzione, verificare che macchina e attrezzature siano abbastanza stabili da non creare rischi di ribaltamento, caduta o movimento incontrollato.
- Quando si smonta o si assembla la macchina a fini di manutenzione o riparazione, verificare sempre che, in ogni fase del processo, la macchina rimanga stabile. In caso contrario, sussiste il rischio di lesioni gravi o letali.
- Per proteggere il personale dalle parti in movimento, nella zona del motore sono installate delle protezioni. Se non diversamente specificato in questo manuale, queste protezioni dovrebbero essere rimosse solo da un tecnico di assistenza Komatsu.
- Prima di procedere all'apertura del cofano motore, applicare tutte le sicurezze ed arrestare il motore.
- Nel caso si debba controllare il livello del serbatoio dell'olio idraulico, ritrarre completamente i cilindri della benna e del 2° braccio e portare i denti della benna a terra.
- Drenare l'acqua, l'olio o sostituire i filtri non appena si è finito il lavoro è pericoloso; attendere che il motore si raffreddi fino ad una temperatura di sicurezza di 40–45°C.
Se l'olio deve essere scaricato quando è freddo, riscaldarlo fino a una temperatura adeguata (circa 20–40°C) prima dello scarico.
- Prima di iniziare lavori su terreno fangoso, sotto la pioggia, la neve o in riva al mare, controllare il serraggio delle valvole e dei tappi. Lavare la macchina immediatamente dopo il lavoro per proteggere i componenti dalla ruggine. Verificare che non ci siano lesioni, danni e dadi o perni mancanti o lenti.
Lubrificare i componenti più frequentemente del solito. Lubrificare scrupolosamente i perni dell'attrezzatura di lavoro ogni giorno se durante il lavoro sono immersi nell'acqua.

Contaore

Controllare giornalmente il contaore per verificare se è necessario eseguire qualche intervento di manutenzione.

Ricambi originali Komatsu

Usare ricambi originali Komatsu specificati nel catalogo Parti di Ricambio. Per garantire la sicurezza del montaggio e del funzionamento della macchina, si raccomanda l'utilizzo di parti di ricambio originali Komatsu.

Lubrificanti Komatsu

Usare oli e grassi originali Komatsu; scegliere gli oli adatti alla temperatura ambiente.

Liquido lavavetri per parabrezza

Usare liquido lavavetri e prevenire l'ingresso della sporcizia.

Oli e grassi

- Usare oli e grassi puliti; assicurarsi che i contenitori siano puliti e che corpi estranei non entrino nell'olio e nel grasso.
- Controllare e cambiare l'olio in una zona pulita per evitare l'ingresso di impurità nel serbatoio.

Non miscelare oli di differenti produttori

Se si hanno oli diversi da quelli attualmente in uso, non eseguire rabbocchi ma sostituire completamente gli oli in uso con quelli a disposizione.

Carburante

È necessario scegliere il tipo di carburante da utilizzare in base alla temperatura ambiente. Per dettagli, vedere il paragrafo "CARBURANTE, REFRIGERANTE E LUBRIFICANTI (4-12)".

Controllo oli e filtri usati

Quando si sostituiscono gli oli e si cambiano i filtri, controllare la presenza di particelle metalliche e, se queste sono presenti in forte quantità, consultare il distributore Komatsu.

Filtro carburante

Se la macchina è dotata di un filtro del carburante nel bocchettone di rifornimento, non rimuoverlo durante il rifornimento.

Pulizia

- Osservare una scrupolosa pulizia della macchina; questo serve a trovare facilmente le parti che hanno subito avarie. Conservare puliti in modo particolare gli ingrassatori, gli sfiati e le zone adiacenti ai controlli di livello per impedire l'ingresso di impurità.
- Pulire la macchina evitando di dirigere il getto d'acqua ad alta pressione sul radiatore.
- Durante il lavaggio, proteggere i connettori dell'impianto elettrico e non bagnare l'interruttore d'avviamento.
- Il serbatoio del carburante è di materiale plastico, perciò non usare mai tricloro-etilene per la pulizia. Il tricloro-etilene riduce la resistenza e la durata del serbatoio.

Istruzioni per la saldatura ad arco

- Prima di eseguire interventi di saldatura sulla macchina, arrestare il motore, attendere almeno un minuto, quindi ruotare l'interruttore stacca batteria in posizione OFF ed asportare la relativa chiave.
- Scollegare l'alternatore e la centralina di controllo del sistema KOMTRAX.
- Non applicare una corrente superiore a 200 V continui.
- Collegare il cavo di massa entro 1 metro dal punto nel quale si deve saldare.
- Evitare di interporre guarnizioni e cuscinetti tra l'area di saldatura ed il cavo di massa. Se il cavo di massa viene collegato vicino a strumenti, connettori, ecc., gli strumenti potrebbero non funzionare correttamente.
- Non usare come messa a terra l'area circostante i perni della attrezzatura di lavoro o i cilindri idraulici.

Non lasciar cadere oggetti all'interno della macchina

- Quando si aprono i coperchi di ispezione o il tappo del serbatoio olio per effettuare l'ispezione, fare attenzione a non lasciar cadere all'interno della macchina dadi, bulloni, o attrezzi in quanto si potrebbero causare danni e/o cattivo funzionamento della macchina. Se un oggetto dovesse cadere nella macchina, rimuoverlo sempre immediatamente.
- Evitare di tenere in tasca oggetti o attrezzi.

Se si lavora in ambienti polverosi

- Controllare frequentemente l'intasamento del filtro aria e restringere gli intervalli di pulizia prescritti.
- Pulire frequentemente il radiatore per evitare l'intasamento delle alette.
- Sostituire con maggior frequenza il filtro carburante.
- Pulire i componenti elettrici; in particolare asportare la polvere dall'alternatore e dal motorino d'avviamento.

Bloccaggio dei coperchi d'ispezione

Bloccare saldamente in posizione con l'asta di bloccaggio i coperchi di ispezione. Se i controlli o la manutenzione vengono eseguite con i coperchi d'ispezione non assicurati, potrebbero essere chiusi improvvisamente dal vento, causando lesioni all'operatore.

Spurgo dell'impianto idraulico

Dopo aver riparato o sostituito l'attrezzatura idraulica o dopo aver rimosso le tubazioni idrauliche, è necessario spurgare l'aria dal circuito. Vedere "SPURGO DELL'ARIA DALL'IMPIANTO IDRAULICO (4-35)".

Montaggio tubi idraulici

- Quando vengono smontate guarnizioni ed anelli O-ring, pulire bene le superfici di tenuta e sostituire le guarnizioni e gli O-ring. Quando si rimonta il gruppo, assicurarsi del montaggio delle tenute.
- Quando si montano i tubi flessibili, non torcerli o non piegarli in cappi di piccolo raggio. Questo causerà il danneggiamento del flessibile riducendone notevolmente la durata.

Controlli dopo i controlli e la manutenzione

Dopo le operazioni di controllo e manutenzione, è importante ricordare di eseguire le verifiche indicate, per evitare problemi improvvisi che possono provocare danni e lesioni. Procedere sempre come indicato di seguito.

- Controlli da eseguire con il motore spento
 - Sono stati dimenticati punti di controllo e manutenzione?
 - Sono state eseguite correttamente tutte le operazioni di controllo e manutenzione?
 - Sono caduti pezzi o oggetti all'interno della macchina? Questo è particolarmente pericoloso, perchè gli oggetti possono rimanere impigliati nei leverismi.
 - Ci sono perdite di acqua od olio? Sono stati serrati tutti i bulloni?
- Controlli da eseguire con il motore in funzione
 - Per dettagli sui controlli da eseguire con il motore in funzione, vedere "MANUTENZIONE CON MOTORE IN FUNZIONE (2-52)" e prestare particolare attenzione alla sicurezza.
 - Le parti soggette ai controlli funzionano correttamente?
 - Si verificano perdite di carburante od olio quando aumenta la velocità del motore?

NOTE DI MANUTENZIONE

- Usare solo ricambi originali Komatsu.
- Non miscelare differenti qualità di olio.
- Se non diversamente specificato, gli oli ed il liquido refrigerante usati dalla Komatsu per il primo riempimento, alla consegna della macchina sono:

RIFORNIMENTO	SPECIFICHE
Olio motore	Komatsu EO15W40DH
Olio impianto idraulico	Komatsu HO46HM
Olio impianto idraulico biodegradabile (Solo per macchine riempite con olio biodegradabile sintetico tipo HEES non di origine vegetale)	PANOLIN HLP SYNTH 46
Olio riduttori di rotazione	Komatsu TO30
Olio riduttori cambio	Komatsu TO30
Olio assali	UTTO FLUID 68/F-100
Carburante	Con temperatura ambiente superiore a -10°C usare: Gasolio ASTM D975 GRADE n° 2 - D S15/EN590:2009
	Con temperatura ambiente inferiore a -10°C usare: Gasolio ASTM D975 GRADE n° 1 - D S15/EN590:2009
Radiatore	Speciale fluido anticongelante refrigerante permanente di lunga durata, biodegradabile, a base di glicole etilenico con inibitore di corrosione e privo di silicati, borati, nitrati, fosfati e ammine. Prodotto compatibile per radiatori in alluminio e diluito con acqua al 50% per una protezione fino a -30°C.

OLIO, CARBURANTE, LIQUIDO REFRIGERANTE E GRASSO

Olio

- L'olio usato dal motore e dall'attrezzatura di lavoro viene sottoposto a sollecitazioni estreme (alta temperatura, alta pressione) e si deteriora con l'uso. Usare sempre olio adeguato alle caratteristiche e alle temperature riportate nel manuale di uso e manutenzione. Anche se l'olio non è sporco, sostituirlo dopo l'intervallo di tempo specificato.
- L'olio rappresenta per la macchina ciò che il sangue è per il corpo umano: prevenire quindi l'ingresso di impurità (acqua, particelle metalliche, sporcizia, ecc.).
La maggior parte dei problemi della macchina sono causati dall'ingresso di impurità.
Prestare attenzione a non fare entrare impurità quando si cambia o si aggiunge olio.
- Non mischiare oli di tipi o marche diverse.
- Quando si rabbocca l'olio, mantenere sempre i livelli prescritti.
Una quantità eccessiva o insufficiente d'olio può provocare malfunzionamenti.
- Se l'olio nell'attrezzatura di lavoro non è chiaro, vi è probabilmente la presenza di acqua od aria nel circuito.
Contattare il distributore Komatsu.

- Quando si sostituisce l'olio, sostituire anche i filtri.
- Si raccomanda di far analizzare periodicamente l'olio per verificare le condizioni della macchina. L'analisi deve essere eseguita da personale specializzato presso il distributore Komatsu.
- Quando si usa olio reperibile in commercio, potrebbe essere necessario ridurre l'intervallo di sostituzione olio. Si raccomanda di utilizzare l'analisi KOWA al fine di eseguire controlli approfonditi delle caratteristiche dell'olio.
La scelta dell'olio per il motore è da eseguire con la massima cura in quanto esso lubrifica il motore che è il cuore della macchina; le principali manutenzioni che riguardano l'olio motore sono:
 - Il controllo giornaliero del livello.
 - Il controllo del grado di inquinamento.
 - Il cambio periodico.

Carburante

- Per evitare che l'umidità presente nell'aria condensi e si trasformi in acqua all'interno del serbatoio del carburante, riempire sempre il serbatoio del carburante alla fine di ogni giornata di lavoro.
- Stare molto attenti a non fare entrare impurità durante l'immagazzinamento o il rifornimento di carburante.

NOTA

La pompa del carburante è uno strumento di precisione e se viene usato carburante contenente acqua o sporizia, questo componente non può funzionare correttamente.

- Usare sempre carburante adatto al motore. Altri carburanti con specifiche diverse possono danneggiare il motore o ridurne la potenza.
- Dopo aver esaurito il carburante o dopo che è stato cambiato il filtro carburante, spurgare l'aria dalle tubazioni.
- Se nel serbatoio carburante vi sono corpi estranei, lavare il serbatoio e l'impianto carburante.
- Utilizzare esclusivamente carburante a basso o bassissimo contenuto di zolfo.

IMPORTANTE

Come carburante utilizzare sempre gasolio.

Per garantire buone caratteristiche di consumo del carburante e buone caratteristiche dei gas di scarico, il motore montato su questa macchina utilizza un dispositivo di iniezione ad alta pressione.

Questo dispositivo richiede che i componenti e la lubrificazione abbiano caratteristiche di elevata precisione, pertanto la durata può ridursi notevolmente qualora vengano utilizzati carburanti a bassa viscosità con scarsa capacità lubrificante.

Refrigerante

- Il refrigerante ha l'importante funzione di prevenire sia la corrosione che il congelamento. Le macchine Komatsu sono fornite con Supercoolant Komatsu (AF-NAC). Il liquido refrigerante Supercoolant Komatsu (AF-NAC) ha elevate proprietà anticorrosione, anticongelamento e refrigeranti, quindi può essere utilizzato regolarmente per 2 anni o 2000 ore.
Come norma generale, si sconsiglia l'uso di refrigeranti diversi Supercoolant Komatsu (AF-NAC). Qualora si utilizzi un altro refrigerante, potrebbero verificarsi problemi come ad esempio corrosione del motore e dei componenti d'alluminio dell'impianto di raffreddamento.
- Quando viene usato un antigelo, osservare sempre le indicazioni riportate nel Manuale di Uso e Manutenzione.
- Il liquido refrigerante Supercoolant è già diluito con acqua distillata e non è infiammabile.
- Il liquido refrigerante Supercoolant (AF-NAC) è diluito con acqua distillata che non contiene ioni o sostanze indurenti. Non diluire mai il liquido refrigerante Supercoolant con acqua normale.
- La densità del liquido Supercoolant (AF-NAC) diluito con acqua varia in funzione della temperatura ambiente. Per maggiori dettagli sulla densità del refrigerante, vedere "LAVAGGIO DEL SISTEMA DI RAFFREDDAMENTO E SOSTITUZIONE DEL LIQUIDO REFRIGERANTE (4-86)".

Anche in aree in cui non sia necessario prevenire il rischio di congelamento, utilizzare Supercoolant (AF-NAC) di densità superiore al 30% per prevenire il rischio di corrosione dell'impianto di raffreddamento.

- Se il motore si surriscalda, attendere che si raffreddi prima di aggiungere liquido refrigerante.
- Quando il livello del liquido refrigerante è basso causa il surriscaldamento del motore e problemi di corrosione dovuti alla presenza di aria nel liquido refrigerante.

Grasso

- Il grasso viene utilizzato per prevenire il grippaggio e la rumorosità in corrispondenza dei giunti.
- Queste macchine edili vengono utilizzate in condizioni di lavoro pesante. Utilizzare sempre il grasso raccomandato e rispettare gli intervalli di sostituzione come pure le temperature ambiente consigliate in questo manuale.
- Le parti ingrassate non comprese nella sezione di manutenzione sono da ingrassare durante la revisione, pertanto hanno bisogno di essere lubrificate. Se qualche componente diventa rigido dopo essere stato utilizzato per lungo tempo, aggiungere del grasso.
- Pulendo la parte interessata, eliminare sempre il grasso vecchio che fuoriesce durante l'applicazione del grasso. Porre particolare attenzione ad eliminare il grasso vecchio nei punti in cui la presenza di sabbia o di impurità trattenute al suo interno potrebbero causare l'usura dei particolari rotanti.

ESECUZIONE DELL'ANALISI KOWA (ANALISI KOMATSU DELLA CONTAMINAZIONE DELL'OLIO)

Con questo sistema si prelevano e si analizzano periodicamente campioni di olio. Si tratta di un servizio di manutenzione preventiva, che permette di identificare tempestivamente eventuali parti difettose o componenti usurati della macchina. Questo a sua volta consente di prevenire i guasti e ridurre i tempi morti.

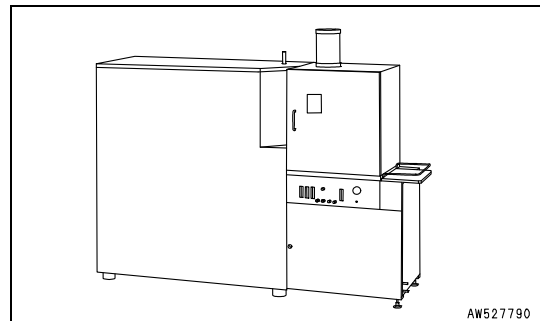
I lunghi anni di esperienza e la ricchezza di informazioni accumulate da Komatsu permettono di valutare con precisione le condizioni di una macchina. Ciò consente anche di localizzare i problemi e di consigliare sistemi di riparazione adeguati e tempestivi.

Al cliente vengono addebitati soltanto i costi effettivi e gli viene fornito subito un rapporto con i risultati dell'analisi e indicazioni sugli interventi da effettuare. Si consiglia di avvalersi sempre di questo servizio, infatti si tratta di un servizio a basso costo che permette al cliente di risparmiare e di evitare molti problemi.

Fasi dell'analisi KOWA

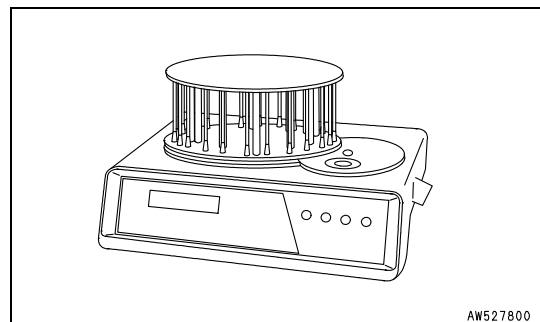
- **Analisi delle particelle di metallo**

In questa fase si utilizza un analizzatore ICP (Inductively Coupled Plasma) per misurare la densità di particelle metalliche nell'olio.



- **Misurazione della quantità di particelle**

Si utilizza una macchina PQI (Particle Quantifier Index) per misurare la quantità di particelle di ferro di grandi dimensioni presente nell'olio.



- **Altre analisi e misurazioni**

Vengono analizzati anche altri aspetti, come la percentuale di acqua o carburante nell'olio e la viscosità dinamica.

Campionatura dell'olio

- **Intervallo di raccolta**

Ogni 500 ore: motore e altri componenti

- **Precauzioni per la campionatura**

- Prima della campionatura, assicurarsi che l'olio sia ben miscelato.
- Eseguire la campionatura regolarmente, a intervalli fissi.
- Non eseguire la campionatura in giornate piovose o ventose, perchè acqua o polvere possono contaminare l'olio.

Per ulteriori dettagli sull'analisi KOWA, contattare il distributore Komatsu.

CONSERVAZIONE DI OLI E DI CARBURANTI

- Conservare oli e carburanti in un luogo chiuso per evitare che acqua, sporco od altre impurità li inquinino.
- Quando si conservano fusti per lunghi periodi, appoggiarli sul lato in modo che l'imboccatura sia laterale. Questo evita che venga aspirata umidità attraverso l'apertura di riempimento del fusto. Se i fusti devono essere conservati all'aperto, coprirli con un telo impermeabile o proteggerli in altro modo.
- Per prevenire l'alterazione delle caratteristiche durante lunghi periodi di stoccaggio, assicurarsi di usare sempre prima il materiale più vecchio.

FILTRI

- I filtri sono componenti molto importanti per la sicurezza. Essi impediscono alle impurità di penetrare nell'olio, nel carburante e nei circuiti dell'aria evitando così problemi a importanti dispositivi. Sostituire periodicamente tutti i filtri. Per maggiori informazioni, vedere il Manuale d'Uso e Manutenzione. Tuttavia, quando si lavora in condizioni estreme, è necessario sostituire i filtri ad intervalli di tempo più brevi a seconda del tipo d'olio e di carburante usati (contenuto di zolfo).
- Non cercare mai di pulire i filtri (a cartuccia) e di riusarli. Sostituirli sempre con filtri nuovi.
- Quando si sostituiscono i filtri dell'olio, controllare l'eventuale presenza di particelle metalliche e, se queste sono presenti in forte quantità, consultare il distributore Komatsu.
- Non aprire le confezioni dei filtri di ricambio fino al momento dell'uso.
- Usare sempre filtri originali Komatsu.

NOTE DI MANUTENZIONE DELL'IMPIANTO ELETTRICO

- Se i cavi sono umidi o il loro isolamento è danneggiato, l'impianto elettrico disperde corrente e può creare pericolo di malfunzionamento della macchina.
- Le manutenzioni richieste dall'impianto elettrico sono:
 - Controllo della tensione della cinghia dell'alternatore.
 - Controllo dei danni o della rottura della cinghia dell'alternatore.
 - Controllo del livello dell'elettrolito della batteria.
- Non eliminare o smontare qualsiasi componente installato sulla macchina e non installare alcun componente che non abbia le caratteristiche approvate dalla Komatsu.
- Evitare che l'impianto elettrico venga bagnato dall'acqua di lavaggio o dalla pioggia.
- Quando si deve lavorare a lungo in riva a fiumi, laghi o mare, proteggere gli spinotti di connessione con anticorrosivi.
- L'interferenza elettromagnetica esterna può provocare lo scorretto funzionamento del controller del sistema di comando; quindi, prima di installare un ricevitore radio o altre apparecchiature wireless, contattare il distributore Komatsu.
- Non collegare alcun dispositivo opzionale ai fusibili, all'interruttore d'avviamento, alla batteria, ai relé ecc.; per ogni installazione opzionale, consultare il distributore Komatsu.
- Se si devono eseguire saldature elettriche, ruotare l'interruttore stacca batteria in posizione OFF e scollegare l'alternatore e la centralina di controllo del sistema KOMTRAX.

NOTE DI MANUTENZIONE RIGUARDANTI L'IMPIANTO IDRAULICO

- Usare molta cautela quando si fa manutenzione sull'impianto idraulico perchè l'olio appena terminati i lavori è molto caldo. L'alta pressione è presente nel circuito non solo durante il lavoro ma anche quando i lavori sono terminati.
- Le manutenzioni richieste dall'impianto idraulico sono:
 - Controllo giornaliero del livello olio nel serbatoio.
 - Sostituzione periodica del filtro olio.
 - Sostituzione periodica dell'olio e pulizia del filtro in aspirazione.
- Spurgare sempre l'aria dal circuito dopo la sostituzione del filtro olio o cambio olio.
- Quando viene smontato un componente del circuito controllare le guarnizioni e gli O-ring; se sono danneggiati, sostituirli.
- Quando viene rimosso un cilindro od un componente del circuito idraulico, dopo il rimontaggio, spurgare l'aria come segue:
 - Avviare il motore e farlo girare a basso regime.
 - Far compiere a tutti i cilindri 4–5 movimenti fermandoli a circa 100 mm dal fondo corsa.
 - Far compiere ad ogni cilindro 3–4 volte e lentamente la corsa totale.

NOTE DI MANUTENZIONE RIGUARDANTI LA LUBRIFICAZIONE

- La lubrificazione aiuta a rendere dolci le operazioni compiute con la macchina e le attrezzature di lavoro, ne previene l'usura ed elimina i rumori che possono prodursi se gli snodi lavorano a secco. La lubrificazione si deve eseguire utilizzando grasso oppure olio.
- La manutenzione di lubrificazione richiede:
 - Controllo dei livelli.
 - Sostituzione dell'olio.
 - Iniezione di grasso tramite gli ingrassatori.
- Usare sempre e solo i lubrificanti specificati ed in accordo con la temperatura ambiente.
- Pulire sempre gli ingrassatori prima di iniettare il grasso e, dopo la lubrificazione, asportare ogni traccia di grasso fuoriuscita; questa pulizia è da eseguire scrupolosamente sulle parti rotanti.
- Mantenere i livelli esatti; livelli troppo alti o troppo bassi sono dannosi.

PARTI SOGGETTE AD USURA

Le parti di usura quali i filtri, denti benna ecc. devono essere sostituiti in occasione della manutenzione periodica o quando raggiungono i limiti di usura per abrasione.

Il cambio eseguito in tempo permette un uso economico della macchina.

Usare solo parti originali Komatsu che sono le uniche che possono fornire qualità ed intercambiabilità.

Grazie al costante impegno di Komatsu inteso a migliorare la qualità del prodotto, il codice delle parti di ricambio potrebbe cambiare, quindi è opportuno comunicare al distributore Komatsu il numero di serie della macchina per ricevere il componente richiesto nella versione più aggiornata.

ELENCO DELLE PARTI SOGGETTE AD USURA

Le parti fra parentesi devono essere sostituite nello stesso momento.

Particolare	Catalogo ricambi - N. fig.	Denominazione	Q.tà	Intervallo di sostituzione
Filtro olio motore	A311P-01B1	Cartuccia	1	Ogni 500 ore
Prefiltro carburante	B9999-01Y1	Cartuccia	1	Ogni 500 ore
Sfiato serbatoio olio idraulico	H0110-001001	Sfiato	1	Ogni 500 ore
Filtro carburante	A411P-01C4	Cartuccia	1	Ogni 1000 ore
Filtro olio idraulico	H0110-001001	Elemento filtrante (Guarnizione OR)	1 (1)	Ogni 1000 ore
Filtro aria condizionata RECIRC	K1110-001035	Filtro	1	Ogni anno
Filtro aria condizionata FRESH	K0700-001001	Elemento	1	Ogni anno
Filtro aria	B0200-001002	Elemento completo	1	Secondo le necessità
Benna	T1510-001001	Porta punta Punta Perno Anello	–	Secondo le necessità

CARBURANTE, REFRIGERANTE E LUBRIFICANTI

Rifornimento	Tipo di fluido	Temperatura ambiente (°C)		Fluido raccomandato da Komatsu
		Min.	Max.	
Coppa motore	Olio motore	- 20	40	Komatsu EO10W30DH
		- 15	50	Komatsu EO15W40DH
		0	40	Komatsu EO30DH
Riduttore di rotazione	Olio trasmissione (nota (1))	- 30	50	TO30
Cambio	Olio trasmissione (nota (1))	- 30	50	TO30
Assale anteriore • Differenziale • Riduttore finale	Olio trasmissione	- 30	45	UTTO FLUID 68/F-100
Assale posteriore • Differenziale • Riduttore finale				
Impianto idraulico	Olio trasmissione	- 20	40	TO10
	Olio idraulico	- 20	45	HO46-HM
Impianto idraulico con olio biodegradabile	Vedere pag. 4-14	- 20	40	PANOLIN HLP SYNTH 46
Ingrassaggio articolazioni	Grasso superbianco (nota (2))	- 20	50	G2-T
	Grasso EP a base di Litio	- 20	50	G2-LI
Impianto di raffreddamento motore	Supercoolant AF-NAC (nota (3))	- 30	50	AF-NAC
Serbatoio carburante	Gasolio (nota (4))	- 30	- 10	ASTM D975 GRADE No.1-D S15/EN590:2009
		- 10	45	ASTM D975 GRADE No.2-D S15/EN590:2009
Liquido lavavetri	Detergente a base di alcool etilico	- 30	50	

* ASTM: America Society of Testing and Material

	Unità di misura	Capacità primo riempimento	Capacità per la sostituzione
Coppa motore	l	11,5	11,0
Riduttore di rotazione	l	4,0	4,0
Cambio	l	1,6	1,6

	Unità di misura	Capacità primo riempimento	Capacità per la sostituzione
Differenziali assale anteriore e posteriore (cad.)	l	9,0	9,0
Riduttori finali assale anteriore e posteriore (cad.)	l	0,8	0,8
Impianto idraulico	l	190	80
Serbatoio carburante	l	150	–
Impianto di raffreddamento	l	12,4	–
Liquido lavavetri	l	1,5	–
Grasso ralla	kg	25	–

IMPORTANTE

Come carburante utilizzare sempre gasolio.

Per garantire buone caratteristiche di consumo del carburante e buone caratteristiche dei gas di scarico, il motore montato su questa macchina utilizza un dispositivo di iniezione ad alta pressione.

Questo dispositivo richiede che i componenti e la lubrificazione abbiano caratteristiche di elevata precisione, pertanto la durata può ridursi notevolmente qualora vengano utilizzati carburanti a bassa viscosità con scarsa capacità lubrificante.

Nota 1:

l'olio delle trasmissioni ha proprietà diverse dall'olio motore. Assicurarsi di utilizzare l'olio raccomandato.

Nota 2:

Il grasso superbianco (G2-T, G2-TE) è altamente performante.

Qualora fosse necessario aumentare la capacità lubrificante del grasso per prevenire il cigolio di perni e boccole, si raccomanda l'uso di G2-T o G2-TE.

Nota 3:

Supercoolant (AF-NAC)

1. Il refrigerante svolge la funzione importante di prevenire la corrosione come pure il congelamento. Nelle zone dove il congelamento non è un problema, l'uso di un refrigerante antigelo è fondamentale. Le macchine Komatsu vengono fornite con refrigerante Komatsu Supercoolant (AF-NAC). Il refrigerante Komatsu Supercoolant (AF-NAC) ha eccellenti proprietà anticorrosive, anticongelanti e di raffreddamento e può essere utilizzato costantemente per 2 anni o 2000 ore. Si raccomanda di utilizzare sempre il refrigerante Komatsu Supercoolant (AF-NAC).
2. Per informazioni sul rapporto di diluizione del Supercoolant con l'acqua, vedere "LAVAGGIO DEL SISTEMA DI RAFFREDDAMENTO E SOSTITUZIONE DEL LIQUIDO REFRIGERANTE (4-86)".
3. Per conservare le proprietà anticorrosive del Supercoolant (AF-NAC), mantenere sempre la sua densità tra il 30% e il 68%.

Nota 4:

Utilizzare esclusivamente carburanti a basso o bassissimo contenuto di zolfo.

MARCHI RACCOMANDATI, QUALITÀ RACCOMANDATA PER PRODOTTI DIVERSI DALL'OLIO ORIGINALE KOMATSU

In caso di utilizzo di oli disponibili in commercio diversi dall'olio originale Komatsu o per la verifica delle ultime specifiche, consultare il distributore Komatsu

LUBRIFICANTI BIODEGRADABILI SINTETICI HEES OMOLOGATI

Le nostre macchine possono essere riempite con olio idraulico biodegradabile sintetico tipo HEES non di origine vegetale e sono pertanto consigliati ed approvati gli oli indicati nella seguente tabella:

Fornitore	Olio biodegradabile sintetico HEES
KOMATSU	BO 46 G4 (KES 07.872)
AGIP	—
ARAL	—
AVIA	—
BP	—
CONDAT	CONDAT D 46 K
ELF	—
ESSO	—
FINA	BIOHYDRAN SE 46
FUCHS	—
KENDALL	—
KUWAIT PETROLEUM K8	—
MOBIL	EAL SYNDRAULIC
MOBIL (USA)	—
PAKELO	—
PANOLIN	HLP SYNTH 46
SHELL	—
TAMOIL	—
TEXACO	—
TOTAL	HYDROBIO 46
VALVOLINE	—

ATTENZIONE

- Non è possibile miscelare l'olio biodegradabile HEES con gli ordinari oli idraulici in quanto con l'aumento della temperatura si generano dei composti insolubili che si depositano sui filtri ostruendoli (la massima concentrazione di olio ordinario non deve superare l'1% della quantità totale di olio).
- Prima di inserire l'olio biodegradabile nell'impianto idraulico svuotare completamente l'impianto sconnettendo i cilindri e tutte le parti che possono contenere l'olio ordinario, sostituire il filtro in scarico con uno nuovo. Avviare il motore e farlo girare al minimo senza utilizzare le attrezzature, attendere che l'olio raggiunga almeno i 40°C quindi iniziare a muovere le attrezzature per completare il riempimento di tutte le parti. Arrestare il motore e procedere al controllo del livello (Vedere "Controllo del livello olio nel serbatoio idraulico e rabbocco (3-149)").

COPPIE DI SERRAGGIO

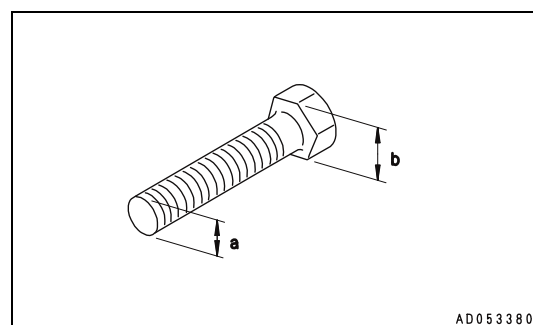
COPPIE DI SERRAGGIO STANDARD PER VITI E DADI

ATTENZIONE

Se viti, dadi o altre parti non vengono serrati alla coppia specificata, possono allentarsi o danneggiare i componenti sui quali agiscono e questo può causare guasti alla macchina o problemi nel funzionamento della stessa. Prestare sempre molta attenzione nelle operazioni di serraggio.

Se non diversamente specificato, serrare le viti e i dadi alla coppia indicata in tabella.

Se è necessario sostituire una vite o un dado, usare sempre parti di ricambio originali Komatsu delle stesse dimensioni della parte da sostituire.



- Nm (Newton metro): 1 Nm = 0,102 kgm

Diametro della filettatura (a) (mm)	Passo (mm)	Misura della chiave (b) (mm)	Coppia di serraggio			
			Valore standard		Limite d'uso	
			Nm	kgm	Nm	kgm
6	1	10	13,2	1,35	11,8 – 14,7	1,2 – 1,5
8	1,25	13	31	3,2	27 – 34	2,8 – 3,5
10	1,5	17	66	6,7	59 – 74	6,0 – 7,5
12	1,75	19	113	11,5	98 – 123	10,0 – 12,5
14	2	22	172	17,5	153 – 190	15,5 – 19,5
16	2	24	260	26,5	235 – 285	23,5 – 29,5
18	2,5	27	360	37	320 – 400	33,0 – 41,0
20	2,5	30	510	52,3	455 – 565	46,5 – 58,0
22	2,5	32	688	70,3	610 – 765	62,5 – 78,0
24	3	36	883	90	785 – 980	80,0 – 100,0
27	3	41	1295	132,5	1150 – 1440	118,0 – 147,0
30	3,5	46	1720	175,0	1520 – 1910	155,0 – 195,0
33	3,5	50	2210	225,0	1960 – 2450	200,0 – 250,0
36	4	55	2750	280,0	2450 – 3040	250,0 – 310,0
39	4	60	3280	335,0	2890 – 3630	295,0 – 370,0

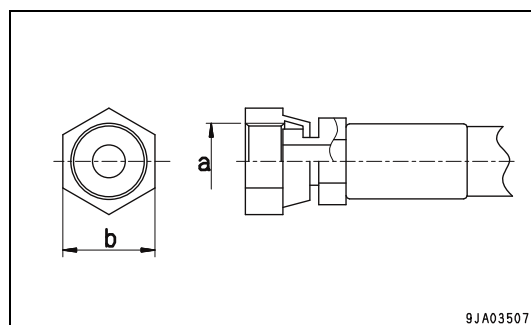
IMPORTANTE

La presente tabella di serraggio non è applicabile alle viti o dadi che devono bloccare particolari in nylon o similare, che bloccano su rondelle in nylon o in metallo non ferroso, o che richiedano serraggio con coppie specifiche.

COPPIE DI SERRAGGIO STANDARD PER TUBI FLESSIBILI A TENUTA FRONTALE (ORFS)

Se non diversamente specificato, serrare i dadi dei tubi flessibili alla coppia indicata in tabella.

Se è necessario sostituire un tubo flessibile, usare sempre parti di ricambio originali Komatsu delle stesse dimensioni della parte da sostituire.



- Nm (Newton metro): 1 Nm = 0,102 kgm

Diametro della filettatura (a) (mm)	Misura della chiave (b) (mm)	Coppia di serraggio			
		Valore standard		Limite d'uso	
		Nm	kgm	Nm	kgm
9/16 -18UNF	19	44	4,5	35 – 63	3,5 – 6,5
11/16 -16UN	22	74	7,5	54 – 93	5,5 – 9,5
13/16 -16UN	27	103	10,5	84 – 132	8,5 – 13,5
1 -14UNS	32	157	16,0	128 – 186	13,0 – 19,0
13/16 -12UN	36	216	22,0	177 – 245	18,0 – 25,0


LUBRIFICAZIONE





SCHEMA DI LUBRIFICAZIONE

IMPORTANTE

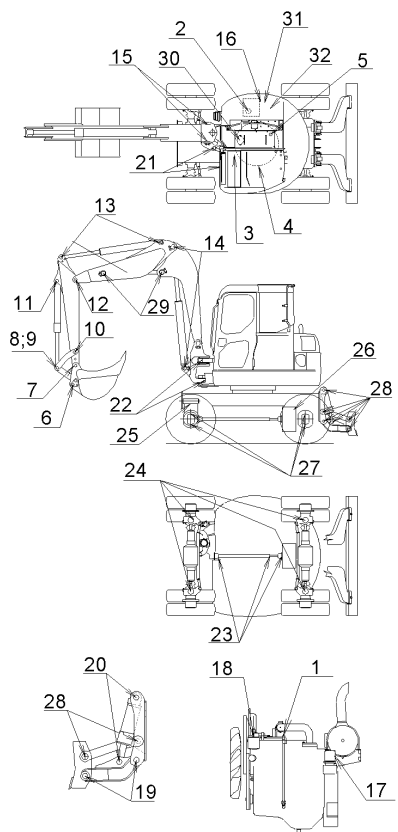
- Per le modalità di lubrificazione dei singoli punti, vedere "LUBRIFICAZIONE FULCRO BENNA (4-40)" - "LUBRIFICAZIONE PERNI STABILIZZATORI E LAMA (4-52)" - "LUBRIFICAZIONE PERNI ATTREZZATURE DI LAVORO (4-56)".
- Il tipo di lubrificante da utilizzare è indicato nella tabella dei lubrificanti (Vedere "CARBURANTE, REFRIGERANTE E LUBRIFICANTI (4-12)").


KOMATSU



Intervallo	1	2	3	4
10h	1		●	
	2		●	
100h	7	●		
	23	●		
	24	●		
	25	●		
250h	5			●
	19	●		
	20	●		
	26			●
	27			●
500h	28	●		
	1			●
	3	●		
	4	●		
	6	●		
	8	●		
	9	●		
	10	●		
	11	●		
	12	●		
	13	●		
	14	●		
	15	●		
	17			●
21	●			
22	●			
29	●			
30	●			
31				●
1000h	16			●
	18			●
	26		●	
	27		●	
	32		●	
2000h	3	●		
	4	●		
	5		●	
5000h	2		●	



-  Grasso
-  Filtro
-  Olio

SOSTITUZIONE PERIODICA DEI COMPONENTI CORRELATI ALLA SICUREZZA

Per garantire la sicurezza in qualsiasi momento durante la guida e l'uso della macchina, l'operatore è tenuto ad effettuare tutti gli interventi di manutenzione periodica prestabiliti. Ad ulteriore garanzia di sicurezza, l'operatore dovrà inoltre procedere alla sostituzione periodica dei componenti elencati nella tabella seguente, e particolarmente correlati alle norme di prevenzione e sicurezza antincendio. Tali componenti sono soggetti a usurarsi e deteriorarsi nel tempo, ed essendo difficile valutarne le condizioni attraverso la semplice manutenzione periodica, dopo un certo periodo di tempo e indipendentemente dalle loro condizioni è bene sostituirli con componenti nuovi per mantenere inalterata la loro funzionalità. Riparare o sostituire immediatamente i suddetti componenti qualora presentino guasti o anomalie, anche se non hanno ancora raggiunto la durata di esercizio prevista per la sostituzione.

Qualora le fascette dei tubi mostrino segni di deterioramento, quali deformazioni o incrinature, si provveda a sostituirle insieme ai tubi.

Oltre alla sostituzione periodica dei componenti riportati nella tabella seguente, si abbia cura di sottoporre i tubi idraulici ai controlli di seguito elencati. Qualora si riscontrino anomalie, effettuare tutte le operazioni di regolazione e sostituzione necessarie, o adottare qualsiasi altro provvedimento richiesto.

Per la quantità e i codici dei componenti da sostituire correlati alla sicurezza consultare il catalogo ricambi. Nel sostituire i tubi si abbia sempre cura di sostituire gli O-ring, le guarnizioni ed altri analoghi componenti.

Categoria di controllo	Elemento sottoposto a controllo
Controllo prima dell'avviamento	Perdite da giunti, da tubi idraulici o tubi del combustibile.
Controllo periodico (controllo mensile)	Perdite da giunti, da tubi idraulici o tubi del combustibile. Danni (incrinature, usura e logoramento) di tubi idraulici o tubi del combustibile
Controllo periodico (controllo annuale)	Perdite da giunti, da tubi idraulici o tubi del combustibile. Interferenza, deterioramento, torsione, danneggiamento (incrinatura, logoramento, rottura) di tubi idraulici o tubi del combustibile

ELENCO DELLE PARTI FONDAMENTALI PER LA SICUREZZA

No.	Componenti correlati alla sicurezza che devono essere sostituiti periodicamente	Q.tà	Intervallo di sostituzione
1	Tubo carburante (serbatoio carburante - pompa iniezione)	2	Ogni 2 anni o 4000 ore di funzionamento, qualunque sia tra i due l'intervallo più breve.
2	Tubo di ritorno del carburante (ritorno - foro di entrata raffreddatore carburante)	1	
3	Tubo di ritorno raffreddatore carburante (foro di uscita raffreddatore carburante - serbatoio carburante)	1	
4	Tubo di uscita della pompa (pompa - tubo di mandata valvola di controllo)	3	
5	Tubo di uscita della pompa (pompa - tubo PP valvola di controllo)	1	
6	Tubo di uscita della pompa (pompa - tubo LS valvola di controllo)	1	
7	Tubo dell'attrezzatura di lavoro (cilindro 2° braccio - valvola di controllo)	4	
8	Tubo dell'attrezzatura di lavoro (cilindro 2° braccio - valvola di controllo)	4	
9	Tubo dell'attrezzatura di lavoro (cilindro benna - valvola di controllo)	4	
10	Tubo dell'attrezzatura di lavoro (cilindro di rotazione braccio - valvola di controllo)	2	
11	Tubo dell'attrezzatura di lavoro (cilindro lama - valvola di controllo)	4	
12	Tubo della linea addizionale accessori (attacco - valvola di controllo)	4	
13	Tubo della linea di rotazione (motore di rotazione - valvola di controllo)	2	
14	Tubo della linea di traslazione (motore di traslazione - valvola di controllo)	4	
15	Tubo di aspirazione principale	2	
16	Tubo del riscaldatore condizionatore d'aria	2	
17	Accumulatore (circuito di comando)	1	
18	Accumulatore (circuito accessori a bassa pressione e addizionali)	1	
19	Accumulatore dell'impianto frenante	2	
20	Cintura di sicurezza	1	Dopo 5 anni dalla data di produzione indicata sul retro della cintura stessa o ogni 3 anni da quando si inizia l'utilizzo, qualunque sia tra i due l'intervallo più breve.

SCHEMA PROGRAMMA DI MANUTENZIONE

Se la macchina è dotata di martello idraulico, il programma di manutenzione di alcuni componenti sarà diverso. Per dettagli vedere "INTERVALLI DI MANUTENZIONE QUANDO SI USA IL MARTELLLO IDRAULICO (4-22)".

SCHEMA PROGRAMMA DI MANUTENZIONE

SECONDO LE NECESSITÀ

CONTROLLO, PULIZIA E SOSTITUZIONE CARTUCCIA FILTRO ARIA	4-23
SOSTITUZIONE DEI DENTI BENNA	4-27
CONTROLLO LIVELLO DETERGENTE PARABREZZA E RABBOCCO	4-28
CONTROLLO E MANUTENZIONE CONDIZIONATORE ARIA	4-29
CONTROLLO, PULIZIA E LUBRIFICAZIONE GUIDA E RULLO PORTA SCORREVOLE CABINA	4-31
LAVAGGIO DEL PAVIMENTO	4-32
CONTROLLO MOLLA A GAS	4-34
SPURGO DELL'ARIA DALL'IMPIANTO IDRAULICO	4-35
SPURGO IMPIANTO FRENANTE	4-37
SBLOCCAGGIO FRENO DI STAZIONAMENTO	4-38
CONTROLLO E REGISTRAZIONE DELLA CONVERGENZA RUOTE ANTERIORI E POSTERIORI	4-38

CONTROLLI DA EFFETTUARE PRIMA DELL'AVVIAMENTO..... 4-39

MANUTENZIONE ALLE PRIME 50 ORE..... 4-39

MANUTENZIONE ALLE PRIME 100 ORE..... 4-39

MANUTENZIONE OGNI 100 ORE

LUBRIFICAZIONE FULCRO BENNA	4-40
CONTROLLO LIVELLO OLIO RIDUTTORE DI ROTAZIONE E RABBOCCO	4-41
LUBRIFICAZIONE ALBERO DI TRASMISSIONE	4-42
LUBRIFICAZIONE SNODO OSCILLAZIONE ASSALE ANTERIORE	4-42
LUBRIFICAZIONE SNODI DELL'ASSALE ANTERIORE E POSTERIORE	4-43

MANUTENZIONE ALLE PRIME 250 ORE..... 4-44

MANUTENZIONE OGNI 250 ORE

CONTROLLO LIVELLO ELETTROLITO DELLA BATTERIA	4-44
CONTROLLO E REGOLAZIONE TENSIONE CINGHIA VENTILATORE	4-48
CONTROLLO E REGOLAZIONE TENSIONE CINGHIA COMPRESSORE CONDIZIONATORE ARIA	4-50
LUBRIFICAZIONE PERNI STABILIZZATORI E LAMA	4-52
CONTROLLO LIVELLI ASSALE ANTERIORE	4-53
CONTROLLO LIVELLI ASSALE POSTERIORE	4-54
CONTROLLO LIVELLO OLIO RIDUTTORE CAMBIO	4-55
CONTROLLO COPPIA DI SERRAGGIO DADI RUOTE	4-55

MANUTENZIONE ALLE PRIME 500 ORE..... 4-56

MANUTENZIONE OGNI 500 ORE

LUBRIFICAZIONE PERNI ATTREZZATURE DI LAVORO	4-56
SOSTITUZIONE OLIO MOTORE E CARTUCCIA FILTRO OLIO MOTORE	4-59
SOSTITUZIONE DELLA CARTUCCIA PREFILTRO CARBURANTE	4-61
CONTROLLO LIVELLO GRASSO PIGNONE RALLA E RABBOCCO	4-64
LUBRIFICAZIONE DELLA RALLA	4-64

PULIZIA E ISPEZIONE DELLE ALETTE DEL RADIATORE, DELLO SCAMBIATORE, DEL POSTREFRIGERATORE, DELLO SCAMBIATORE CARBURANTE E DEL CONDENSATORE DEL CONDIZIONATORE D'ARIA..... 4-65

PULIZIA DEI FILTRI DEL CONDIZIONATORE D'ARIA 4-66

SOSTITUZIONE DEL DISPOSITIVO DI SFIATO DEL SERBATOIO IDRAULICO 4-67

DRENAGGIO SERBATOIO OLIO IDRAULICO..... 4-68

PULIZIA DEL COLLETTORE ELETTRICO DEL GIUNTO GIREVOLE 4-70

CONTROLLO DELLA PRECARICA DELL'ACCUMULATORE DELL'IMPIANTO FRENANTE 4-71

MANUTENZIONE OGNI 1000 ORE

CONTROLLO DELLA PRESSIONE DI FRENATURA 4-72

SOSTITUZIONE ELEMENTO FILTRO OLIO IDRAULICO 4-72

SOSTITUZIONE OLIO DEL RIDUTTORE CAMBIO 4-74

SOSTITUZIONE OLIO ASSALE ANTERIORE 4-75

SOSTITUZIONE OLIO ASSALE POSTERIORE..... 4-77

REGISTRAZIONE FRENO DI PARCHEGGIO 4-78

SOSTITUZIONE CARTUCCIA FILTRO CARBURANTE..... 4-79

CONTROLLO DELLE FASCETTE DI SERRAGGIO DEL TUBO DI SCARICO DEL MOTORE 4-81

MANUTENZIONE OGNI 2000 ORE

SOSTITUZIONE OLIO RIDUTTORE DI ROTAZIONE 4-82

SOSTITUZIONE OLIO IDRAULICO E PULIZIA DEL FILTRO IN ASPIRAZIONE 4-83

LAVAGGIO DEL SISTEMA DI RAFFREDDAMENTO E SOSTITUZIONE DEL LIQUIDO REFRIGERANTE 4-86

CONTROLLO ALTERNATORE E MOTORINO D'AVVIAMENTO 4-89

CONTROLLO E REGOLAZIONE GIOCHI VALVOLE MOTORE 4-89

CONTROLLO DELLA PRESSIONE DI CARICA DELL'AZOTO NELL'ACCUMULATORE (PER IL CIRCUITO DI COMANDO)..... 4-89

MANUTENZIONE OGNI 4000 ORE

CONTROLLO DELLA POMPA DELL'ACQUA..... 4-93

SOSTITUZIONE DELL'ACCUMULATORE (PER IL CIRCUITO DI COMANDO)..... 4-93

CONTROLLI DEL SERRAGGIO DEI MORSETTI DELLE TUBAZIONI AD ALTA PRESSIONE E DELL'INDURIMENTO DELLA GOMMA..... 4-94

CONTROLLO MANCANZA TAPPO DI SICUREZZA CONTRO GLI SPRUZZI DI CARBURANTE E DELL'INDURIMENTO DELLA GOMMA..... 4-94

MANUTENZIONE OGNI 5000 ORE

SOSTITUZIONE OLIO IDRAULICO E PULIZIA DEL FILTRO IN ASPIRAZIONE 4-95

INTERVALLI DI MANUTENZIONE QUANDO SI USA IL MARTELLO IDRAULICO

L'olio idraulico delle macchine dotate di martello idraulico si deteriora più velocemente di quello delle macchine usate per le semplici operazioni di scavo, perciò è opportuno rispettare il seguente programma di manutenzione.

SOSTITUZIONE FILTRO OLIO IDRAULICO

Nelle macchine nuove, sostituire il filtro dopo le prime 100–150 ore di funzionamento e per le successive sostituzioni attenersi a quanto riportato sulla tabella a destra.

Se la macchina contiene olio idraulico biodegradabile sintetico tipo HEES la sostituzione del filtro deve essere eseguita dopo le prime 50 ore di funzionamento.

(A): Intervallo di sostituzione del filtro olio idraulico.

(X): Percentuale d'uso del martello idraulico (%).

(Y): Intervallo di sostituzione (H).

SOSTITUZIONE OLIO IDRAULICO

Sostituire l'olio idraulico nel serbatoio secondo la tabella sulla destra.

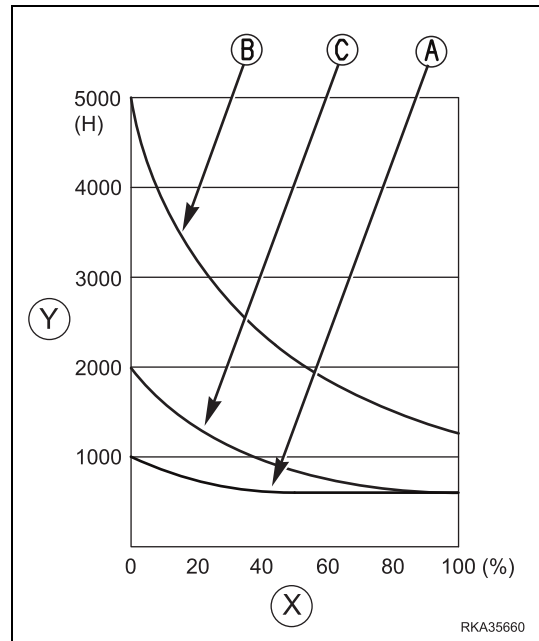
Su macchine contenenti olio idraulico biodegradabile sintetico tipo HEES, sostituire l'olio dopo le prime 500 ore di funzionamento e per le successive sostituzioni attenersi a quanto riportato sulla tabella a destra.

(B): Intervallo di sostituzione dell'olio idraulico.

(C): Intervallo di sostituzione dell'olio idraulico biodegradabile.

(X): Percentuale d'uso del martello idraulico (%).

(Y): Intervallo di sostituzione (H).



RKA35660

PROCEDURE DI MANUTENZIONE

SECONDO LE NECESSITÀ

CONTROLLO, PULIZIA E SOSTITUZIONE CARTUCCIA FILTRO ARIA

AVVERTENZA

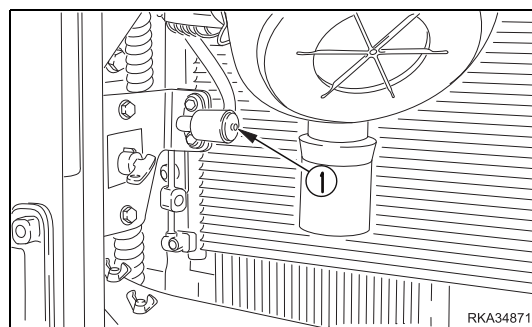
- Smontare il filtro solo a motore fermo e non avviare il motore con il filtro aria aperto.
- Quando si usa l'aria compressa per la pulizia del filtro, c'è il rischio che la polvere entri negli occhi. Durante la pulizia, indossare sempre occhiali di sicurezza e maschera antipolvere.

Controllo

1. Aprire il cofano del motore. Per i dettagli vedere "COPERCHIO VANO MOTORE (3-116)".
2. Se il pistoncino rosso dell'indicatore di intasamento (1) è visibile, pulire la cartuccia del filtro aria.

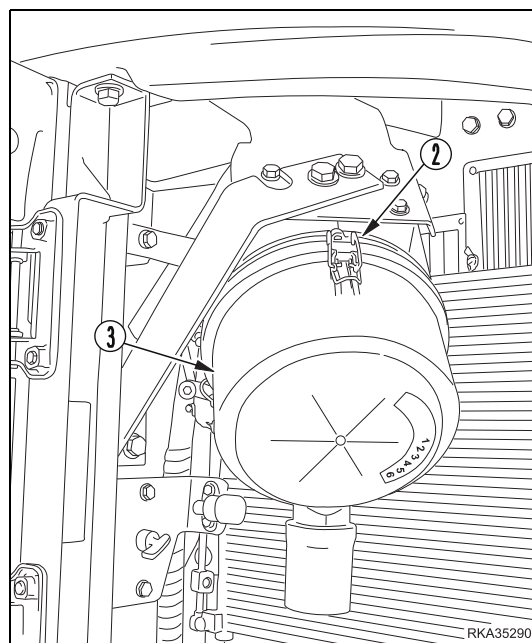
IMPORTANTE

- Non pulire la cartuccia prima che il pistoncino rosso dell'indicatore di intasamento (1) sia visibile
- Controllare comunque lo stato di intasamento della cartuccia ogni 50 ore di funzionamento della macchina.



Pulizia o sostituzione della cartuccia

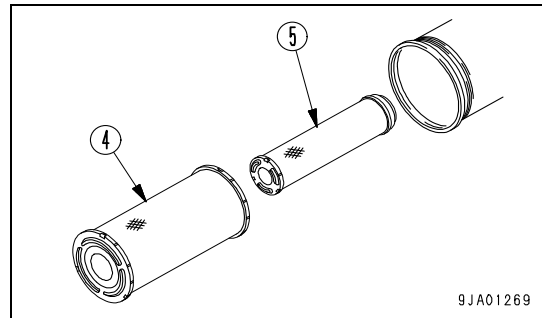
1. Aprire il vano batterie. Per i dettagli vedere "SPORTELLI VANO POMPA E VANO BATTERIA (3-118)".
2. Sbloccare gli agganci (2) (n° 3) e rimuovere il coperchio (3).



3. Rimuovere la cartuccia esterna (4).

NOTA

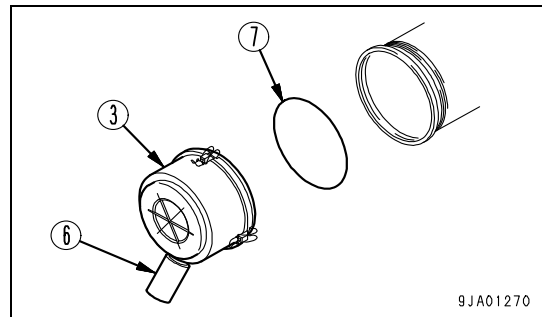
Non rimuovere mai la cartuccia di sicurezza (5) perchè la polvere, penetrando, causa danni al motore.



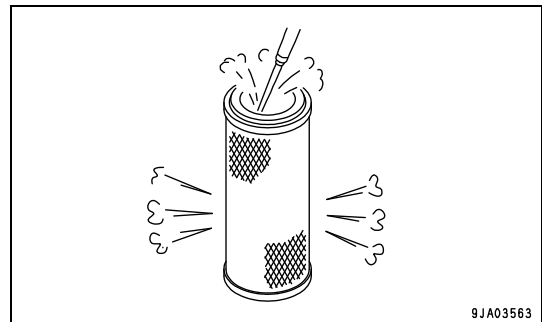
4. Pulire l'interno del corpo filtro dell'aria e il coperchio (3).

IMPORTANTE

Durante la pulizia del coperchio (3) non rimuovere la valvola dell'evacuatore (6).



5. Battere leggermente l'elemento filtrante (4) sul palmo della mano per far cadere la polvere e soffiare con aria compressa secca la superficie interna mantenendo il getto ad una distanza di circa 15 cm controllando che la pressione non superi i 4-5 bar.



6. Dopo la pulizia, controllare l'integrità della superficie filtrante introducendo una lampada all'interno della cartuccia e controllare attentamente anche le guarnizioni delle tenute frontali. Se la cartuccia risulta essere danneggiata, sostituirla.

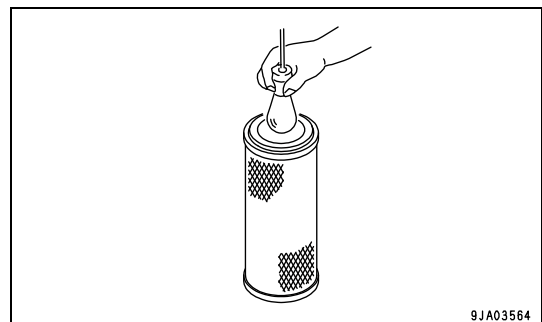
IMPORTANTE

Quando si sostituisce la cartuccia primaria, sostituire anche la cartuccia di sicurezza.

7. Sostituire la cartuccia esterna dopo 6 pulizie o dopo averla utilizzata per 1 anno.

NOTA

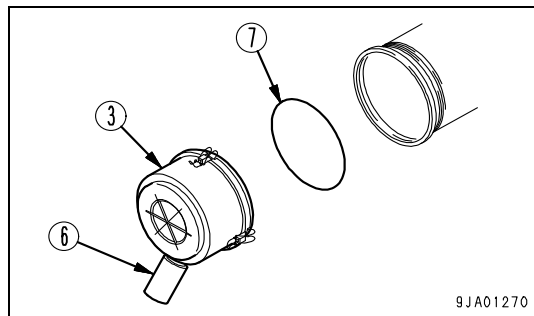
Contrassegnare il numero progressivo della pulizia sull'etichetta del coperchio (3) ad ogni pulizia.



8. Posizionare il filtro pulito, installare il coperchio (3) e bloccare gli agganci (2).

ATTENZIONE

Prima di installare il coperchio (3), controllare lo stato della guarnizione OR (7); se risulta danneggiata sostituirla.

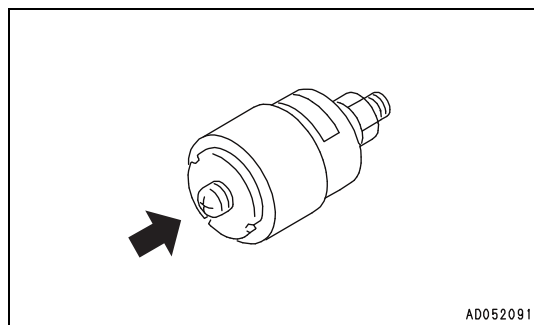


9JA01270

9. Premere il pulsante dell'indicatore di intasamento (1) per far tornare il pistoncino rosso nella sua posizione originale.

IMPORTANTE

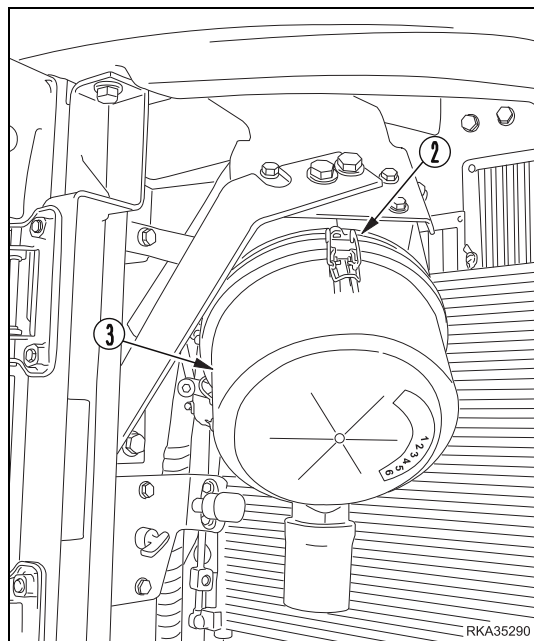
- Se dopo aver installato l'elemento pulito il pistoncino rosso dell'indicatore di intasamento dovesse comparire in breve tempo, è necessario sostituire l'elemento filtrante.
- Sostituire l'elemento filtrante che è stato pulito 5 volte od usato per un anno.



A0052091

Sostituzione dell'elemento

1. Aprire il vano batterie. Per i dettagli vedere "SPORTELLI VANO POMPA E VANO BATTERIA (3-118)".
2. Sbloccare gli agganci (2) (n° 3) e rimuovere il coperchio (3).

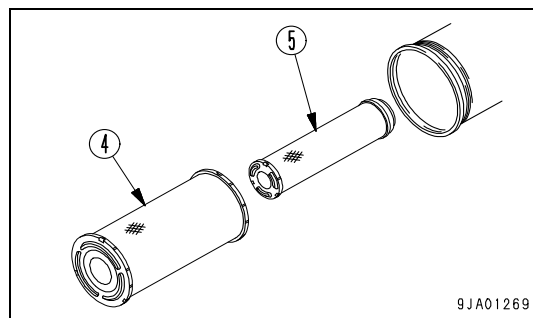


RKA35290

3. Rimuovere la cartuccia esterna (4).

NOTA

Non rimuovere mai la cartuccia di sicurezza (5) perchè la polvere, penetrando, causa danni al motore.

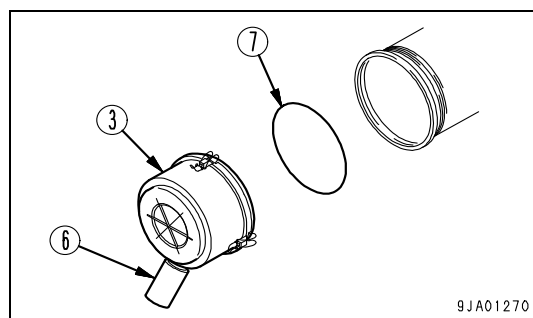


4. Pulire l'interno del corpo filtro dell'aria e il coperchio (3).

IMPORTANTE

Durante la pulizia del coperchio (3) non rimuovere la valvola dell'evacuatore (6).

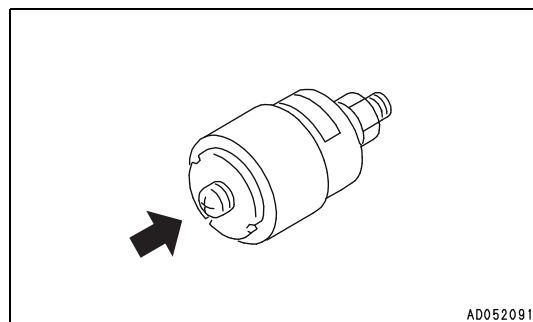
5. Rimuovere la cartuccia di sicurezza (5) ed installarne immediatamente una nuova.
6. Posizionare il filtro pulito, installare il coperchio (3) e bloccare gli agganci (2).



ATTENZIONE

Prima di installare il coperchio (3), controllare lo stato della guarnizione OR (7); se risulta danneggiata sostituirla.

7. Sostituire la guarnizione del coperchio (3).
8. Premere il pulsante dell'indicatore di intasamento (1) per far tornare il pistoncino rosso nella sua posizione originale.



SOSTITUZIONE DEI DENTI BENNA

⚠ AVVERTENZA

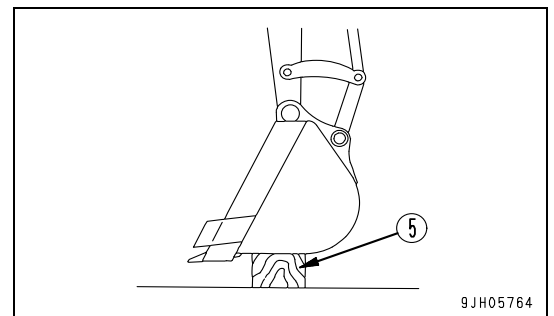
- I movimenti accidentali delle attrezzature di lavoro durante la sostituzione dei denti benna sono pericolosi. Portare le attrezzature di lavoro in posizione stabile, quindi arrestare il motore e portare la leva del dispositivo di sicurezza in posizione di LOCK (L).
- I perni possono essere estratti solo se vengono battuti con forza, c'è il rischio che vengano espulsi e colpiscano chi si trova nella zona circostante. Assicurarsi che non vi sia nessuno intorno alla macchina.
- C'è il rischio di dispersione di frammenti di metallo durante le operazioni di sostituzione dei denti, quindi è opportuno portare sempre occhiali di sicurezza, guanti e altri dispositivi di sicurezza.

NOTA

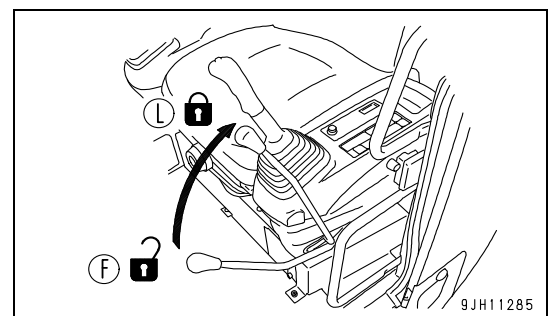
Se non è possibile rimuovere il dente procedendo in questo modo, per ragioni di sicurezza è opportuno fare eseguire la sostituzione dal distributore Komatsu.

Sostituire i denti della benna prima che il portadente inizi a usarsi.

1. Posizionare la superficie inferiore della benna su di un blocco (5) e assicurarsi che le attrezzature di lavoro siano in posizione stabile. Posizionare la benna in modo tale che la sua superficie inferiore sia orizzontale.



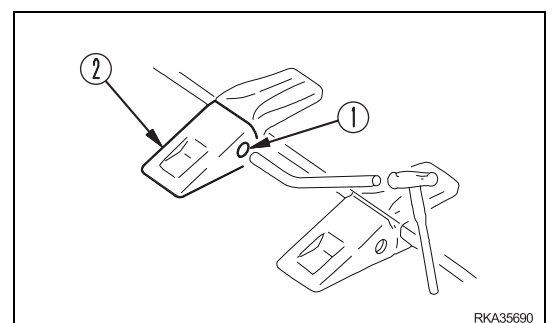
2. Portare la leva del dispositivo di sicurezza in posizione di LOCK (L).



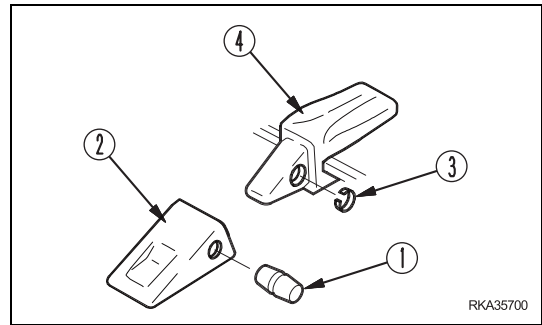
3. Posizionare una barra sulla testa del perno (1), e battere con un martello per espellere il perno.

NOTA

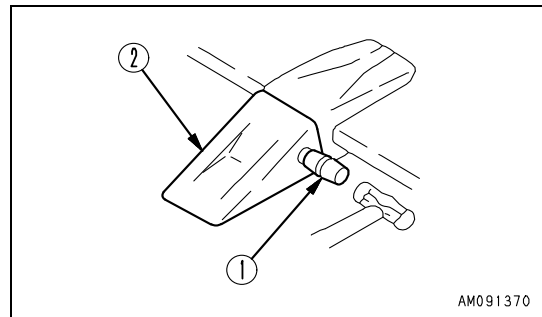
Utilizzare una barra tonda di diametro leggermente inferiore al perno da espellere.



4. Dopo l'espulsione del perno (1), rimuovere il dente (2) e l'anello (3).
5. Pulire le superfici di montaggio ed inserire l'anello (3) nella sede del portadente (4).

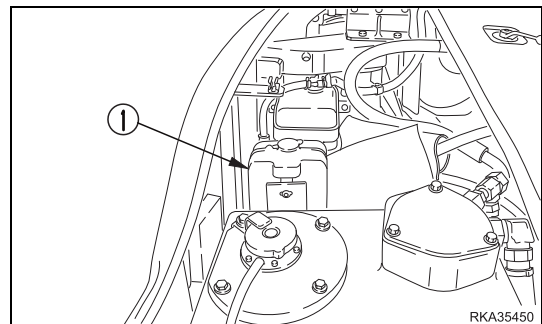


6. Inserire un nuovo dente (2) nel portadente, spingere parzialmente il perno (1) a mano, quindi inserirlo con un martello e bloccare il dente sulla benna.



CONTROLLO LIVELLO DETERGENTE PARABREZZA E RABBOCCO

Il serbatoio (1) è posizionato all'interno del cofano laterale e contiene liquido detergente per la pulizia del parabrezza anteriore; controllare che il serbatoio sia sempre rifornito. Se necessario, aggiungere un detergente non infiammabile a base di alcool etilico del tipo adoperato per le auto. Durante il rabbocco, prestare attenzione ad evitare che la polvere possa entrare nel serbatoio.



IMPORTANTE

- Per riempire il serbatoio, utilizzare esclusivamente detergente non infiammabile a base di alcool etilico, di tipo identico a quello usato sulle auto.
- Non usare detergenti a base di alcool metilico che possono irritare gli occhi.
- Non usare i liquidi anticongelanti utilizzati negli impianti di raffreddamento dei motori.

Quantità di detergente da miscelare all'acqua

Le proporzioni variano a seconda della temperatura ambiente, quindi è opportuno diluire il detergente con acqua attendendosi a quanto indicato nella seguente tabella prima di effettuare il rabbocco.

Zona, stagione	Proporzioni	Temperatura di congelamento
Normale	Detergente 1/3 Acqua 2/3	-10 °C
Inverno in zona fredda	Detergente 1/2 Acqua 1/2	-20 °C
Inverno in zona molto fredda	Detergente puro	-30 °C

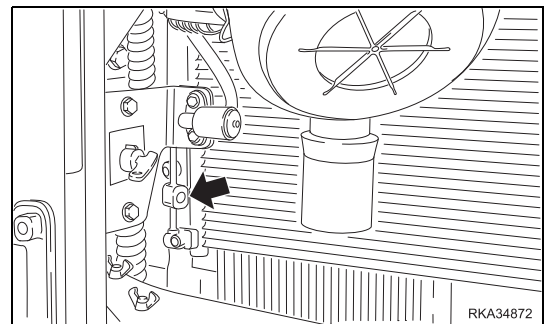
CONTROLLO E MANUTENZIONE CONDIZIONATORE ARIA

Controllo livello refrigerante (Gas)

AVVERTENZA

- Il motore, appena fermata la macchina è molto caldo e può provocare ustioni; lasciar raffreddare il motore fino a 40–45°C prima di eseguire il controllo.
- Il liquido refrigerante dell'impianto di condizionamento è molto pericoloso. Se qualche spruzzo entra negli occhi o viene a contatto con la pelle può causare cecità o congelamento. Inoltre, per evitare possibili esplosioni, non provocare scintille e non usare fiamme libere nelle vicinanze dell'impianto.

Se il gas refrigerante è insufficiente, le prestazioni del condizionatore non saranno soddisfacenti. Quando si aziona il condizionatore ad alta velocità con il motore al massimo, utilizzare il vetrino spia (1) all'imboccatura del tubo del refrigerante per controllare le condizioni del gas refrigerante (Freon R134a) che circola nel circuito.



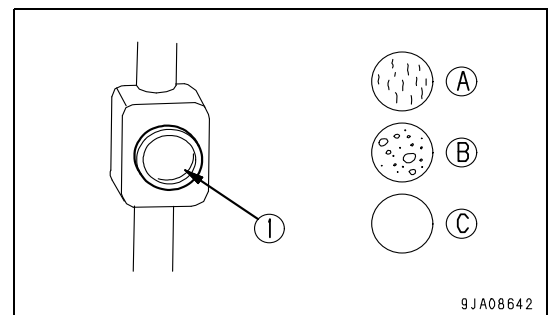
(A) - Non si notano bolle nel flusso del refrigerante: livello corretto

(B) - Passano bolle in continuazione: refrigerante insufficiente

(C) - Senza colore, trasparente: refrigerante esaurito.

NOTA

Quando si notano bolle, il livello del gas refrigerante è basso, quindi contattare il distributore Komatsu che provvederà al rabbocco. Se il condizionatore viene usato nonostante il livello del refrigerante sia basso, si possono causare danni al compressore.



Controlli durante la stagione in cui il condizionatore non viene utilizzato

Anche durante il periodo in cui il condizionatore non viene utilizzato, far funzionare il compressore a bassa velocità per circa 3-5 minuti almeno una volta al mese. Questa operazione permette di mantenere lubrificate tutte le parti in movimento del compressore.

Controlli e operazioni di manutenzione

Elementi da sottoporre a controllo e operazioni di manutenzione	Tipo di controllo e di intervento di manutenzione	Intervallo di manutenzione
Gas refrigerante	Quantità	Due volte l'anno (primavera, autunno)
Condensatore	Alette intasate	Ogni 500 ore
Compressore	Condizioni operative	Ogni 4000 ore
Cinghia trapezoidale	Danni, tensione	Ogni 250 ore
Motore compressore, ventola	Condizioni operative (emette rumori anomali?)	Secondo le necessità
Meccanismo di comando	Condizioni operative (funziona correttamente?)	Secondo le necessità
Attacchi tubi	Condizioni degli attacchi, parti allentate nei punti di serraggio o di collegamento, perdita di gas, danni	Secondo le necessità

CONTROLLO, PULIZIA E LUBRIFICAZIONE GUIDA E RULLO PORTA SCORREVOLE CABINA

Controllo

Quando si apre o si chiude la porta scorrevole, potrebbe talvolta non scorrere liberamente a causa dello sporco depositatosi sulla guida di scorrimento. In questo caso, pulire accuratamente la guida (1) e il rullo (2) ed eseguire la lubrificazione dei tre punti indicati in figura.

Pulizia

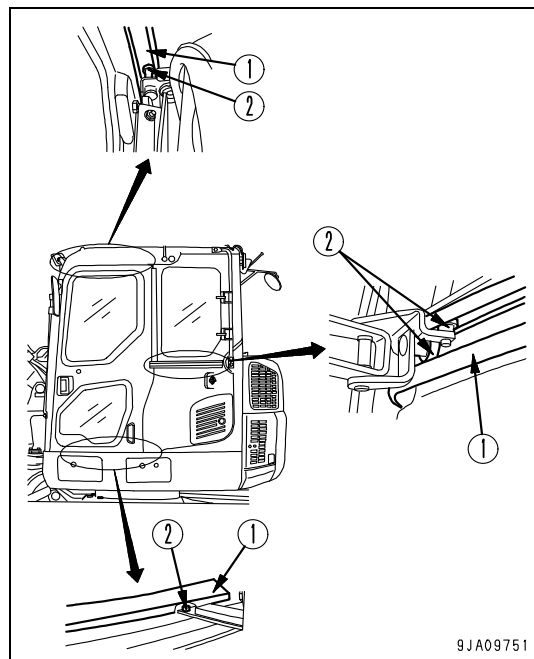
1. Aprire e chiudere la porta più volte e rimuovere lo sporco dalla guida (1) con una spazzola.
2. Con un panno, rimuovere ulteriori residui di sporco dalla guida (1).

Lubrificazione

IMPORTANTE

Per la lubrificazione non utilizzare olio ad alta viscosità. Utilizzare solo grasso.

1. Spruzzare uniformemente il lubrificante sulla guida (1) e sul rullo (2).
2. Dopo la lubrificazione, far scorrere la porta ed assicurarsi che si apra e si chiuda facilmente. Se il movimento della porta risulta essere ancora difficoltoso, contattare il distributore Komatsu che provvederà ad eseguire gli interventi necessari.



9JA09751

LAVAGGIO DEL PAVIMENTO

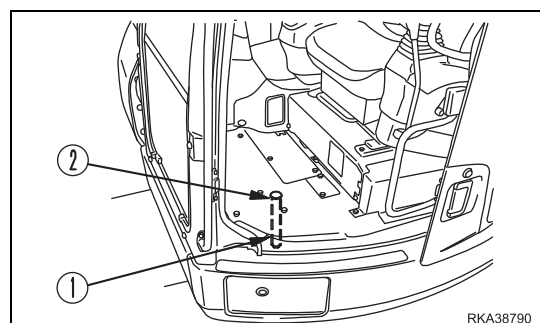
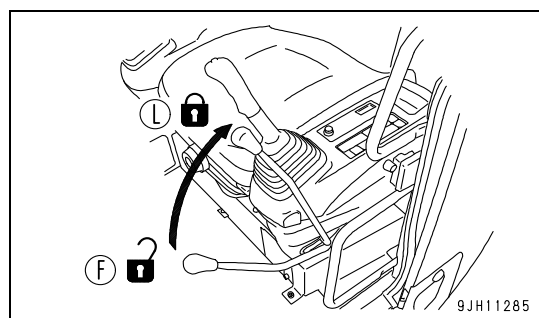
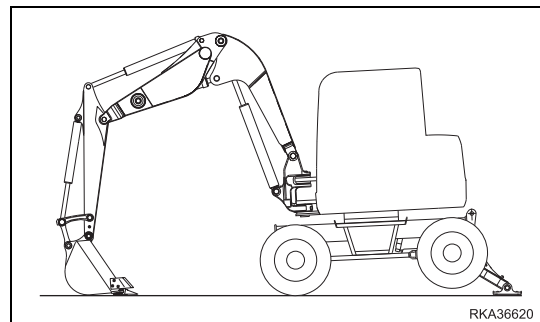
Grazie al pavimento lavabile, è possibile eliminare lo sporco dal pavimento con l'acqua.

AVVERTENZA

- Quando si posiziona la macchina inclinata, prestare la massima attenzione nell'esecuzione delle operazioni.
- Se le leve dei comandi vengono toccate accidentalmente, le attrezzature di lavoro o la macchina possono muoversi improvvisamente e questo può causare incidenti, anche gravi. Prima di alzarsi dal sedile operatore, portare sempre la leva del dispositivo di sicurezza in posizione di LOCK (L).
- Quando si lava il pavimento della cabina, fare attenzione a non bagnare il connettore e i filtri del condizionatore aria.
- Non usare pompe ad alta pressione!
- La cabina deve essere inclinata verso il lato anteriore sinistro.

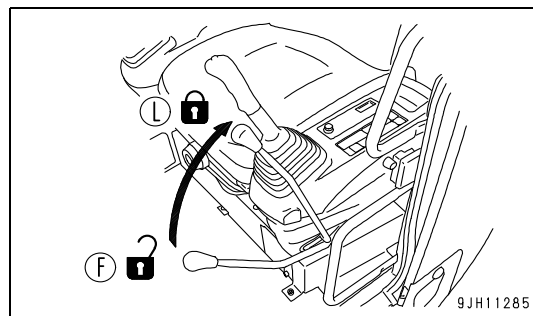
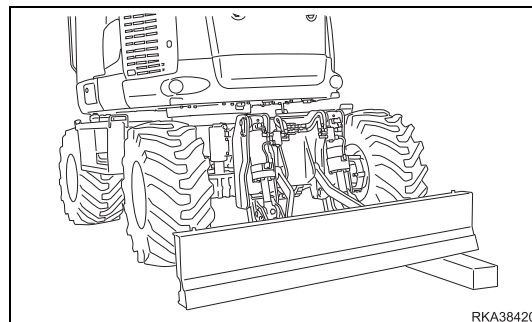
Macchine con stabilizzatori

1. Fermare la macchina su una superficie solida e piana orientando la cabina in modo d'avere gli stabilizzatori sul lato posteriore.
2. Utilizzando lo stabilizzatore posteriore destro sollevare la macchina e portarla in posizione inclinata.
3. Abbassare completamente le attrezzature di lavoro fino ad appoggiarle al suolo.
4. Inserire il freno di stazionamento.
5. Portare la leva del dispositivo di sicurezza in posizione di LOCK (L).
6. Rimuovere il tappeto della cabina ed asportare il tappo di scarico (2).
7. Lavare il pavimento con acqua corrente senza pressione lasciando scaricare lo sporco attraverso il foro (1).
8. Dopo aver completato il lavaggio asciugare il pavimento ed eventualmente i pedali di comando; riposizionare il tappo (2) e il tappeto.

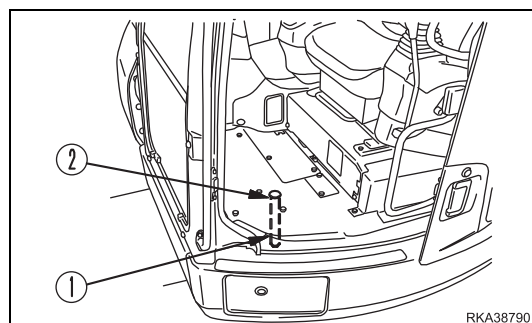


Macchine con lama

1. Fermare la macchina su una superficie solida e piana orientando la cabina in modo d'avere la lama sul lato posteriore.
2. Sollevare la lama; posizionare sotto il lato destro della lama un blocco di materiale antiscivolamento alto circa 20 cm.
3. Abbassare la lama e forzarla fino a sollevare la ruota posteriore.
4. Abbassare completamente le attrezzature di lavoro fino ad appoggiarle al suolo.
5. Inserire il freno di stazionamento.
6. Portare la leva del dispositivo di sicurezza in posizione di LOCK (L) e arrestare il motore.



7. Rimuovere il tappeto della cabina ed asportare il tappo di scarico (2).
8. Lavare il pavimento con acqua corrente senza pressione lasciando scaricare lo sporco attraverso il foro (1).
9. Dopo aver completato il lavaggio asciugare il pavimento ed eventualmente i pedali di comando; riposizionare il tappo (2) e il tappeto.



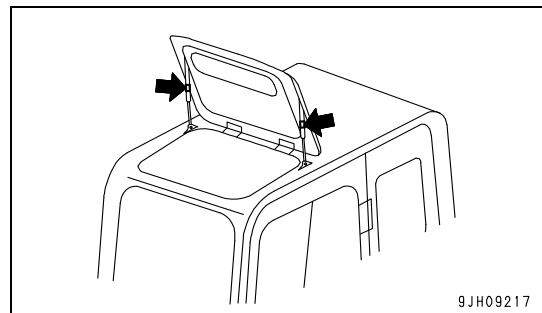
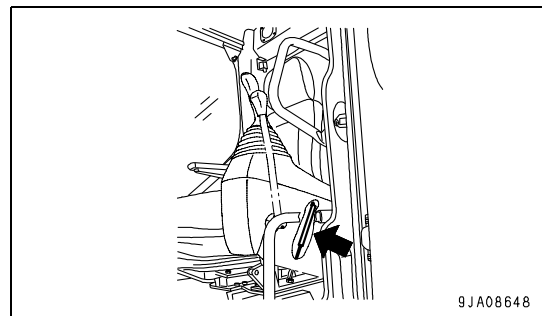
CONTROLLO MOLLA A GAS**⚠ AVVERTENZA**

- La molla a gas è caricata con azoto ad alta pressione, pertanto un'operazione errata può provocare l'esplosione con conseguenti lesioni gravi o danni. Quando si manipola la molla a gas, attenersi sempre a quanto indicato di seguito.
- Non smontare la molla a gas.
- Non avvicinare la molla a gas a scintille o fiamme libere.
- Non forare la molla a gas, non saldare o usare fiamme ossidriche.
- Non colpire, schiacciare o urtare la molla a gas.
- Quando si smaltisce la molla a gas, il gas deve essere scaricato. Si prega di rivolgersi al distributore Komatsu per fare eseguire questa operazione.

Le molle a gas sono situate in due posizioni: all'interno della console sinistra e nel tetto apribile della cabina (a destra e a sinistra, in 2 punti).

Nei seguenti casi, chiedere al distributore Komatsu di realizzare le operazioni di ispezione, riparazione e sostituzione.

- Quando diventa difficile agire sulla leva di bloccaggio o aprire il tettuccio della cabina.
- Quando la leva di bloccaggio non riesce a mantenere la posizione LOCK e il tetto della cabina non può rimanere aperto.
- In presenza di perdite di olio o gas dalla molla.



SPURGO DELL'ARIA DALL'IMPIANTO IDRAULICO

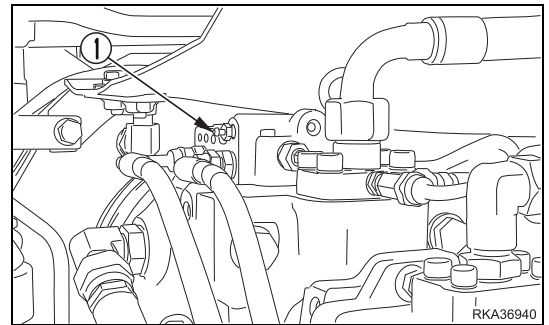
Per dettagli vedere "Avviamento del motore (3-164)". Se è necessario fare riferimento alle operazioni di avviamento del motore, partenza, sterzo o arresto della macchina, vedere la sezione "FUNZIONAMENTO".

Spurgo dell'aria dalla pompa

IMPORTANTE

Se la pompa viene azionata senza averla riempita di olio idraulico, c'è il rischio di provocare danni. Assicurarsi di aver spurgato l'aria completamente.

1. Aprire lo sportello vano pompa sul lato posteriore destro della macchina.
2. Allentare il tappo di spurgo dell'aria (1) e assicurarsi che l'olio defluisca senza tracce di bolle d'aria.
3. Dopo aver completato l'operazione serrare il tappo di spurgo (1).



Spurgo dell'aria tra la pompa e il serbatoio idraulico

IMPORTANTE

Se il motore gira ad alta velocità senza aver spurgato l'aria tra la pompa e il serbatoio idraulico, si genera un calore anomalo che può causare il danni alla pompa.

1. Avviare il motore e mantenerlo a velocità media (1650 giri/min.). Per dettagli vedere "Avviamento del motore (3-164)".
2. Azionare lentamente le attrezzature di lavoro per circa 5 minuti, in modo da spurgare l'aria.

Spurgo dell'aria dai cilindri

IMPORTANTE

Se il motore gira ad alta velocità subito dopo l'avviamento o un cilindro viene portato a fine corsa, l'aria che entra nel cilindro può causare danni alle guarnizioni di tenuta.

1. Far girare il motore a una velocità media (1650 giri/min) ed estendere e ritrarre ciascun cilindro 4-5 volte senza farlo arrivare a fine corsa (arrestare i cilindri a circa 100 mm dal fine corsa).
2. Azionare ciascun cilindro 3-4 volte portandolo a fine corsa.
3. Azionare ciascun cilindro 4-5 volte portandolo a fine corsa per eliminare completamente l'aria.

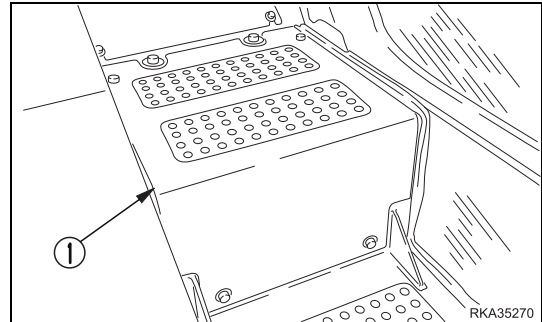
Spurgo dell'aria dal motore di rotazione**NOTA**

Eseguire questa operazione solo quando l'olio contenuto nella scatola del motore di rotazione è stato scaricato.

IMPORTANTE

Se l'aria non viene spurgata dal motore di rotazione, si possono danneggiare i cuscinetti del motore.

1. Rimuovere il coperchio (1) posizionato tra il serbatoio olio idraulico e la cabina.

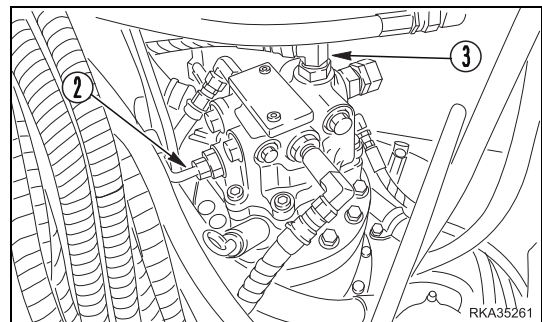


2. Far girare il motore al minimo, allentare il raccordo (2).
3. Quando l'olio inizia a fuoriuscire serrare il raccordo.

NOTA

Non eseguire una rotazione durante questa operazione.

4. Se l'olio non fuoriesce, arrestare il motore, rimuovere il raccordo (3) e riempire l'interno del corpo motore con olio idraulico.
5. Far girare il motore al minimo ed eseguire lentamente un movimento di rotazione a destra e a sinistra, più di 2 volte per parte.

**Spurgo dell'aria dalle attrezzature opzionali****IMPORTANTE**

Se il costruttore dell'attrezzatura indica una procedura di spurgo aria, seguire ciò che viene indicato.

Se è installato sulla macchina un martello idraulico o un altro accessorio, far girare il motore al minimo e azionare il comando ripetutamente (circa 10 volte) fino a quando l'aria non è stata spurgata dal circuito degli accessori.

IMPORTANTE

- Dopo aver completato l'operazione di spurgo dell'aria, arrestare il motore e lasciare la macchina a riposo per 5 minuti prima di iniziare le operazioni per eliminare le bolle d'aria dall'olio all'interno dei cilindri idraulici.
- Assicurarsi che non vi siano perdite d'olio e rimuovere l'olio eventualmente versato.

SPURGO IMPIANTO FRENANTE

⚠ AVVERTENZA

- Durante questa manutenzione, prestare molta attenzione alle operazioni da eseguire in quanto il motore deve essere funzionante.
- Lasciare innestate tutte le sicurezze riguardanti le attrezzature ed applicare dei cunei sotto le ruote prima di iniziare lo spurgo.

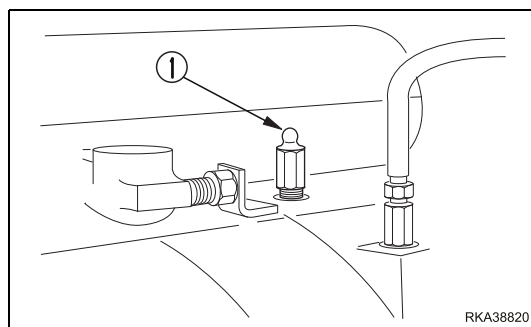
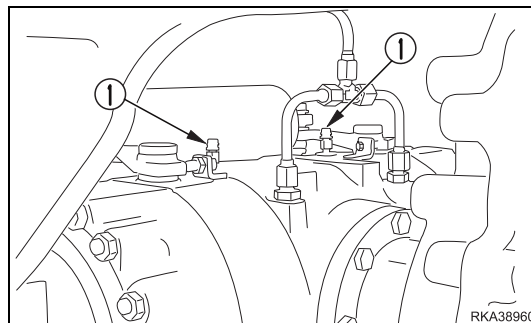
È un'operazione importante in quanto da essa dipende la potenza e la costanza di frenata della macchina.

Le operazioni di spurgo dell'impianto si devono eseguire con la macchina posizionata su un terreno piano e le attrezzature di lavoro appoggiate al suolo.

1. Inserire il freno di lavoro.
2. Allentare la vite di spurgo (1) fintanto che dalla vite fuoriesce olio senza tracce di bolle d'aria. Usare chiave da 10 mm.
3. Stringere la vite di spurgo (1).
4. Eseguire in sequenza e con la stessa procedura lo spurgo dei gruppi frenanti anteriori e posteriori.

IMPORTANTE

Per lo spurgo applicare alle viti (1) un tubo flessibile per il recupero dell'olio.



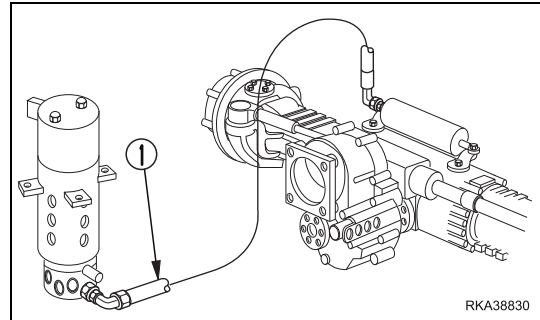
SBLOCCAGGIO FRENO DI STAZIONAMENTO

! AVVERTENZA

In caso di avaria dell'impianto idraulico e prima della rimozione della macchina, sbloccare il freno negativo montato sull'assale posteriore.

Lo sbloccaggio del freno di stazionamento si ottiene agendo sul freno negativo montato sull'assale posteriore secondo la seguente procedura.

1. Scollegare il tubo (1) di alimentazione pressione al cilindro.
2. Collegare al cilindro una pompa a mano con rubinetto ON/OFF con capacità di raggiungere la pressione minima di sblocco 28-30 bar (non superare i 35 bar).
3. Dopo aver liberato il freno chiudere il rubinetto e scollegare la pompa, così da poter eseguire le operazioni di movimentazione del mezzo.



IMPORTANTE

Dopo il ripristino del circuito nella configurazione standard non è necessario alcuna registrazione.

CONTROLLO E REGISTRAZIONE DELLA CONVERGENZA RUOTE ANTERIORI E POSTERIORI

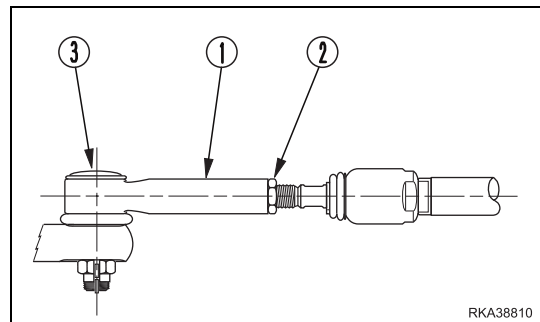
Anche questo controllo va eseguito ad intervalli di tempo scelti dall'Operatore in quanto eventuali anomalie di convergenza sono dovuti ad urti o vibrazioni dipendenti dal tipo di fondo sul quale si opera.

Un altro valido motivo per eseguire un controllo è un consumo anormale dei pneumatici anteriori o posteriori.

La macchina è stata progettata con convergenza di 0 mm.

Ogni registrazione deve ripristinare questo valore e si esegue sulle barre di accoppiamento (1) dopo aver allentato i dadi (2) che le bloccano. Usare chiavi da 22 e 36 mm.

Durante questo controllo e l'eventuale registrazione, è opportuno controllare anche lo stato delle teste a snodo terminali (3); nel caso si noti un forte gioco, procedere immediatamente alla sostituzione.



CONTROLLI DA EFFETTUARE PRIMA DELL'AVVIAMENTO



AVVERTENZA

Sporco, olio e carburante dispersi nel vano motore in vicinanza delle zone calde possono essere causa di incendio e possono danneggiare la macchina.

Controllare spesso e riparare subito le perdite; se si ripetono frequentemente contattare il distributore Komatsu.

Per dettagli su quanto descritto di seguito, vedere "Controlli prima dell'avviamento del motore (3-144)".

- Controllo livello liquido refrigerante e rabbocco
- Controllo livello olio motore e rabbocco
- Controllo livello carburante e rabbocco
- Controllo del livello olio nel serbatoio idraulico e rabbocco
- Controllo indicatore di intasamento
- Controllo del decantatore
- Controllo della valvola di scarico decantatore
- Drenaggio serbatoio carburante
- Controllo e pulizia dell'area del pedale freno
- Controllo del cablaggio elettrico
- Controllo funzionamento interruttore fari di lavoro
- Controllo dell'avvisatore acustico

MANUTENZIONE ALLE PRIME 50 ORE

(Solo per macchine con olio biodegradabile sintetico tipo HEES)

La seguente manutenzione va eseguita allo scadere delle prime 50 ore di funzionamento.

- Sostituzione filtro in scarico olio idraulico. Per i dettagli vedere "SOSTITUZIONE ELEMENTO FILTRO OLIO IDRAULICO (4-72)"

MANUTENZIONE ALLE PRIME 100 ORE

La seguente manutenzione va eseguita allo scadere delle prime 100 ore di funzionamento.

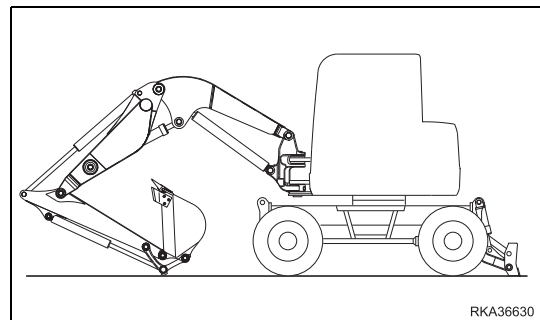
- Registrazione freno di parcheggio. Per i dettagli vedere "REGISTRAZIONE FRENO DI PARCHEGGIO (4-78)".

MANUTENZIONE OGNI 100 ORE

LUBRIFICAZIONE FULCRO BENNA

IMPORTANTE

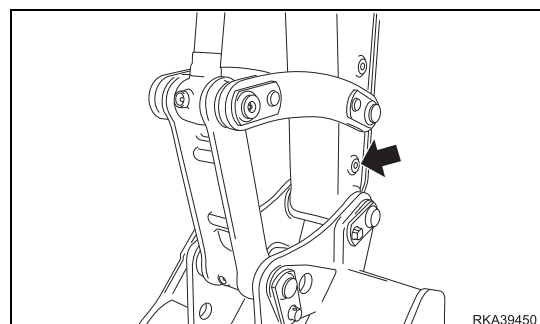
- Pulire gli ingrassatori prima di applicare la pompa di ingrassaggio.
 - Pulire le fuoriuscite di grasso inquinato dopo la lubrificazione.
 - Se si usa la macchina in condizioni critiche, eseguire questa manutenzione più frequentemente.
 - Come norma generale è bene ritenere che ogni cilindro è dotato di due ingrassatori posti sugli occhi di attacco e che ogni perno che fa da fulcro ad un movimento è dotato di almeno un ingrassatore.
 - Durante il rodaggio di una macchina nuova, eseguire la lubrificazione ogni 10 ore per le prime 100 ore di funzionamento.
 - Dopo aver eseguito operazioni di scavo con le attrezzature immerse in acqua, lubrificare sempre i perni che sono stati in contatto con acqua.
 - Preparare una pompa per ingrassaggio.
1. Posizionare la macchina per la lubrificazione come indicato nello schema a destra, abbassare le attrezzature di lavoro a terra, quindi arrestare il motore.



2. Utilizzando la pompa da ingrassaggio, iniettare grasso attraverso i punti di lubrificazione indicati dalle frecce.

(1) Perno accoppiamento 2° braccio - benna (1 punto)

3. Dopo la lubrificazione, rimuovere l'eventuale grasso usato fuoriuscito dai punti di lubrificazione.

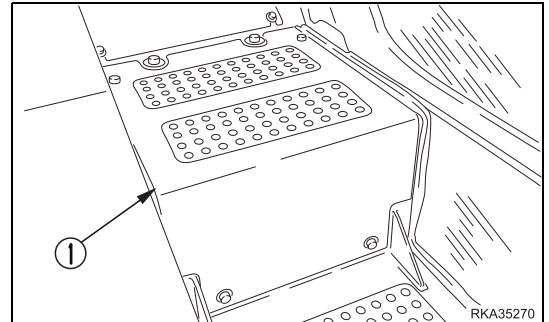


CONTROLLO LIVELLO OLIO RIDUTTORE DI ROTAZIONE E RABBOCCO

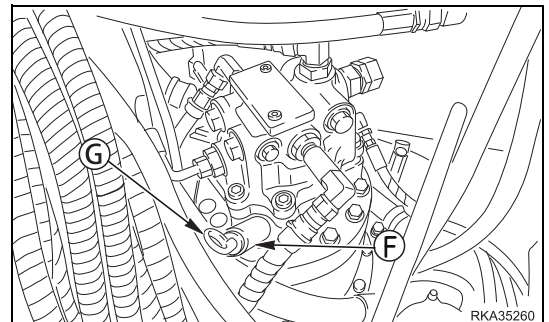
⚠ AVVERTENZA

- L'olio, appena fermata la macchina è molto caldo e può provocare ustioni; lasciar raffreddare il motore fino a 40–45°C prima di scaricare l'olio.
- L'operazione va eseguita con macchina stazionante su terreno solido ed in piano.

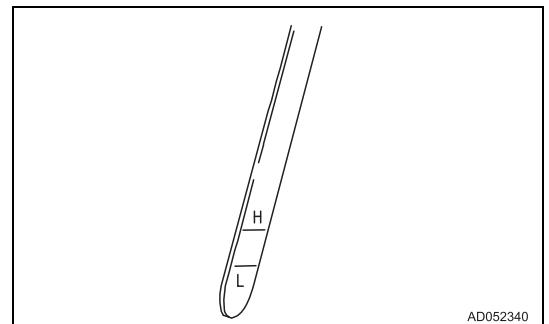
1. Rimuovere il coperchio (1) posizionato tra il serbatoio olio idraulico e la cabina.



2. Asportare l'asta di livello (G) e pulire l'olio dall'asta con un panno.
3. Inserire completamente l'asta (G) nel tubo (F) del bocchettone.



4. Se il livello dell'olio è sotto il riferimento L dell'asta graduata, ripristinare il livello attraverso il foro (F) dell'asta (G). Usare l'olio prescritto (per i dettagli vedere "CARBURANTE, REFRIGERANTE E LUBRIFICANTI (4-12)").
5. Se il livello dell'olio è sopra il riferimento H scaricare l'olio in eccesso. (Per i dettagli vedere "SOSTITUZIONE OLIO RIDUTTORE DI ROTAZIONE (4-82)").

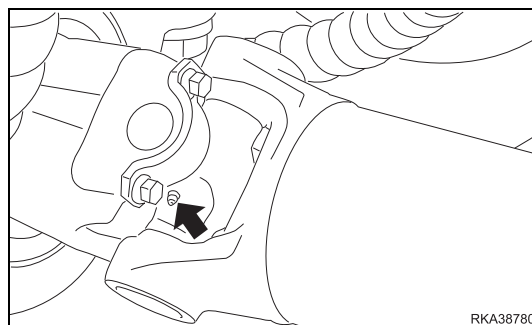
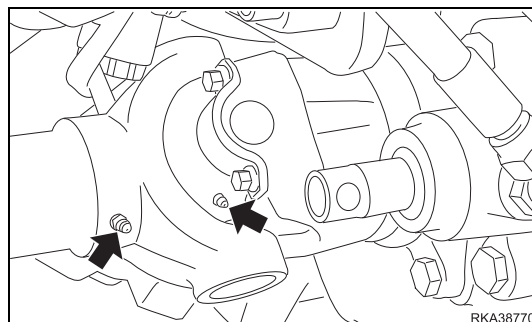


LUBRIFICAZIONE ALBERO DI TRASMISSIONE

La lubrificazione si esegue dopo un'accurata pulizia degli ingrassatori, applicando la pompa di ingrassaggio della dotazione fornita con il grasso prescritto.

(Per i dettagli vedere "CARBURANTE, REFRIGERANTE E LUBRIFICANTI (4-12)").

A lubrificazione ultimata, controllare che tutti i punti siano stati lubrificati e quindi procedere all'asportazione del grasso inquinato fuoriuscito dai giunti.



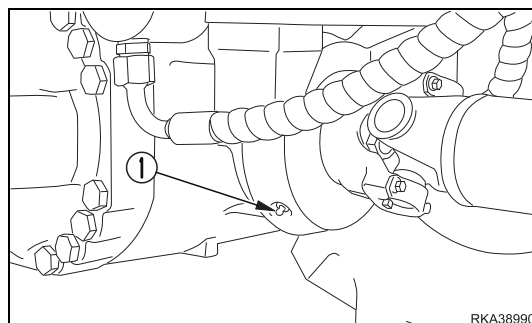
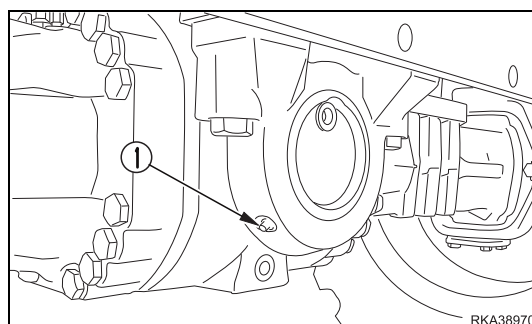
LUBRIFICAZIONE SNODO OSCILLAZIONE ASSALE ANTERIORE

I punti di lubrificazione dell'asse di oscillazione sono indicati in figura e sono posizionati sulle flange di supporto assale.

La lubrificazione si esegue dopo un'accurata pulizia degli ingrassatori (1), applicando la pompa di ingrassaggio della dotazione fornita con il grasso prescritto.

(Per i dettagli vedere "CARBURANTE, REFRIGERANTE E LUBRIFICANTI (4-12)").

A lubrificazione ultimata, asportare il grasso inquinato fuoriuscito dai supporti.



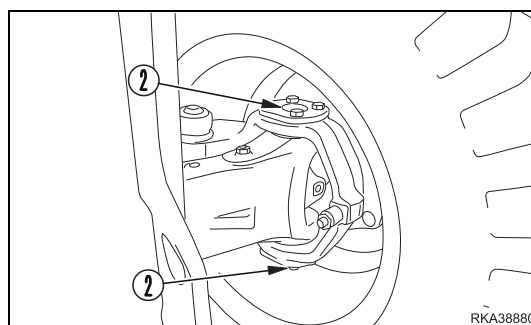
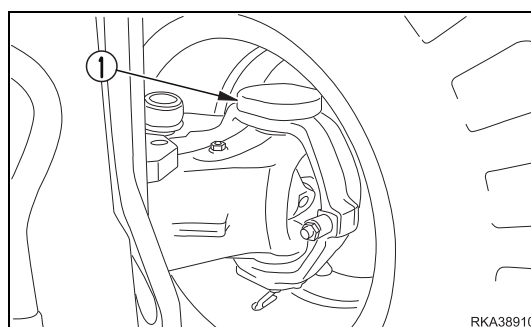
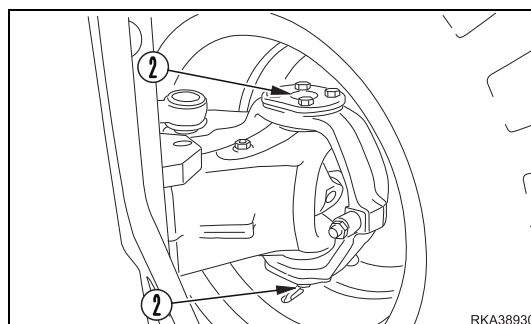
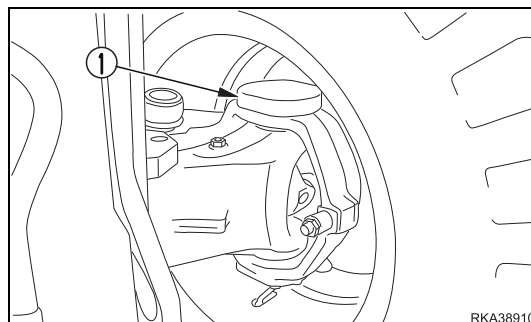
LUBRIFICAZIONE SNODI DELL'ASSALE ANTERIORE E POSTERIORE

I punti di lubrificazione degli snodi sono indicati nella figura ed è bene ricordare che sono disposti sulla macchina in modo simmetrico.

La lubrificazione si esegue dopo aver rimosso la protezione (1) e dopo un'accurata pulizia degli ingrassatori (2), applicando la pompa di ingrassaggio della dotazione fornita con il grasso prescritto.

(Per i dettagli vedere "CARBURANTE, REFRIGERANTE E LUBRIFICANTI (4-12)").

A lubrificazione ultimata, asportare il grasso inquinato fuoriuscito dagli snodi e rimontare le protezioni.



MANUTENZIONE ALLE PRIME 250 ORE

La seguente manutenzione va eseguita allo scadere delle prime 250 ore di funzionamento ed è da sommare alla "MANUTENZIONE OGNI 250 ORE (4-44)".

- SOSTITUZIONE OLIO DEL RIDUTTORE CAMBIO
- SOSTITUZIONE OLIO ASSALE ANTERIORE
- SOSTITUZIONE OLIO ASSALE POSTERIORE

Per i dettagli sulle procedure di manutenzione, vedere MANUTENZIONE OGNI 1000 ORE.

MANUTENZIONE OGNI 250 ORE

CONTROLLO LIVELLO ELETTROLITO DELLA BATTERIA

AVVERTENZA

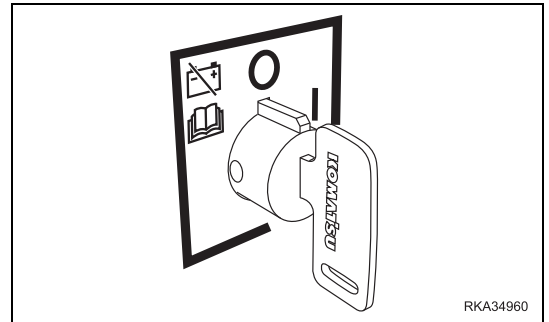
- Eseguire il controllo con macchina parcheggiata in piano.
- Controllare il livello solo a motore fermo e, se necessario, aggiungere acqua distillata solo prima dell'inizio dei lavori.
- Indossare sempre occhiali di protezione e guanti impermeabili.
- Per evitare esplosioni di gas, non usare fiamme libere, non fumare ed evitare scintille da cortocircuiti.
- Il liquido elettrolito è pericoloso; se entra negli occhi o viene a contatto della pelle, lavare con abbondante acqua corrente e consultare un medico.
- Batterie che non richiedono manutenzione non devono essere aperte.
- L'aggiunta di acqua distillata deve essere eseguita prima dell'inizio dei lavori per evitare l'eventuale congelamento.
- Prima di rimontare i tappi di chiusura delle celle, controllare che i fori di sfiato siano liberi.
- Ripristinare il livello usando esclusivamente acqua distillata. Se il livello è basso perchè è stato versato del liquido, aggiungere acido solforico diluito fino a raggiungere la concentrazione adatta alla temperatura ambiente, vedere "Batteria (3-215)".
- Controllare che i morsetti ed i cavi di collegamento non siano ossidati; se necessario, pulirli e proteggerli con grasso antiossidante.

Controllare il livello dell'elettrolito della batteria almeno una volta al mese e attenersi alle procedure di sicurezza di base indicate di seguito.

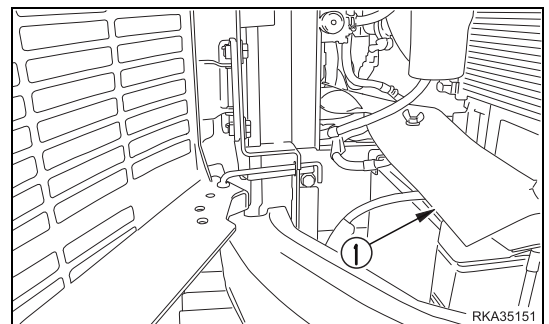
Controllo del livello elettrolito sul lato della batteria

Se è possibile controllare il livello dell'elettrolito sul lato della batteria. Procedere come indicato di seguito.

1. Assicurarsi che l'interruttore stacca batteria sia ruotato in posizione OFF.

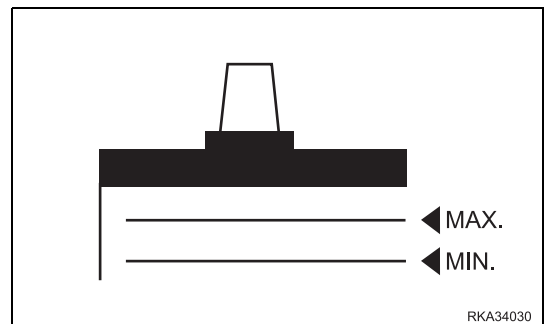


2. Aprire il cofano serbatoi, vedere "SPORTELLI VANO POMPA E VANO BATTERIA (3-118)", e rimuovere la protezione vinilica (1) posizionata sopra la batteria.



3. Scollegare i cavi della batteria e rimuoverla. (Per i dettagli vedere "Rimozione e installazione della batteria (3-224)").

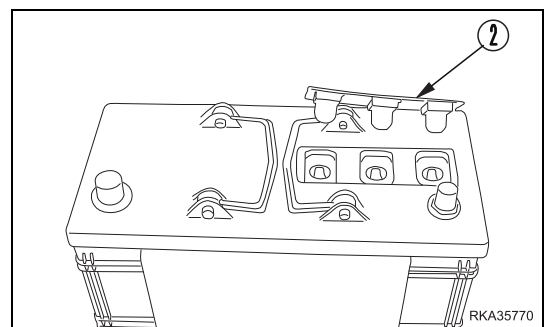
4. Usare un panno umido per pulire la zona intorno ai riferimenti di livello e assicurarsi che il livello dell'elettrolito sia compreso tra i riferimenti MASSIMO e MINIMO. Non asciugare la batteria con un panno asciutto, perchè l'elettricità statica può causare un incendio o un'esplosione.



5. Se il livello dell'elettrolito è sotto al punto intermedio tra i riferimenti MASSIMO e MINIMO, rimuovere il tappo (2) e aggiungere acqua distillata fino a raggiungere il livello MASSIMO.

NOTA

- Non aggiungere acqua distillata od elettrolito oltre il livello indicato in quanto diminuirebbe la vita utile della batteria e si potrebbero verificare fuoriuscite di elettrolito.
- Se viene aggiunta acqua distillata oltre il riferimento MASSIMO, aspirare con una pompetta l'elettrolito in eccesso e neutralizzare con bicarbonato di sodio, quindi risciacquare con una grande quantità di acqua corrente o consultare il distributore Komatsu o il produttore della batteria.



6. Dopo il rabbocco, avvitare il tappo (2).
7. Rimontare la batteria sulla macchina assicurandosi che sia ben fissata e collegare i cavi. (Per i dettagli vedere

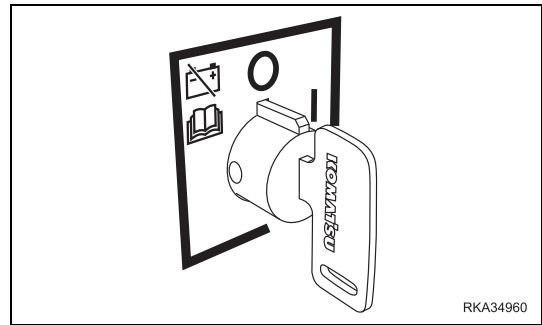
"Rimozione e installazione della batteria (3-224)").

8. Posizionare e fissare la protezione in vinile (1).

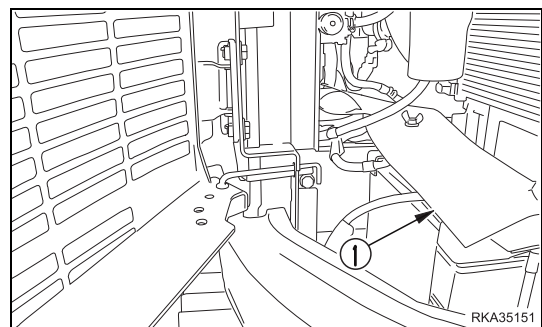
Quando è impossibile controllare il livello dell'elettrolito sul lato della batteria

Se è impossibile controllare il livello dell'elettrolito sul lato della batteria, o se il livello MASSIMO non è indicato, effettuare il controllo procedendo come indicato di seguito.

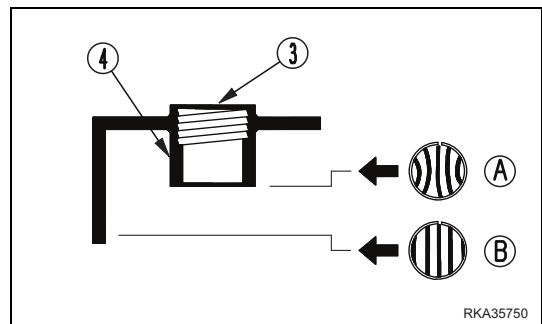
1. Assicurarsi che l'interruttore stacca batteria sia ruotato in posizione OFF.



2. Aprire il cofano serbatoi, vedere "SPORTELLI VANO POMPA E VANO BATTERIA (3-118)", e rimuovere la protezione vinilica (1) posizionata sopra la batteria.
3. Scollegare i cavi della batteria e rimuoverla. (Per i dettagli vedere "Rimozione e installazione della batteria (3-224)").



4. Rimuovere il tappo (2) della batteria.
5. Controllare attraverso l'apertura di riempimento (3) la superficie dell'elettrolito. Se l'elettrolito non raggiunge il manicotto (4), aggiungere acqua distillata fino a quando il livello raggiunge il fondo del manicotto (riferimento MASSIMO).



- (A) Livello corretto: Il livello dell'elettrolito raggiunge il fondo del manicotto, quindi la tensione fa sollevare la superficie e la piastra appare deformata.
 - (B) Livello troppo basso: Il livello dell'elettrolito non raggiunge il foro del manicotto, quindi la piastra appare normale.
6. Dopo il rabbocco, avvitare il tappo (2).
 7. Rimontare la batteria sulla macchina assicurandosi che sia ben fissata e collegare i cavi. (Per i dettagli vedere "Rimozione e installazione della batteria (3-224)").
 8. Posizionare e fissare la protezione in vinile (1).

NOTA

- Non aggiungere acqua distillata od elettrolito oltre il livello indicato in quanto diminuirebbe la vita utile della batteria e si potrebbero verificare fuoriuscite di elettrolito.
- Se viene aggiunta acqua distillata oltre il riferimento MASSIMO, aspirare con una pompetta l'elettrolito in eccesso e neutralizzare con bicarbonato di sodio, quindi risciacquare con una grande quantità di acqua corrente o consultare il distributore Komatsu o il produttore della batteria.

Quando è possibile usare un indicatore per controllare il livello dell'elettrolito

Se è possibile usare un indicatore per controllare il livello dell'elettrolito, procedere secondo le istruzioni.

Batteria con indicatore di carica

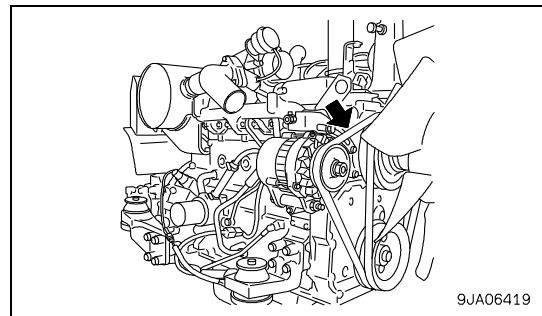
- Un indicatore ottico segnala, attraverso una diversa colorazione, il livello di carica della batteria secondo la tabella posizionata a fianco dell'indicatore:
 - Colorazione verde: carica ottimale.
 - Colorazione grigio: la batteria richiede la ricarica.
 - Colorazione bianco: sostituzione della batteria.

CONTROLLO E REGOLAZIONE TENSIONE CINGHIA VENTILATORE**⚠ AVVERTENZA**

Il motore, appena fermata la macchina è molto caldo e può provocare ustioni; lasciar raffreddare il motore fino a 40–45 °C prima di eseguire il controllo.

Controllo

1. Aprire il cofano motore. (Per i dettagli vedere "COPERCHIO VANO MOTORE (3-116)").
2. Il controllo è manuale e consiste nel premere con il pollice la cinghia sul punto intermedio tra la puleggia dell'alternatore (A) e la puleggia della ventola (B) con una forza di 58,8 N (6 kgf); la flessione deve essere di 7-10 mm.



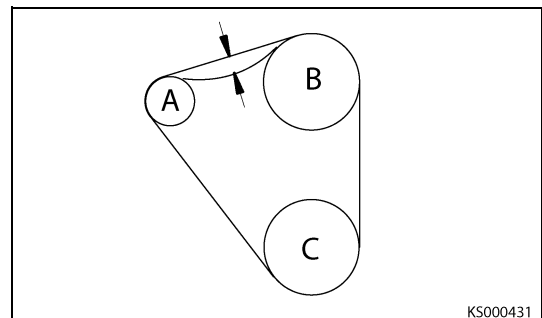
9JA06419

(A) Puleggia alternatore

(B) Puleggia ventola

(C) Puleggia albero motore

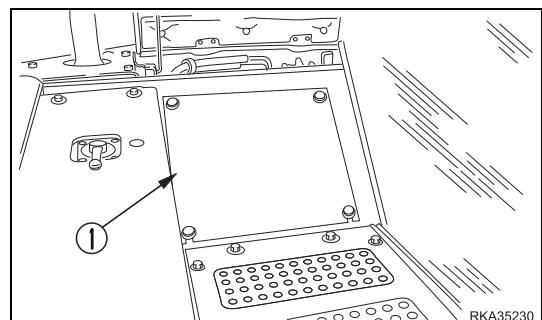
3. Nel caso la flessione sia superiore, regolare come indicato di seguito.



KS000431

Regolazione

1. Rimuovere il coperchio (1) posizionato tra il serbatoio dell'olio idraulico e la cabina dell'Operatore.



RKA35230

2. Allentare la vite (3) di fissaggio dell'alternatore (2).
3. Allentare la vite di bloccaggio (4).
4. Ruotare la vite di regolazione (5) per dare alla cinghia la tensione corretta (70-10 mm con una forza di 58,8 N - 6 kgf).

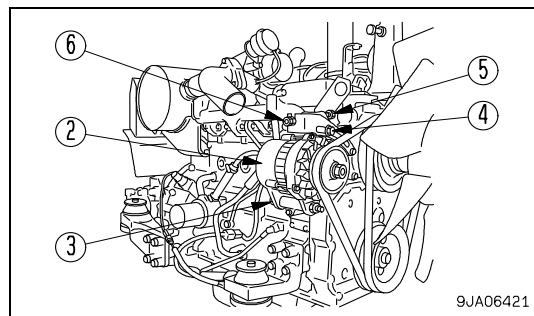
IMPORTANTE

Quando si regola la tensione, non toccare il dado doppio (6).

5. Serrare la vite (3) e la vite (4).
6. Installare il coperchio (1).

IMPORTANTE

- Verificare che le pulegge non presentino danni e controllare l'usura della scanalatura a V e della cinghia a V. In particolare, verificare che la cinghia a V non tocchi il fondo della scanalatura a V.
- Se la cinghia è troppo tesa (senza gioco per la regolazione), tagliata o fessurata, contattare il distributore Komatsu per la sostituzione.



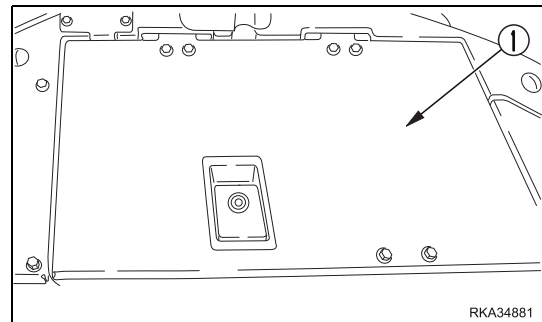
CONTROLLO E REGOLAZIONE TENSIONE CINGHIA COMPRESSORE CONDIZIONATORE ARIA

AVVERTENZA

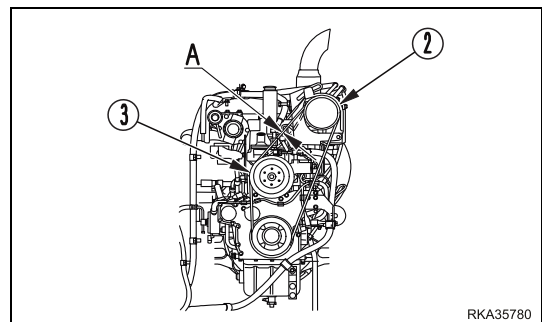
- Il motore, appena fermata la macchina è molto caldo e può provocare ustioni; lasciar raffreddare il motore fino a 40–45 °C prima di eseguire il controllo.
- Il liquido refrigerante dell'impianto di condizionamento è molto pericoloso. Se qualche spruzzo entra negli occhi o viene a contatto con la pelle può causare cecità o congelamento. Inoltre, per evitare possibili esplosioni, non provocare scintille e non usare fiamme libere nelle vicinanze dell'impianto.
- La regolazione della tensione della cinghia è un'operazione meccanica e va eseguita senza intervenire sull'impianto di condizionamento.

Controllo

1. Aprire il cofano motore (1). (Per i dettagli vedere "COPERCHIO VANO MOTORE (3-116)").



2. La verifica è manuale e richiede di premere la cinghia con il pollice in un punto intermedio situato tra la puleggia del compressore (2) e la puleggia della ventola (3). La flessione (A) deve essere di 5-8 mm quando la cinghia viene premuta con il pollice applicando una forza di circa 58,8 N (6 kg).
3. Nel caso la flessione sia di valore superiore, regolare come indicato di seguito.



IMPORTANTE

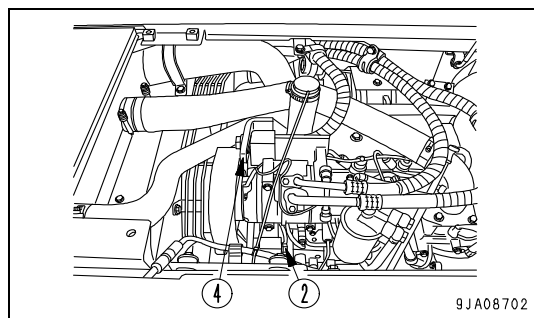
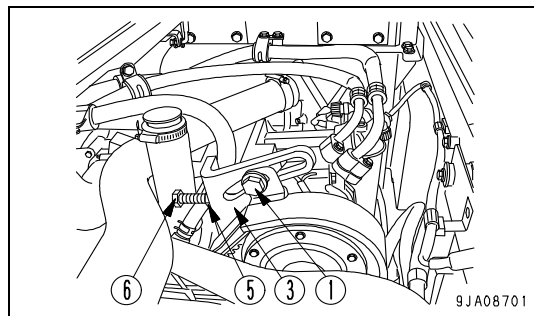
Le protezioni installate nella zona del motore servono a proteggere il personale dalle parti in movimento. Se non diversamente specificato in questo manuale, queste protezioni dovrebbero essere rimosse solo da un tecnico di assistenza Komatsu.

Regolazione

1. Allentare le viti (1) e (2).
 - La staffa (4) mantiene il compressore in posizione. Quando le viti (1) e (2) sono allentate, la staffa (4) si muove insieme alla vite (2), fissando la posizione come un fulcro.
2. Allentare il dado (5) assicurato alla staffa fissa (3) e serrare la vite (6).
3. Serrare la vite (6) fino ad avere una flessione (A) di 5-8 mm quando la cinghia viene premuta con il pollice applicando una forza di circa 58,8 N (6 kg) in un punto intermedio tra la puleggia del compressore (2) e la puleggia dell'albero a gomito (3).
4. Serrare le viti (1) e (2) per fissare il compressore.

IMPORTANTE

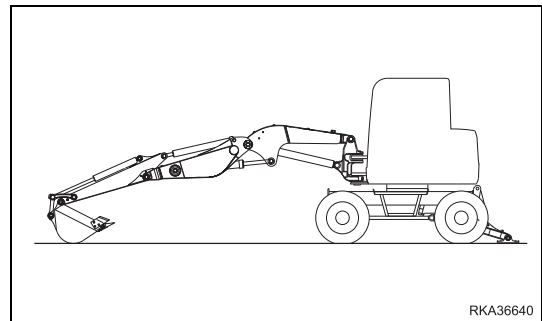
- **Verificare che le pulegge non presentino danni e controllare l'usura della scanalatura a V e della cinghia a V. In particolare, verificare che la cinghia a V non tocchi il fondo della scanalatura a V.**
- **Se la cinghia è troppo tesa (senza gioco per la regolazione), tagliata o fessurata, contattare il distributore Komatsu per la sostituzione.**



LUBRIFICAZIONE PERNI STABILIZZATORI E LAMA

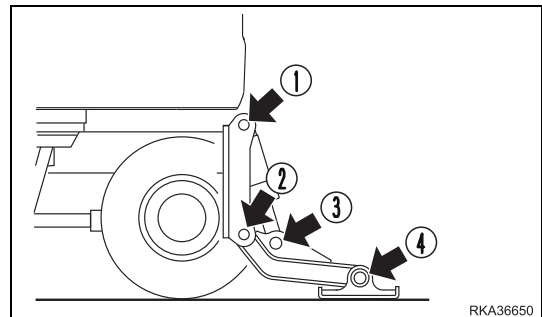
IMPORTANTE

- Pulire gli ingrassatori prima di applicare la pompa di ingrassaggio.
 - Pulire le fuoriuscite di grasso inquinato dopo la lubrificazione.
 - Se si usa la macchina in condizioni critiche, eseguire questa manutenzione più frequentemente.
 - Durante il rodaggio di una macchina nuova, eseguire la lubrificazione ogni 10 ore per le prime 100 ore di funzionamento.
 - Dopo aver eseguito operazioni di scavo con le attrezzature immerse in acqua, lubrificare sempre i perni che sono stati in contatto con acqua.
 - Preparare una pompa per ingrassaggio.
1. Posizionare la macchina per la lubrificazione come indicato nello schema a destra, abbassare le attrezzature di lavoro a terra, quindi arrestare il motore.
 2. Utilizzando la pompa da ingrassaggio, iniettare grasso attraverso i punti di lubrificazione indicati dalle frecce.



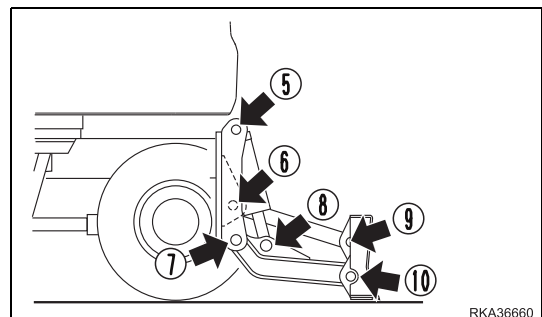
Punti di lubrificazione stabilizzatori

- (1) Perno base cilindro stabilizzatore (2 punti)
- (2) Perno fulcro braccio stabilizzatore (2 punti)
- (3) Perno testa cilindro stabilizzatore (2 punti)
- (4) Perno fulcro staffe (2 punti)



Punti di lubrificazione lama

- (5) Perno base cilindro lama (2 punti)
- (6) Perno fulcro tirante (2 punti)
- (7) Perno fulcro braccio lama (2 punti)
- (8) Perno testa cilindro lama (2 punti)
- (9) Perno accoppiamento tirante - lama (2 punti)
- (10) Perno accoppiamento braccio - lama (2 punti)



CONTROLLO LIVELLI ASSALE ANTERIORE

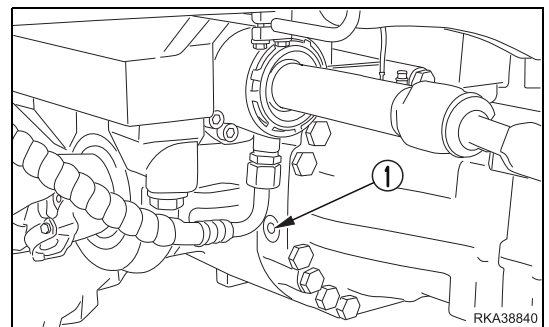
AVVERTENZA

- Per il controllo, posizionare la macchina su terreno solido ed in piano, appoggiare le attrezzature a terra e arrestare il motore.
- L'olio, appena fermata la macchina è molto caldo e può provocare ustioni; lasciar raffreddare l'olio fino a 40–45°C prima di eseguire il controllo.

Differenziale

Il controllo è visivo e tende a constatare il raggiungimento del lubrificante all'altezza del foro (1); al caso, ripristinare il livello usando l'olio prescritto nella tabella dei lubrificanti. (Per i dettagli vedere "CARBURANTE, REFRIGERANTE E LUBRIFICANTI (4-12)").

Il foro di livello (1) deve essere usato anche come foro di riempimento. Usare chiave da 12 mm.



Riduttori finali

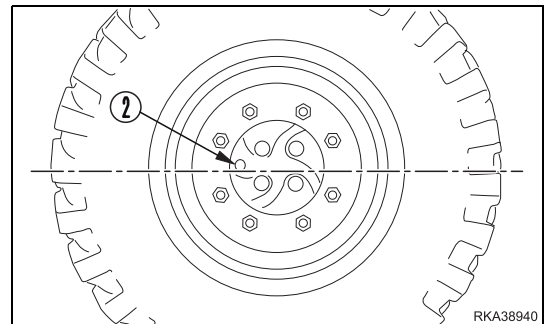
Il controllo deve essere eseguito su ogni riduttore posizionato con tappo sull'asse orizzontale.

Al caso, far compiere alla macchina piccoli spostamenti fino alla posizione che è fissa ed indispensabile per un controllo preciso.

Il controllo è visivo e deve constatare che il lubrificante raggiunga l'altezza del foro (2); nel caso questa condizione non sia verificata ripristinare il livello usando l'olio prescritto nella tabella dei lubrificanti.

(Per i dettagli vedere "CARBURANTE, REFRIGERANTE E LUBRIFICANTI (4-12)").

Usare chiave da 12 mm.



CONTROLLO LIVELLI ASSALE POSTERIORE

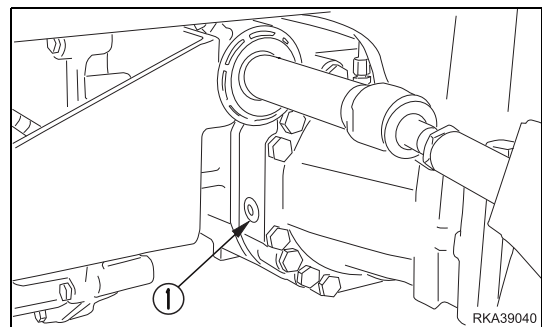
AVVERTENZA

- Per il controllo, posizionare la macchina su terreno solido ed in piano, appoggiare le attrezzature a terra e arrestare il motore.
- L'olio, appena fermata la macchina è molto caldo e può provocare ustioni; lasciar raffreddare l'olio fino a 40–45°C prima di eseguire il controllo.

Differenziale

Il controllo è visivo e tende a constatare il raggiungimento del lubrificante all'altezza del foro (1); al caso, ripristinare il livello usando l'olio prescritto nella tabella dei lubrificanti. (Per i dettagli vedere "CARBURANTE, REFRIGERANTE E LUBRIFICANTI (4-12)").

Il foro di livello (1) deve essere usato anche come foro di riempimento. Usare chiave da 12 mm.



Riduttori finali

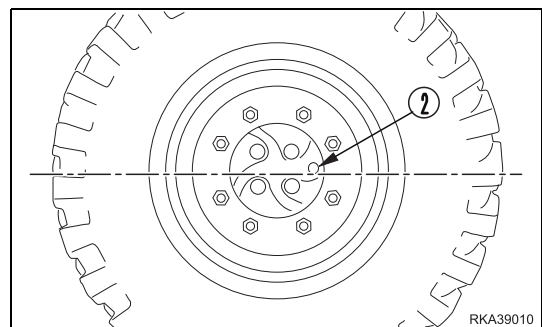
Il controllo deve essere eseguito su ogni riduttore posizionato con tappo sull'asse orizzontale.

Al caso, far compiere alla macchina piccoli spostamenti fino alla posizione che è fissa ed indispensabile per un controllo preciso.

Il controllo è visivo e deve constatare che il lubrificante raggiunga l'altezza del foro (2); nel caso questa condizione non sia verificata ripristinare il livello usando l'olio prescritto nella tabella dei lubrificanti.

(Per i dettagli vedere "CARBURANTE, REFRIGERANTE E LUBRIFICANTI (4-12)").

Usare chiave da 12 mm.

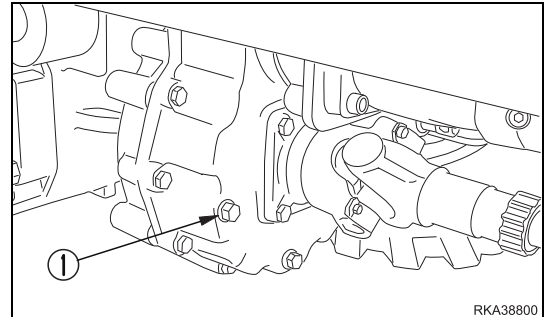


CONTROLLO LIVELLO OLIO RIDUTTORE CAMBIO**⚠ AVVERTENZA**

- Per il controllo, posizionare la macchina su terreno solido ed in piano, appoggiare le attrezzature a terra e arrestare il motore.
- L'olio, appena fermata la macchina è molto caldo e può provocare ustioni; lasciar raffreddare l'olio fino a 40–45°C prima di eseguire il controllo.

Il controllo è visivo e tende a constatare il raggiungimento del lubrificante all'altezza del foro (1); al caso, ripristinare il livello usando l'olio prescritto nella tabella dei lubrificanti. (Per i dettagli vedere "CARBURANTE, REFRIGERANTE E LUBRIFICANTI (4-12)").

Il foro di livello (1) deve essere usato anche come foro di riempimento. Usare chiave da 17 mm.

**CONTROLLO COPPIA DI SERRAGGIO DADI RUOTE**

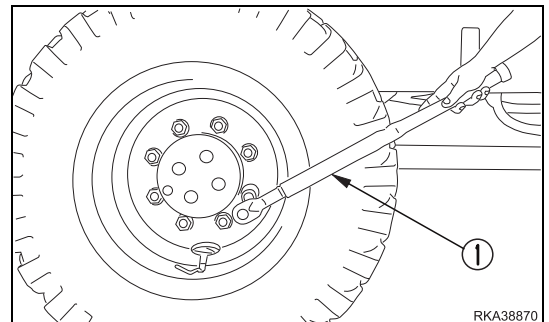
Il controllo serve a ripristinare la coppia di serraggio delle ruote sui mozzi.

Usare chiave da 32 mm.

Coppia di serraggio: 550 ± 5 Nm

IMPORTANTE

- Non aumentare la coppia di serraggio specificata e mantenerla entro le tolleranze prescritte.
- Quando si controlla la coppia di serraggio, non lubrificare la filettatura.



MANUTENZIONE ALLE PRIME 500 ORE

(Solo per macchine con olio biodegradabile sintetico tipo HEES)

La seguente manutenzione va eseguita allo scadere delle prime 500 ore di funzionamento ed è da sommare alla manutenzione prevista ogni 500 ore.

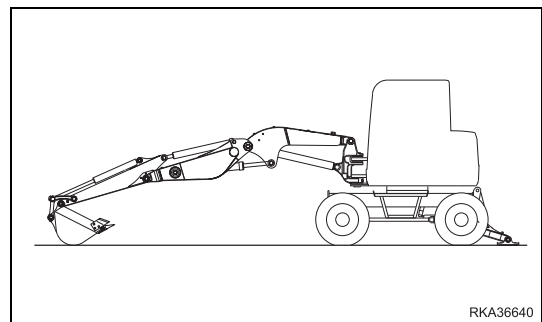
- Sostituzione olio idraulico e pulizia filtro in aspirazione. Per i dettagli vedere "SOSTITUZIONE OLIO IDRAULICO E PULIZIA DEL FILTRO IN ASPIRAZIONE (4-95)".

MANUTENZIONE OGNI 500 ORE

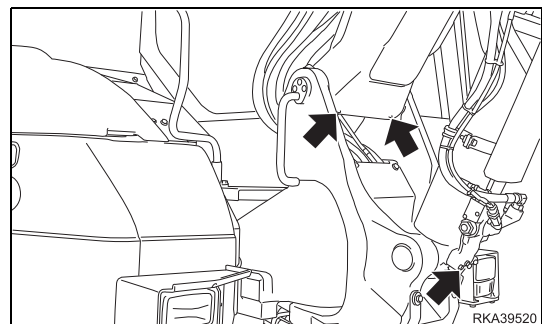
LUBRIFICAZIONE PERNI ATTREZZATURE DI LAVORO

IMPORTANTE

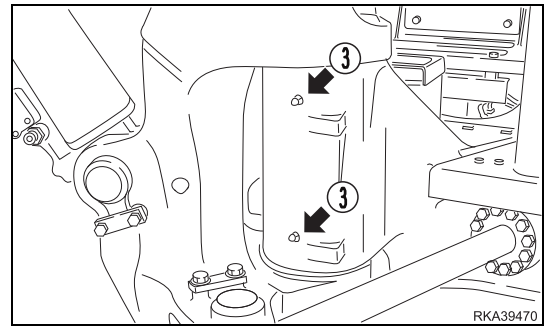
- Pulire gli ingrassatori prima di applicare la pompa di ingrassaggio.
 - Pulire le fuoriuscite di grasso inquinato dopo la lubrificazione.
 - Se si usa la macchina in condizioni critiche, eseguire questa manutenzione più frequentemente.
 - Come norma generale è bene ritenere che ogni cilindro è dotato di due ingrassatori posti sugli occhi di attacco e che ogni perno che fa da fulcro ad un movimento è dotato di almeno un ingrassatore.
 - Durante il rodaggio di una macchina nuova, eseguire la lubrificazione ogni 10 ore per le prime 100 ore di funzionamento.
 - Dopo aver eseguito operazioni di scavo con le attrezzature immerse in acqua, lubrificare sempre i perni che sono stati in contatto con acqua.
 - Preparare una pompa per ingrassaggio.
1. Posizionare la macchina per la lubrificazione come indicato nello schema a destra, abbassare le attrezzature di lavoro a terra, quindi arrestare il motore.
 2. Utilizzando la pompa da ingrassaggio, iniettare grasso attraverso i punti di lubrificazione indicati dalle frecce.



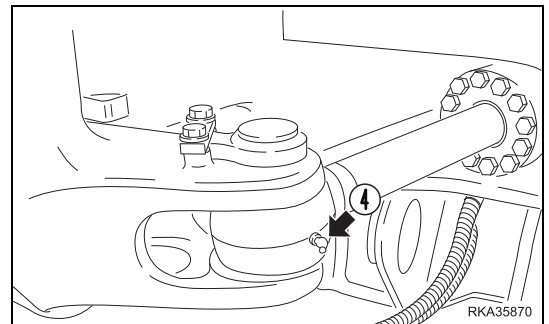
- (1) Perno base 1° braccio (2 punti)
- (2) Perno base cilindro 1° braccio (1 punto)



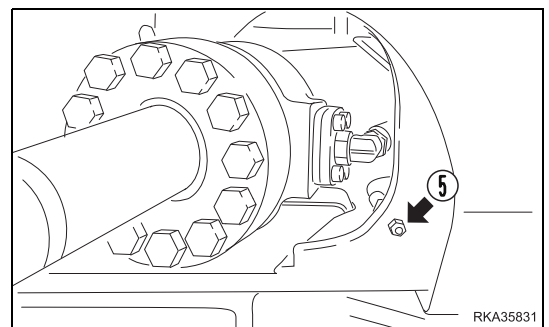
(3) Perni supporto rotazione 1° braccio (2 punti)



(4) Perno estremità stelo cilindro rotazione 1° braccio (1 punto)



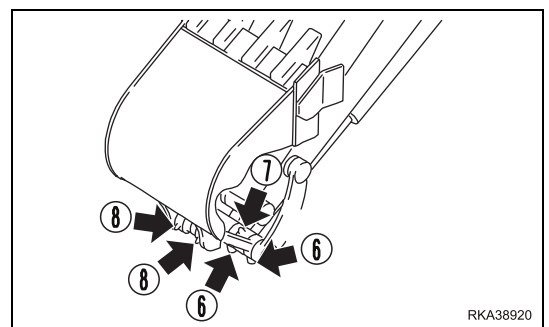
(5) Perno base cilindro rotazione 1° braccio (1 punto)



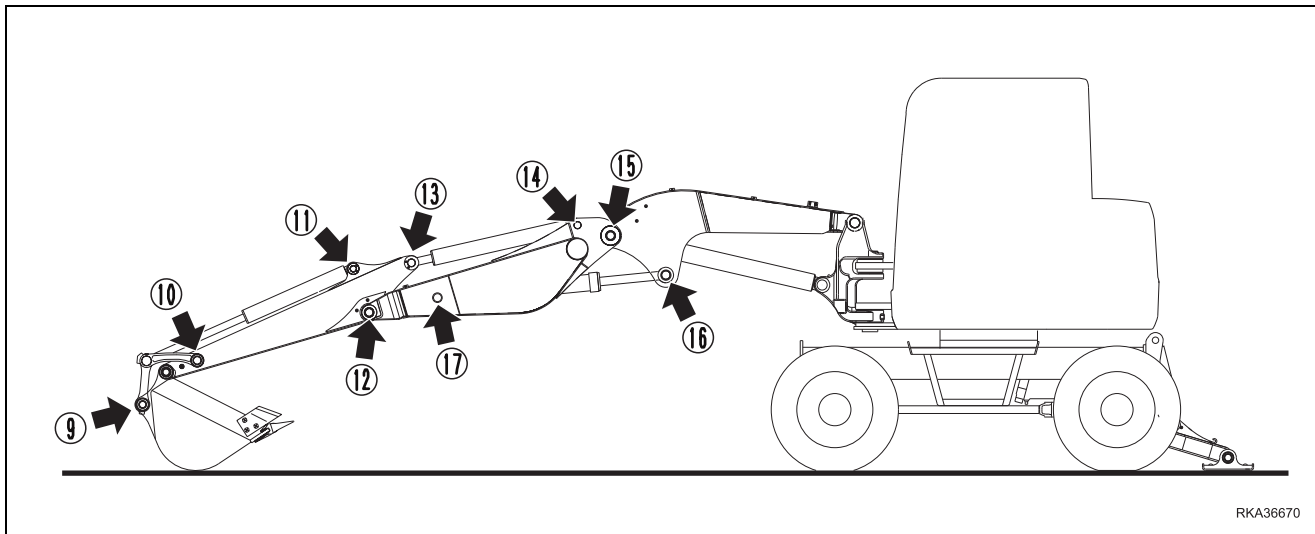
(6) Perno accoppiamento articolazione (2 punti)

(7) Perno estremità stelo cilindro benna (1 punto)

(8) Perno accoppiamento benna-articolazione (2 punti)



Lubrificazione braccio posizionario



- (9) Perno leva di spinta benna (1 punto)
- (10) Perno articolazione 2° braccio (1 punto)
- (11) Perno base cilindro benna (1 punto)
- (12) Perno accoppiamento 1° braccio - 2° braccio (1 punto)
- (13) Perno testa cilindro 2° braccio (1 punto)
- (14) Perno base cilindro 2° braccio (2 punti)
- (15) Perno testa cilindro 1° braccio e snodo braccio posizionario (3 punti)
- (16) Perno testa cilindro braccio posizionario (1 punto)
- (17) Perno base cilindro braccio posizionario (1 punto)

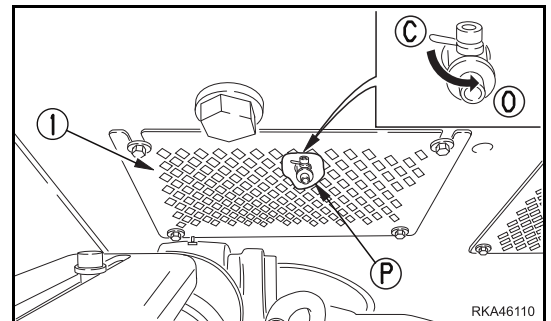
- Cartuccia del grasso: Vedere il catalogo componenti.

SOSTITUZIONE OLIO MOTORE E CARTUCCIA FILTRO OLIO MOTORE

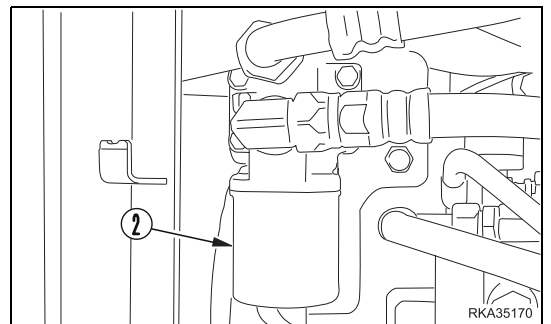
⚠ AVVERTENZA

- Eseguire questa operazione con macchina parcheggiata in piano e con le attrezzature di lavoro appoggiate al suolo.
- L'olio motore, appena fermata la macchina è molto caldo e può provocare ustioni; lasciar raffreddare il motore fino a 40–45°C prima di scaricare l'olio.
- L'olio eventualmente sparso durante la sostituzione può provocare scivolamenti; indossare scarpe antiscivolo ed asportare subito ogni traccia d'olio dal pavimento.
- Oli, filtri, liquido refrigerante e batteria, sono considerati rifiuti speciali e devono essere recuperati e smaltiti secondo le vigenti norme antinquinamento.

1. Rimuovere il coperchio inferiore (1) sul fondo della macchina e posizionare il contenitore sotto la valvola di scarico (P) per raccogliere l'olio.
2. Allentare la valvola di scarico (P) e scaricare l'olio.
3. Serrare il tappo di scarico (P).
O= aperto
C= chiuso

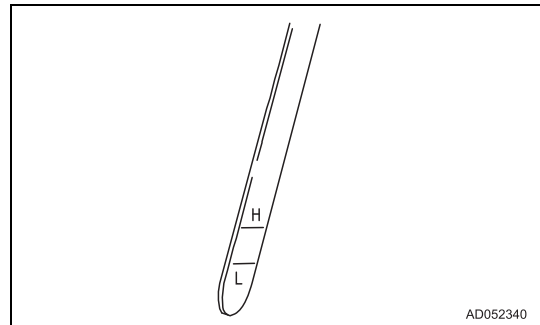
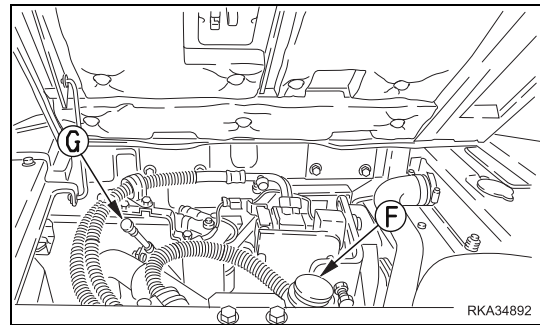


4. Aprire il vano pompa sul lato destro della macchina e, utilizzando la chiave del filtro, ruotare a sinistra la cartuccia (2) per rimuoverla.
5. Pulire il portafiltro e riempire la nuova cartuccia del filtro con olio pulito.
6. Applicare uno strato d'olio (o un leggero strato di grasso) sulla superficie di tenuta e sul filetto della nuova cartuccia ed installarla.

**NOTA**

Controllare che la vecchia guarnizione non rimanga attaccata al supporto del filtro. Rimuovere i resti della vecchia guarnizione, per evitare perdite d'olio.

7. Durante l'installazione, serrare finchè la sede della guarnizione è a contatto con il supporto del filtro e per un ulteriore 3/4 di giro.
8. Dopo aver sostituito la cartuccia del filtro, aggiungere olio dal bocchettone di riempimento (F) fino a che il livello rientra tra le tacche H e L sull'astina di livello (G).
Per i rifornimenti usare l'olio prescritto (vedere "CARBURANTE, REFRIGERANTE E LUBRIFICANTI (4-12)")
9. Avviare il motore per 5 minuti. Arrestare il motore e controllare che il livello dell'olio si trovi tra i segni H e L sull'astina di livello.



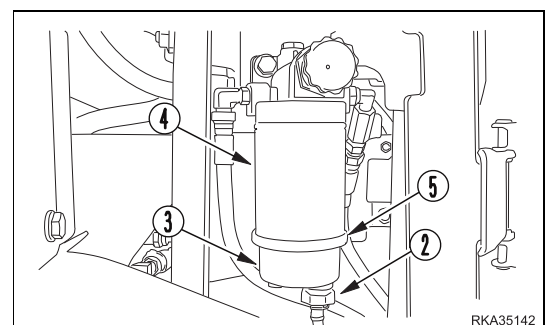
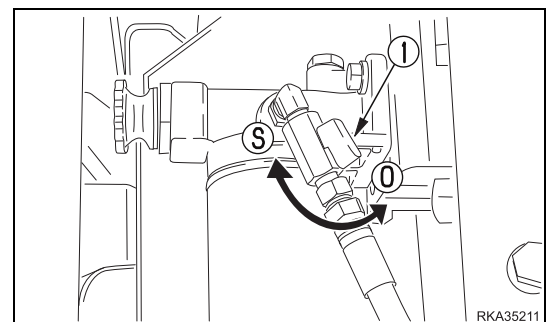
SOSTITUZIONE DELLA CARTUCCIA PREFILTRO CARBURANTE

⚠ AVVERTENZA

- Sostituire il filtro quando il motore si è raffreddato fino a 40–45°C dopo il termine dei lavori.
- Nel circuito del carburante, quando il motore è in marcia, la pressione è alta. Quando si sostituisce il filtro, attendere che passino almeno 30 secondi dallo spegnimento del motore, per lasciare che la pressione interna scenda prima di sostituire il filtro.
- Quando si eseguono queste operazioni, è possibile che venga versato carburante; pulire subito le zone imbrattate per evitare i pericoli di incendio e di scivolamenti.
- Oli, filtri, liquido refrigerante e batteria, sono considerati rifiuti speciali e devono essere recuperati e smaltiti secondo le vigenti norme antinquinamento.

IMPORTANTE

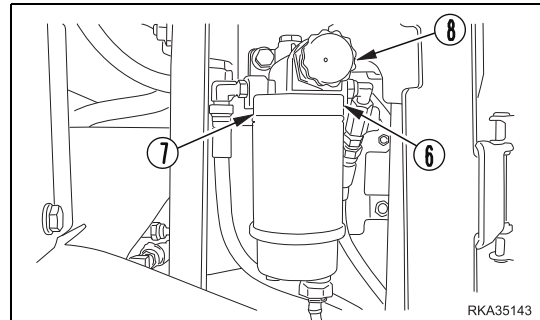
- Le cartucce filtranti originali Komatsu hanno uno speciale filtro con un'alta capacità di filtraggio. Quando si sostituisce la cartuccia del filtro, usare sempre componenti originali Komatsu.
 - Il sistema di iniezione common rail di questa macchina è costituito da componenti più precisi rispetto ai convenzionali sistemi pompa-iniettore. Se non si utilizzano cartucce filtranti originali Komatsu, polvere o sporcizia possono introdursi e causare problemi al sistema di iniezione. Evitare sempre di usare componenti non originali.
 - Quando si effettua l'intervento di ispezione o manutenzione del circuito del carburante, prestare particolare attenzione a non permettere l'introduzione di sporcizia. Se qualche componente dovesse sporcarsi, lavarlo completamente con carburante.
- Predisporre un contenitore per raccogliere il carburante di scarico.
1. Aprire lo sportello vano pompa sul lato destro della macchina.
 2. Ruotare la valvola (1) a lato della cartuccia del prefiltro in posizione di chiusura (S).
 3. Posizionare il recipiente per la raccolta del carburante sotto la cartuccia del prefiltro.
 4. Allentare la valvola di scarico (2) e scaricare tutta l'acqua e il sedimento dalla coppa trasparente (3) ed il carburante accumulato nella cartuccia del filtro (4).
 5. Per rimuovere la coppa (3) utilizzare una chiave per filtri e ruotare verso sinistra. (Questo tappo può essere riutilizzato).
 6. Per rimuovere la cartuccia (4) utilizzare una chiave per filtri e ruotare verso sinistra.



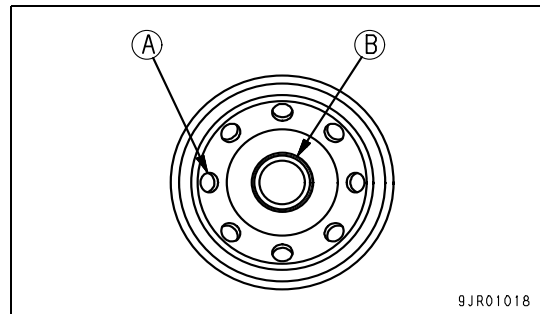
7. Montare la coppa trasparente (3) sul fondo della nuova cartuccia del filtro. (Durante questa operazione, sostituire sempre la guarnizione OR (5)).
8. Durante l'installazione, applicare dell'olio sulla superficie di tenuta e portarla a contatto della superficie di tenuta della cartuccia del filtro (4).
9. Serrare la coppa trasparente (3) per 1/4 - 1/2 di giro.

NOTA

- Non serrare eccessivamente il tappo trasparente per evitare di danneggiare la guarnizione OR provocando fuoriuscite di carburante.
 - Non serrare in modo insufficiente il tappo trasparente per evitare fuoriuscite di carburante.
 - Effettuare sempre un serraggio sicuro attenendosi all'angolazione di serraggio stabilita.
10. Pulire il portafiltro (6), riempire la nuova cartuccia del filtro (4) con carburante pulito, cospargere la superficie di tenuta con un leggero strato di olio motore ed installare il filtro (4) sul portafiltro (6).

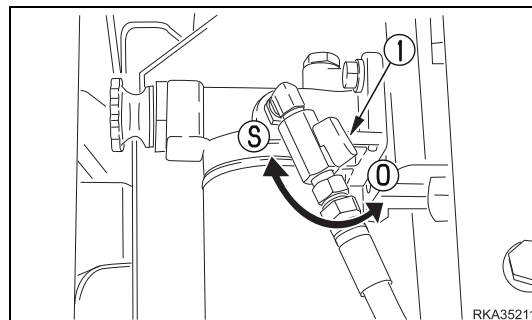
**IMPORTANTE**

- **Quando si aggiunge carburante, non rimuovere il tappo (B). Aggiungere sempre il carburante dagli 8 fori (A) del lato di trattenuta delle impurità.**
 - **Rimuovere il tappo (B) e installare il filtro carburante.**
 - **Riempire sempre con carburante pulito. Prestare attenzione a non far penetrare polvere o sporcizia nel carburante. La parte centrale corrisponde al lato di uscita del carburante filtrato, pertanto, durante l'aggiunta di carburante, non rimuovere il tappo (B). Evitare che sporco o polvere penetrino nella parte centrale della cartuccia.**
11. Durante l'installazione, serrare finché la superficie di tenuta sia in contatto con quella del portafiltro (6), quindi serrare nuovamente di 3/4 di giro.

**NOTA**

- Non serrare eccessivamente la cartuccia per evitare di danneggiare la guarnizione di tenuta (7) provocando fuoriuscite di carburante.
- Non serrare in modo insufficiente la cartuccia per evitare fuoriuscite di carburante.
- Utilizzare la chiave per filtro con la dovuta precauzione in modo tale da non intaccare o danneggiare il filtro.

12. Verificare che la valvola di scarico (2) sia adeguatamente serrata.
13. Impostare la valvola (1) a lato della cartuccia del prefiltro del carburante in posizione di apertura (O).
14. Dopo aver sostituito la cartuccia del filtro (4), spurgare l'aria come indicato di seguito.



15. Riempire il serbatoio del combustibile (finché il galleggiante raggiunge la posizione massima).
16. Allentare la manopola (8) della pompa d'alimentazione, estrarla e pompare finché si avverte una resistenza data dalla pressurizzazione.

NOTA

Non è necessario rimuovere il tappo nella parte superiore del prefiltro del carburante e del filtro principale del carburante.

Nel caso in cui il motore non si avvia per assenza di carburante, eseguire la procedura di azionamento della pompa d'alimentazione per spurgare l'aria.

17. Dopo aver spurgato l'aria, avvitare la manopola (8) della pompa d'alimentazione a fondo.
18. Dopo aver sostituito la cartuccia del filtro, avviare il motore e farlo girare al minimo per 10 minuti.

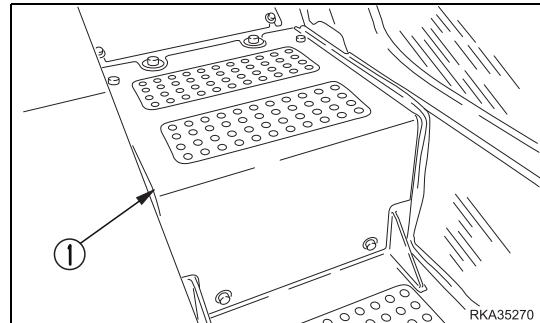
IMPORTANTE

- **Controllare che non vi siano perdite di carburante dalla superficie di tenuta del filtro e dal supporto del tappo trasparente. Se si notano perdite, controllare il serraggio della cartuccia del filtro.**
- **Se le perdite di carburante continuano, ripetere le fasi 2-6 per rimuovere la cartuccia filtro, quindi, qualora si rilevi qualche guasto o presenza di corpi estranei sulla superficie di tenuta, sostituirla con una nuova cartuccia e ripetere le fasi 7-18 per installarla.**

CONTROLLO LIVELLO GRASSO PIGNONE RALLA E RABBOCCO**⚠ AVVERTENZA**

- Eseguire il controllo a macchina ferma, in piano ed al termine dei lavori, cioè con macchina in temperatura.
- Oli, filtri, liquido refrigerante e batteria, sono considerati rifiuti speciali e devono essere recuperati e smaltiti secondo le vigenti norme antinquinamento.

1. Rimuovere il riparo superiore (1).



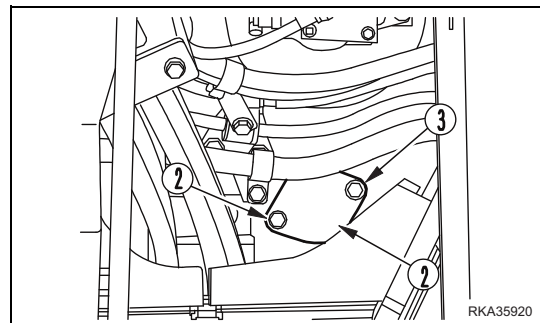
2. Allentare le viti (2) sulla parte superiore della torretta e togliere il coperchio (3).

3. Controllare il grasso all'interno.

4. Se il grasso è di colore bianco latte, è necessario sostituirlo. Per l'esecuzione di questa operazione contattare il distributore Komatsu.

5. Installare il coperchio di riempimento del grasso (3).

6. Installare il riparo superiore (1).

**LUBRIFICAZIONE DELLA RALLA**

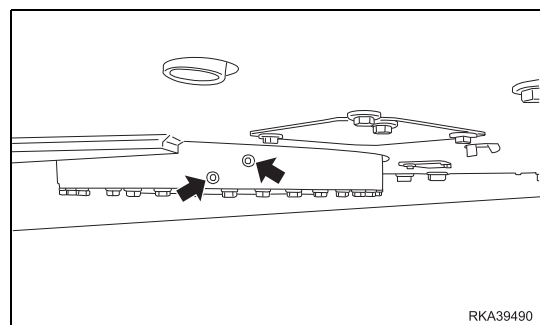
È una manutenzione che deve essere eseguita con le attrezzature di lavoro appoggiate al suolo.

La lubrificazione si esegue dopo un'accurata pulizia degli ingrassatori, applicando una pompa di ingrassaggio rifornita con il grasso prescritto. (Vedere "CARBURANTE, REFRIGERANTE E LUBRIFICANTI (4-12)").

A lubrificazione ultimata, controllare che tutti i punti siano stati lubrificati e quindi procedere all'asportazione del grasso inquinato fuoriuscito dalla ralla.

IMPORTANTE

Si raccomanda di iniettare il grasso in tutti gli ingrassatori (n.2 disposti a 180° tra loro), al fine di avere una giusta distribuzione ed una sufficiente quantità di grasso fresco.



PULIZIA E ISPEZIONE DELLE ALETTE DEL RADIATORE, DELLO SCAMBIATORE, DEL POSTREFRIGERATORE, DELLO SCAMBIATORE CARBURANTE E DEL CONDENSATORE DEL CONDIZIONATORE D'ARIA

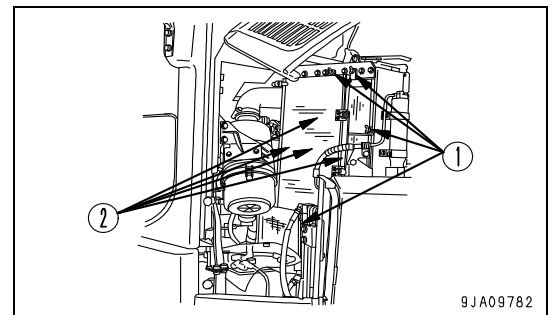
AVVERTENZA

Se aria compressa, vapore od acqua vengono diretti sulla persona, possono provocare lesioni. Indossare sempre visiera e scarpe di sicurezza.

IMPORTANTE

- Quando si utilizza aria compressa, tenere sempre l'ugello a una certa distanza, in modo da evitare danni alle alette. Se le alette vengono danneggiate, possono causare perdite d'acqua o surriscaldamento.
- Non usare prodotti contenenti parti oleose anche in minima quantità in quanto favoriscono l'adesione della polvere che pregiudica lo scambio termico.
- Eseguire questa pulizia ogni volta che per motivi accidentali il radiatore, il condensatore e lo scambiatore vengono sporcati con olio, gasolio o sostanze oleose o grasse.
- Se si lavora in ambienti polverosi eseguire più frequentemente la pulizia del radiatore, del condensatore e dello scambiatore per evitare l'intasamento delle alette.

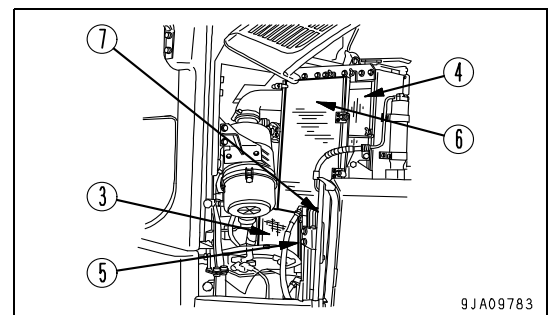
1. Aprire il cofano motore e lo sportello di ispezione della batteria.
2. Rimuovere le viti ad alette (1) e staccare le griglie (2).
3. Pulire le griglie (2).



4. Controllare le superfici anteriori e posteriori delle alette dello scambiatore (3), del radiatore (4), del postrefrigeratore (5), del condensatore del condizionatore d'aria (6) e dello scambiatore carburante (7). Se le alette sono imbrattate da residui di fango, sporcizia o foglie, procedere alla pulizia con aria compressa.

Al posto dell'aria compressa, si può utilizzare anche vapore o acqua. Tuttavia, quando si effettua la pulizia degli scambiatori di calore con un potente getto di vapore (macchine ad alta pressione), mantenere una certa distanza dalla macchina. Se si avvicina troppo il getto di vapore, c'è il rischio che le alette interne di queste apparecchiature si deformino, intasandosi e rompendosi precocemente.

5. Controllare i tubi flessibili di collegamento. Se risultano fessurati o induriti, sostituirli con un tubi nuovi. Controllare anche che le fascette dei tubi sia ben serrate.
6. Al termine delle operazioni di ispezione e pulizia, installare le griglie (2) nella sua posizione originale.



PULIZIA DEI FILTRI DEL CONDIZIONATORE D'ARIA

⚠ AVVERTENZA

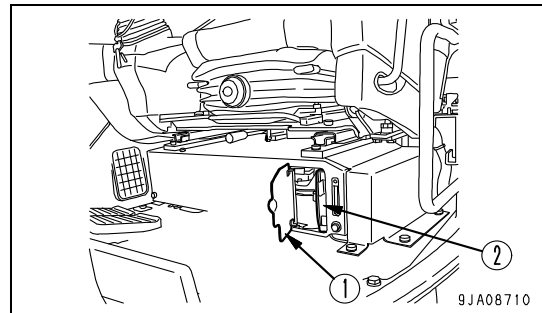
- Quando si usa l'aria compressa per la pulizia del filtro, c'è il rischio che la polvere entri negli occhi. Durante la pulizia, indossare sempre occhiali di sicurezza e maschera antipolvere.
- Prima di pulire il filtro dell'aria fresca o di quella di ricircolo, controllare sempre che la porta scorrevole sia bloccata in posizione di chiusura o di apertura. Se la porta scorrevole è libera di muoversi, c'è il rischio che le dita rimangano incastrate o che lo sportello si rompa.

IMPORTANTE

- Se la macchina viene utilizzata in luoghi di lavoro particolarmente polverosi, ridurre l'intervallo di manutenzione e pulire il filtro più frequentemente.
- Quando si lava il pavimento, fare attenzione a non bagnare l'elemento filtrante.

Pulizia del filtro di ricircolo aria

1. Aprire lo sportello (1) posizionato sotto il sedile di guida.
2. Estrarre il filtro interno (2).
3. Pulire il filtro interno (2) con aria compressa. Se c'è olio sul filtro o se questo è particolarmente sporco, lavarlo con un detergente neutro. Dopo il lavaggio, asciugarlo completamente prima di riutilizzarlo.

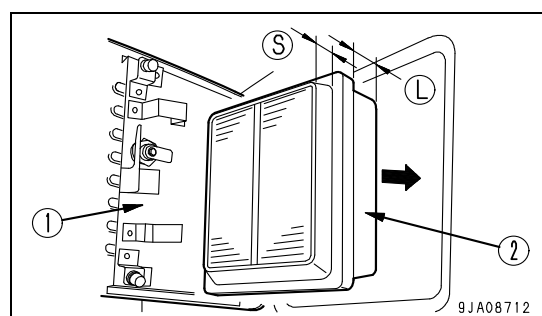
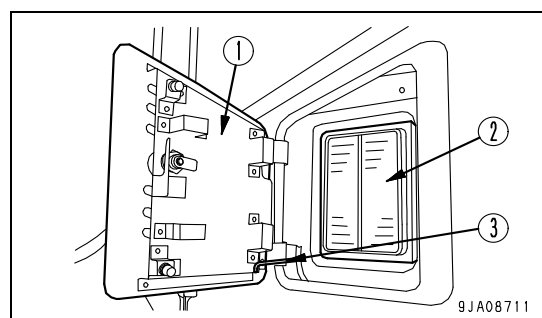
**IMPORTANTE**

Se l'elemento filtrante risulta essere fortemente intasato o danneggiato, sostituirlo con uno nuovo.

4. Installare il filtro pulito (2) e chiudere lo sportello (1).

Pulizia del filtro aria esterna

1. Usare la chiave di avviamento per sbloccare lo sportello (1) della parte posteriore sinistra della cabina, aprire lo sportello (1) a mano, fissarlo in posizione con l'apposita astina (3) ed estrarre il filtro (2).
2. Pulire il filtro con aria compressa. Se il filtro è bagnato d'olio o estremamente sporco, lavarlo con una soluzione neutra. Dopo averlo sciacquato in acqua, asciugarlo accuratamente prima di riutilizzarlo. Sostituire il filtro ogni anno. Se l'aria compressa o il lavaggio non sono sufficienti a pulire il filtro, sostituirlo immediatamente.
3. Dopo la pulizia, reinstallare il filtro (2), rimuovere l'astina di bloccaggio dello sportello (3) e chiudere lo sportello. Chiudere lo sportello con la chiave di avviamento. Dopo averlo chiuso, non dimenticare di estrarre la chiave di avviamento.

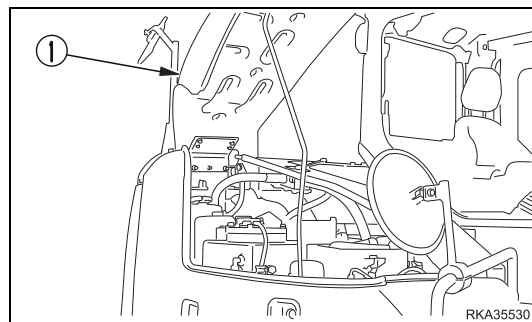
**NOTA**

Il filtro dell'aria fresca deve essere installato nella corretta direzione. Inserire prima la sezione più larga (L) del filtro (2). Se viene inserita prima la sezione più stretta (S), lo sportello (1) non si chiude.

SOSTITUZIONE DEL DISPOSITIVO DI SFIATO DEL SERBATOIO IDRAULICO**⚠ AVVERTENZA**

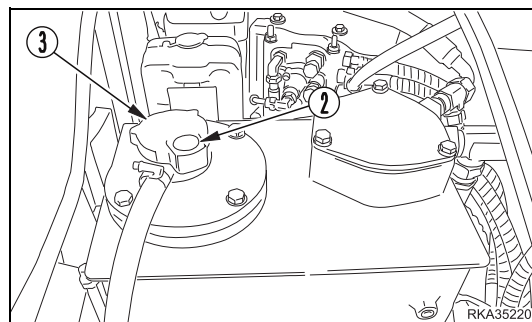
- Subito dopo l'arresto del motore, componenti e olio sono ad alta temperatura e possono provocare ustioni. Prima di iniziare a lavorare, attendere che la temperatura scenda.
- Quando si rimuove il tappo della bocchetta di riempimento dell'olio, ruotarlo lentamente per rilasciare la pressione interna.

1. Aprire il cofano laterale (1).

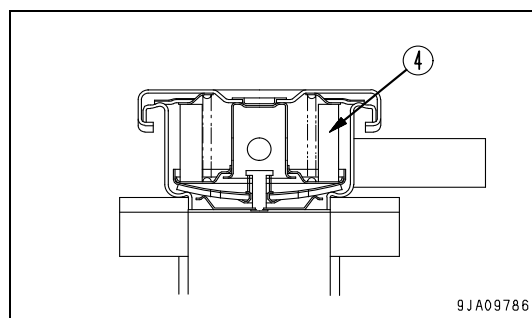


2. Aprire la serratura (2).

3. Rimuovere il tappo (3) della bocchetta di riempimento dell'olio.



4. Sostituire l'elemento (4) all'interno del tappo.



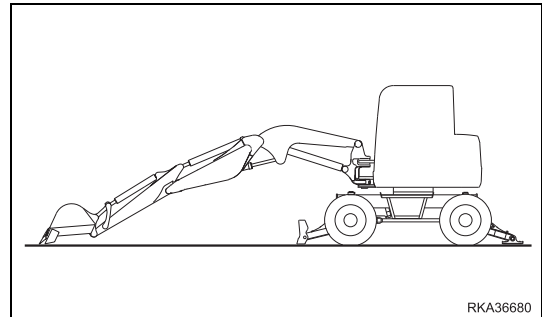
DRENAGGIO SERBATOIO OLIO IDRAULICO

(Solo per macchine con olio idraulico biodegradabile sintetico tipo HEES)

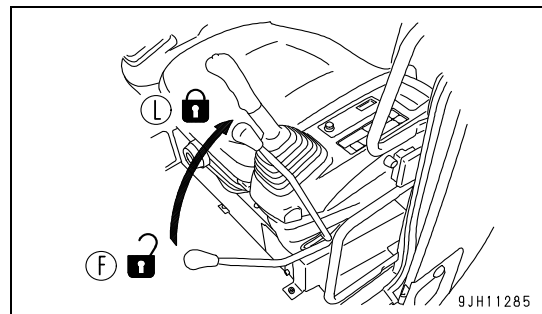

AVVERTENZA

- **Ritrarre completamente il cilindro della benna e del 2° braccio, appoggiare i denti della benna a terra e, dopo aver fermato il motore, eliminare le pressioni residue delle attrezzature (muovendo più volte i comandi) e del serbatoio allentando lentamente il tappo di riempimento.**
- **Lasciar raffreddare l'olio fino a 40–45°C prima di eseguire la manutenzione.**
- **Pulire immediatamente le zone eventualmente imbrattate di olio.**
- **Oli, filtri, liquido refrigerante e batteria, sono considerati rifiuti speciali e devono essere recuperati e smaltiti secondo le vigenti norme antinquinamento.**

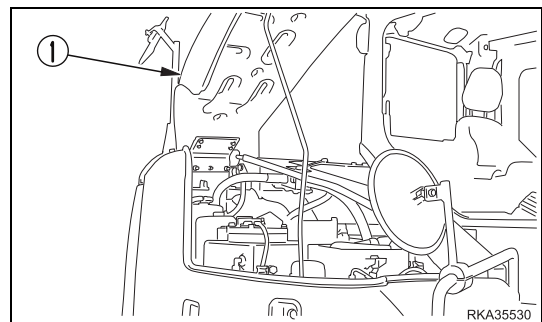
1. Ritrarre completamente il cilindro della benna e del 2° braccio, estendere completamente il cilindro del braccio posizionario ed abbassare il 1° braccio fino ad appoggiare i denti della benna a terra.
2. Abbassare la lama al suolo.



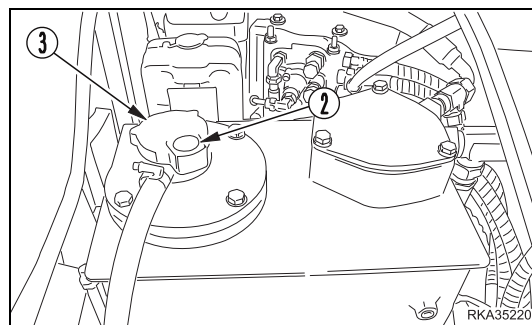
3. Portare la leva del dispositivo di sicurezza in posizione di LOCK (L), arrestare il motore ed eliminare le pressioni residue delle attrezzature (muovendo più volte i comandi).



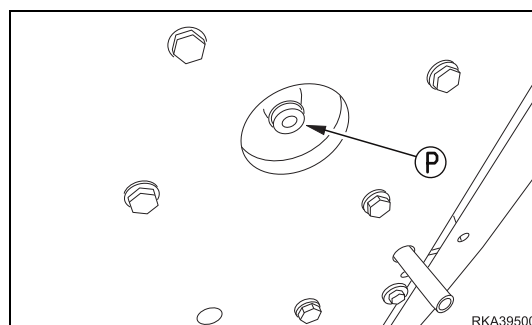
1. Aprire il cofano laterale (1).



2. Aprire la serratura (2).
3. Allentare lentamente il tappo (3) della bocchetta di riempimento dell'olio.



4. Asportare il tappo di scarico (P) fino a constatare la fuoriuscita totale della condensa. Raccogliere la condensa in un recipiente di capacità adeguata.
5. Rimontare il tappo di riempimento (3) e chiudere la serratura (2).
6. Chiudere il cofano laterale (1).



IMPORTANTE

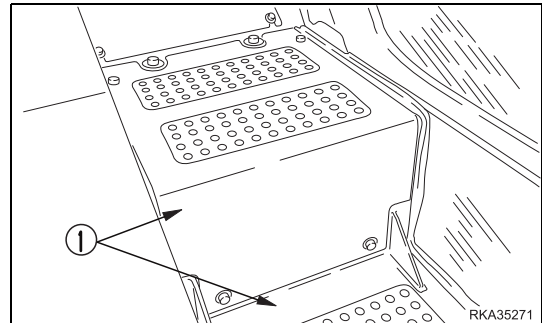
Il drenaggio si esegue con temperature superiori a 0°C prima dell'avviamento del motore; quando la temperatura è inferiore a 0°C il drenaggio va eseguito al termine del lavoro o comunque con macchina in temperatura per evitare che la condensa, ghiacciandosi, non possa fuoriuscire.

PULIZIA DEL COLLETTORE ELETTRICO DEL GIUNTO GIREVOLE

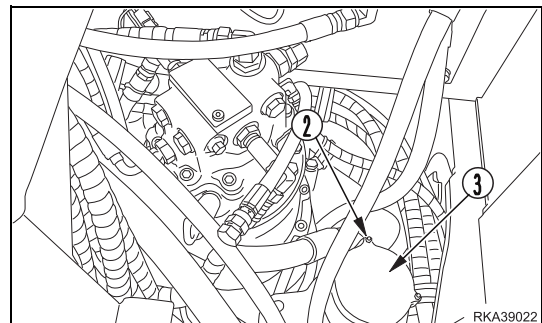
! AVVERTENZA

- Prima di eseguire la pulizia, posizionare la macchina su terreno solido ed in piano, appoggiare le attrezzature a terra e arrestare il motore e lasciarlo raffreddare.
- Ruotare l'interruttore di avviamento in posizione OFF, attendere circa un minuto, poi ruotare l'interruttore stacca batteria in posizione OFF ed estrarlo.

1. Rimuovere i coperchi (1) posizionati tra il serbatoio dell'olio idraulico e la cabina dell'Operatore.



2. Asportare i dadi (2) (n° 4), le rondelle e rimuovere il coperchio di protezione (3). Usare chiave da 7 mm.

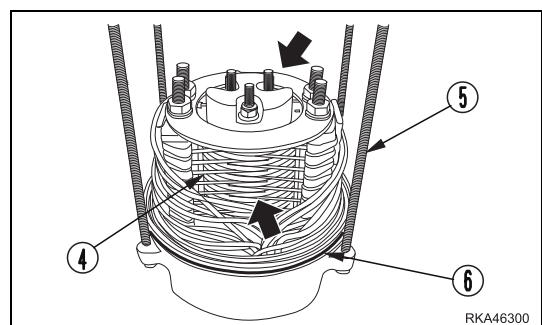


3. Applicare lo spray detergi e ravviva contatti sulle spazzole (4) e sui relativi contatti.

IMPORTANTE

Utilizzare esclusivamente il prodotto approvato da Komatsu. Per maggiori informazioni rivolgersi al Distributore Komatsu.

4. Montare il coperchio (3) posizionandolo correttamente sui tiranti (5) verificando che la guarnizione (6) sia in sede.
5. Montare le rondelle ed avvitare i dadi (2) (n° 4) senza superare la coppia di serraggio di 4 Nm.



6. Installare i coperchi (1).

IMPORTANTE

Dopo aver effettuato questa manutenzione, all'avviamento del motore e prima di operare con la macchina, verificare la funzionalità completa del sistema sterzante, del cambio velocità e degli stabilizzatori/lama.

CONTROLLO DELLA PRECARICA DELL'ACCUMULATORE DELL'IMPIANTO FRENANTE**AVVERTENZA**

L'accumulatore è caricato con azoto ad alta pressione. Per il trattamento dell'accumulatore, procedere prudentemente poiché potrebbe esplodere e causare lesioni gravi e danni alle proprietà. Per tale ragione, osservare sempre le seguenti precauzioni.

- Non smontare mai un componente dell'accumulatore.
- Non avvicinarlo alle fiamme né bruciarlo.
- Non forarlo, saldarlo o usare il cannello da taglio.
- Non colpire o rotolare l'accumulatore o sottoporlo ad alcun impatto.
- Quando si smaltisce l'accumulatore, il gas deve essere scaricato. Si prega di rivolgersi al distributore Komatsu per fare eseguire questa operazione.

La bassa pressione di carica dell'azoto (precarica) nell'accumulatore può provocare la diminuzione o la mancanza di frenatura e causare gravi lesioni o anche morte.

Rivolgersi al Distributore Komatsu per il controllo.

MANUTENZIONE OGNI 1000 ORE

Eeguire contemporaneamente la manutenzione prevista ogni 500 ore di funzionamento.

CONTROLLO DELLA PRESSIONE DI FRENATURA

AVVERTENZA

Se la pressione di frenatura non è corretta l'impianto di frenatura non funziona correttamente e può causare gravi lesioni o anche morte.

Rivolgersi al Distributore Komatsu per il controllo.

SOSTITUZIONE ELEMENTO FILTRO OLIO IDRAULICO

AVVERTENZA

- L'olio idraulico, appena fermata la macchina è molto caldo e può provocare ustioni; lasciarlo raffreddare fino a 40–45°C prima di eseguire la sostituzione.
- L'impianto idraulico è un sistema in pressione; allentare lentamente il tappo di riempimento per scaricare la pressione residua.
- Oli, filtri, liquido refrigerante e batteria, sono considerati rifiuti speciali e devono essere recuperati e smaltiti secondo le vigenti norme antinquinamento.
- Su macchine contenenti olio idraulico biodegradabile sintetico tipo HEES, la prima sostituzione deve essere eseguita allo scadere delle prime 50 ore di funzionamento e successivamente ogni 1000 ore.

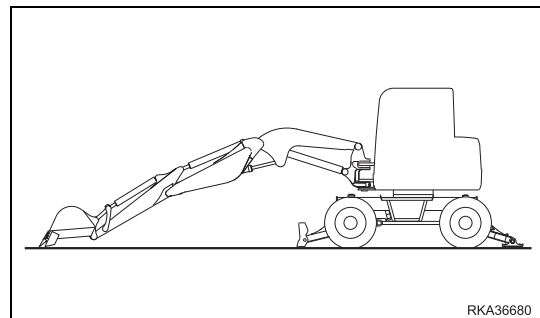
IMPORTANTE

Se la macchina è dotata di martello idraulico, l'olio idraulico si deteriora molto più rapidamente di quanto accada nelle normali operazioni con la benna. Per ulteriori dettagli sulla manutenzione, vedere "INTERVALLI DI MANUTENZIONE QUANDO SI USA IL MARTELLO IDRAULICO (4-22)".

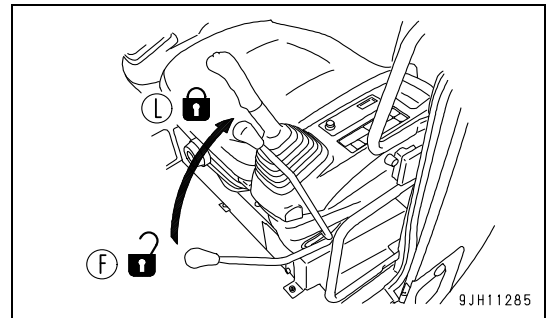
Il filtro è montato sullo scarico dell'impianto ed è il filtro che trattiene le particelle metalliche che si staccano per usura dai vari organi.

Per la sostituzione procedere come segue:

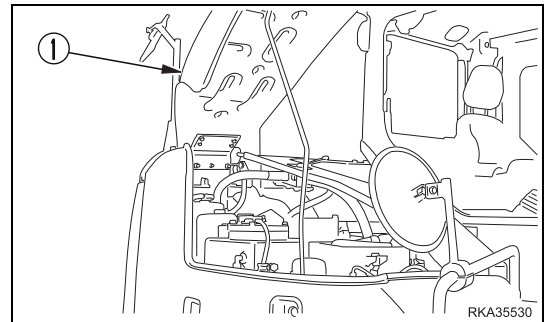
1. Ritrarre completamente il cilindro della benna e del 2° braccio, estendere completamente il cilindro del braccio posizionario ed abbassare il 1° braccio fino ad appoggiare i denti della benna a terra.
2. Abbassare la lama e gli stabilizzatori fino al suolo.



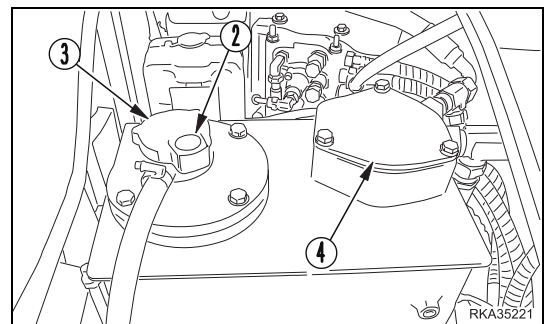
3. Portare la leva del dispositivo di sicurezza in posizione di LOCK (L), arrestare il motore ed eliminare le pressioni residue delle attrezzature (muovendo più volte i comandi).



1. Aprire il cofano laterale (1).



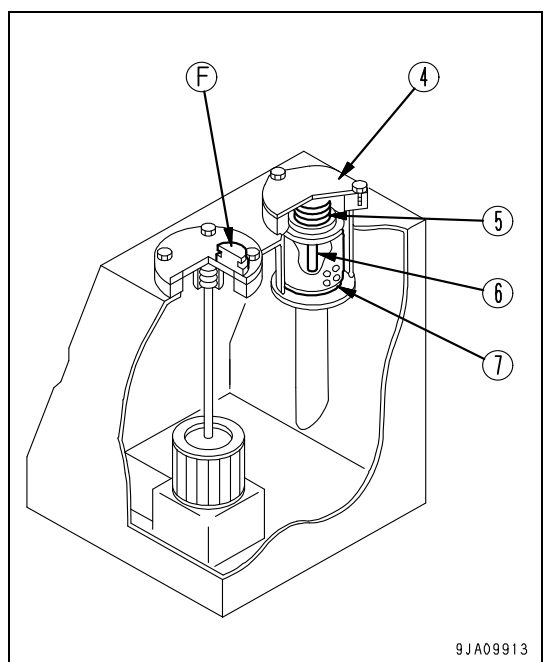
2. Aprire la serratura (2).
3. Allentare lentamente il tappo (3) per scaricare la pressione residua del serbatoio.
4. Rimuovere il coperchio (4).



NOTA

Mentre si effettua questa operazione il coperchio si solleva sotto la spinta della molla (5); tenere pressato il coperchio mentre si rimuovono le viti.

5. Rimuovere la molla (5), la valvola (6), ed estrarre la cartuccia filtrante (7).
6. Pulire accuratamente il contenitore portafiltra e sostituire la cartuccia filtrante (7).
7. Riasssemblare il tutto procedendo in ordine inverso e verificare che la guarnizione del coperchio (4) non sia danneggiata e che sia correttamente inserita nella sua sede.
8. Installare il tappo di riempimento dell'olio (3).
9. Avviare il motore e farlo girare al minimo per almeno 10 minuti per permettere lo spurgo dell'aria dal circuito.



NOTA

Dopo l'arresto del motore, attendere almeno 5 minuti per eliminare tutte le bolle d'aria dall'olio all'interno del serbatoio.

10. Controllare se vi sono perdite d'olio e rimuovere l'olio eventualmente versato.

SOSTITUZIONE OLIO DEL RIDUTTORE CAMBIO**⚠ AVVERTENZA**

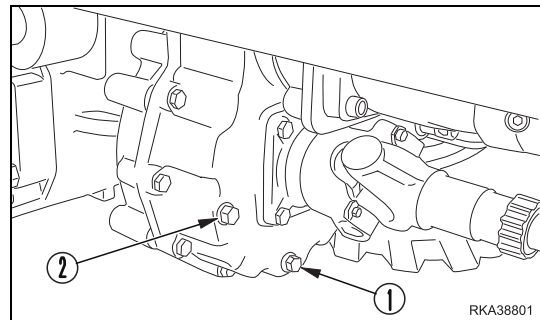
- L'olio, appena fermata la macchina è molto caldo e può provocare ustioni; lasciar raffreddare l'olio fino a 40–45°C prima di eseguire la sostituzione.
- Allentare il tappo lentamente per scaricare la pressione.
- Oli, filtri, liquido di raffreddamento e batteria, sono considerati rifiuti speciali e devono essere recuperati e smaltiti secondo le vigenti norme antinquinamento.

⚠ ATTENZIONE

Su macchine nuove sostituire l'olio del riduttore cambio allo scadere delle prime 250 ore di funzionamento e successivamente ogni 1000 ore.

L'operazione va eseguita a macchina in piano ed in temperatura affinché l'olio diventi fluido e quindi si scarichi facilmente e con esso fuoriescano le particelle solide che rimangono in sospensione.

1. Asportare il tappo di scarico (1) e far defluire completamente l'olio esausto. Mentre l'olio fuoriesce asportare il tappo di riempimento (2).
Usare chiave da 17 mm.
2. A scarico avvenuto, rimontare il tappo (1) e dal foro (2) eseguire il riempimento usando l'olio prescritto fino a raggiungere il livello che corrisponde al bordo inferiore dello stesso foro.
Per i rifornimenti usare l'olio prescritto (vedere "CARBURANTE, REFRIGERANTE E LUBRIFICANTI (4-12)")
3. Rimontare il tappo (2).



Eseguire alcune traslazioni e, a macchina ferma, ricontrollare il livello.

SOSTITUZIONE OLIO ASSALE ANTERIORE**⚠ AVVERTENZA**

- L'olio, appena fermata la macchina è molto caldo e può provocare ustioni; lasciar raffreddare l'olio fino a 40–45°C prima di eseguire la sostituzione.
- Allentare il tappo lentamente per scaricare la pressione.
- Oli, filtri, liquido di raffreddamento e batteria, sono considerati rifiuti speciali e devono essere recuperati e smaltiti secondo le vigenti norme antinquinamento.

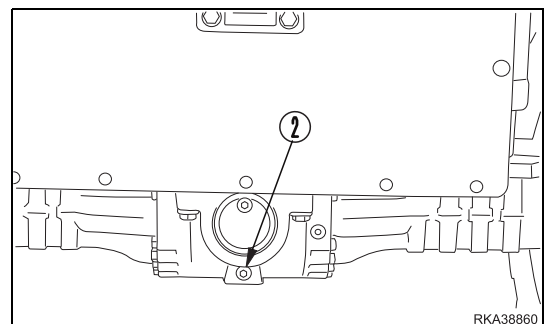
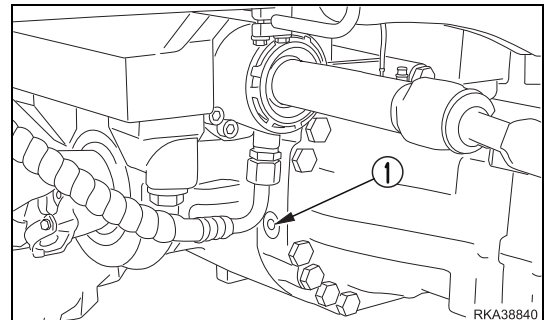
⚠ ATTENZIONE

Su macchine nuove sostituire l'olio dell'assale anteriore allo scadere delle prime 250 ore di funzionamento e successivamente ogni 1000 ore.

L'operazione va eseguita a macchina in piano ed in temperatura affinché l'olio diventi fluido e quindi si scarichi facilmente e con esso fuoriescano le particelle solide che rimangono in sospensione.

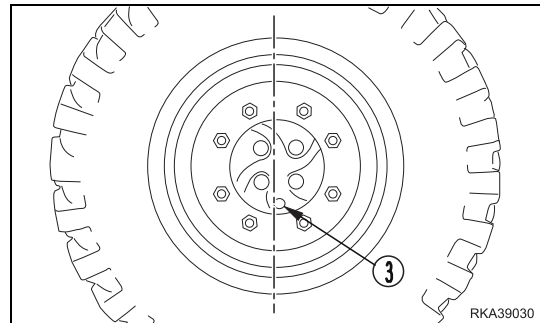
Differenziale

1. Togliere il tappo di scarico (2) e far defluire completamente l'olio esausto. Mentre l'olio fuoriesce asportare il tappo (1). Usare chiave da 12 mm.
2. A scarico avvenuto, rimontare il tappo (2) e dal foro (1) eseguire il riempimento usando l'olio prescritto fino a raggiungere il livello che corrisponde al bordo inferiore dello stesso foro.
3. Rimontare il tappo (1).



Riduttori finali

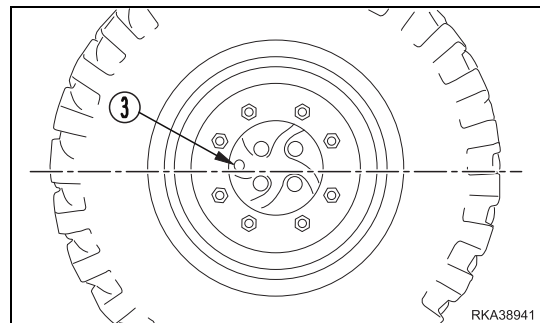
1. Far muovere la macchina finché il tappo (3) si trova sull'asse verticale nella posizione bassa.
2. Asportare il tappo (3) e far defluire l'olio esausto. Usare chiave da 12 mm.



3. Ultimato lo scarico, muovere la macchina finché il tappo (3) che funge anche da livello si trova sull'asse orizzontale.
4. Procedere al riempimento con l'olio prescritto fino a raggiungere il bordo inferiore dello stesso foro.
5. Rimontare il tappo (3).

Eeguire alcune traslazioni e, a macchina ferma, ricontrollare i livelli.

Per i rifornimenti usare l'olio prescritto (vedere "CARBURANTE, REFRIGERANTE E LUBRIFICANTI (4-12)").



SOSTITUZIONE OLIO ASSALE POSTERIORE**⚠ AVVERTENZA**

- L'olio, appena fermata la macchina è molto caldo e può provocare ustioni; lasciar raffreddare l'olio fino a 40–45°C prima di eseguire la sostituzione.
- Allentare il tappo lentamente per scaricare la pressione.
- Oli, filtri, liquido di raffreddamento e batteria, sono considerati rifiuti speciali e devono essere recuperati e smaltiti secondo le vigenti norme antinquinamento.

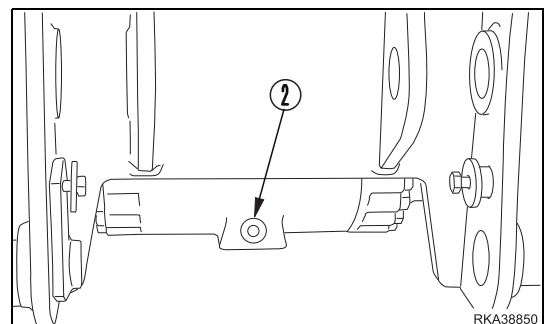
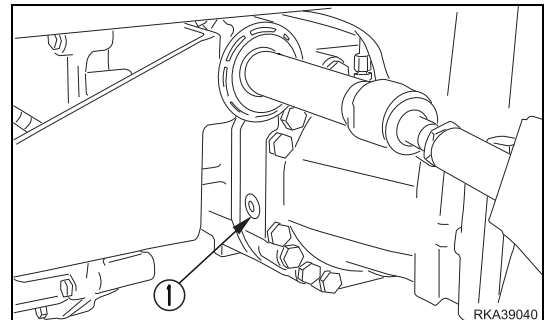
⚠ ATTENZIONE

Su macchine nuove sostituire l'olio dell'assale posteriore allo scadere delle prime 250 ore di funzionamento e successivamente ogni 1000 ore.

L'operazione va eseguita a macchina in piano ed in temperatura affinché l'olio diventi fluido e quindi si scarichi facilmente e con esso fuoriescano le particelle solide che rimangono in sospensione.

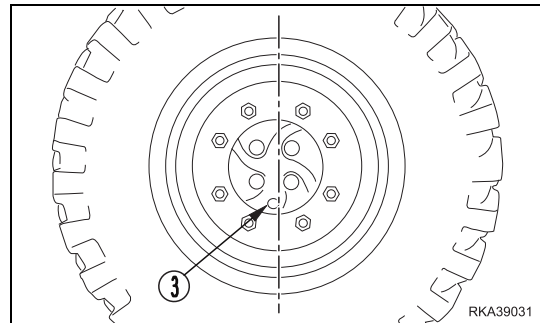
Differenziale

1. Togliere il tappo di scarico (2) e far defluire completamente l'olio esausto. Mentre l'olio fuoriesce asportare il tappo (1). Usare chiave da 12 mm.
2. A scarico avvenuto, rimontare il tappo (2) e dal foro (1) eseguire il riempimento usando l'olio prescritto fino a raggiungere il livello che corrisponde al bordo inferiore dello stesso foro.
3. Rimontare il tappo (1).



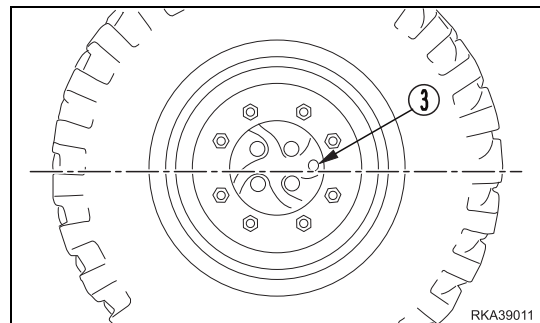
Riduttori finali

1. Far muovere la macchina finché il tappo (3) si trova sull'asse verticale nella posizione bassa.
2. Asportare il tappo (3) e far defluire l'olio esausto. Usare chiave da 12 mm.



3. Ultimato lo scarico, muovere la macchina finché il tappo (3) che funge anche da livello si trova sull'asse orizzontale.
4. Procedere al riempimento con l'olio prescritto fino a raggiungere il bordo inferiore dello stesso foro.
5. Rimontare il tappo (3).

Eseguire alcune traslazioni e, a macchina ferma, ricontrollare i livelli. Per i rifornimenti usare l'olio prescritto (vedere "CARBURANTE, REFRIGERANTE E LUBRIFICANTI (4-12)").

**REGISTRAZIONE FRENO DI PARCHEGGIO****ATTENZIONE**

Su macchine nuove registrare il freno di stazionamento allo scadere delle prime 100 ore di funzionamento e successivamente ogni 1000 ore.

Rivolgersi al Distributore Komatsu per il controllo e la registrazione.

SOSTITUZIONE CARTUCCIA FILTRO CARBURANTE

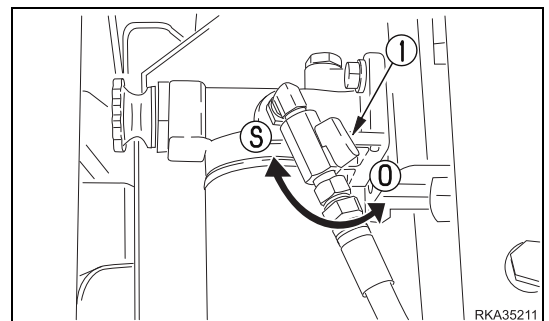
⚠ AVVERTENZA

- Sostituire l'elemento filtrante quando il motore si è raffreddato fino a 40–45°C dopo il termine dei lavori.
- Nel circuito del carburante, quando il motore è in marcia, la pressione è alta. Quando si sostituisce il filtro, attendere che passino almeno 30 secondi dallo spegnimento del motore, per lasciare che la pressione interna scenda prima di sostituire il filtro.
- Quando si eseguono queste operazioni, è possibile che venga versato carburante; pulire subito le zone imbrattate per evitare i pericoli di incendio e di scivolamenti.
- Oli, filtri, liquido refrigerante e batteria, sono considerati rifiuti speciali e devono essere recuperati e smaltiti secondo le vigenti norme antinquinamento.

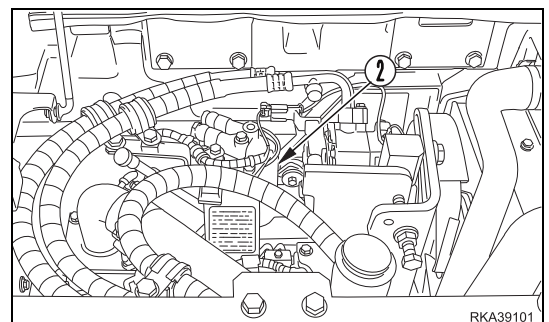
IMPORTANTE

- Le cartucce filtranti originali Komatsu hanno uno speciale filtro con un'alta capacità di filtraggio. Quando si sostituisce la cartuccia del filtro, usare sempre componenti originali Komatsu.
- Il sistema di iniezione common rail di questa macchina è costituito da componenti più precisi rispetto ai convenzionali sistemi pompa-iniettore. Se non si utilizzano cartucce filtranti originali Komatsu, polvere o sporcizia possono introdursi e causare problemi al sistema di iniezione. Evitare sempre di usare componenti non originali.
- Quando si effettua l'intervento di ispezione o manutenzione del circuito del carburante, prestare particolare attenzione a non permettere l'introduzione di sporcizia. Se qualche componente dovesse sporcarsi, lavarlo completamente con carburante.

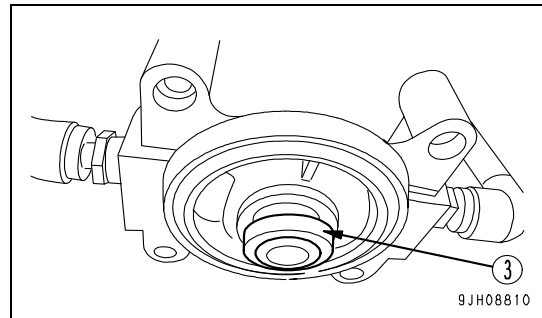
1. Aprire lo sportello vano pompa sul lato destro della macchina.
2. Ruotare la valvola (1) del prefiltro in posizione di chiusura (S).



3. Aprire il cofano motore.
4. Inserire un contenitore sotto la cartuccia per raccogliere il carburante.
5. Utilizzando una chiave per filtri, ruotare la cartuccia (2) in senso antiorario e rimuoverla.
6. Pulire il portafiltro, coprire di olio motore la superficie della guarnizione, quindi montare la cartuccia sul portafiltro.



- Sostituire la guarnizione (3).

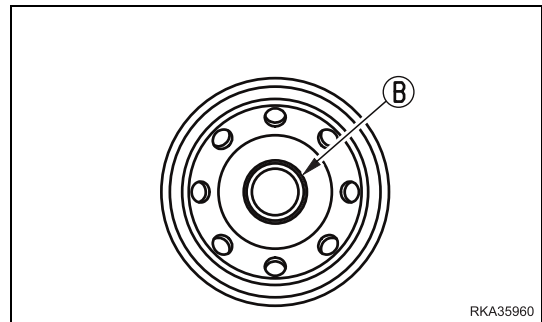


IMPORTANTE

- Non riempire la nuova cartuccia con gasolio.
 - Rimuovere il tappo (B) prima di installare la nuova cartuccia.
7. Avvitare la cartuccia fino a quando la guarnizione va a contatto con la superficie di tenuta, quindi serrare avvitando di circa 3/4 di giro.

IMPORTANTE

Per bloccare il filtro, non usare la chiave in quanto il filtro si può danneggiare e quindi provocare perdite di carburante.



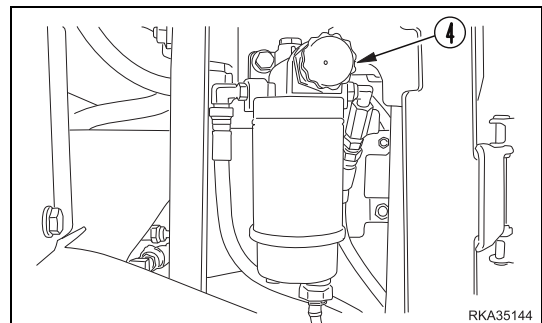
8. Ruotare la valvola (1) del prefiltro in posizione di apertura (O).
9. Dopo la sostituzione della cartuccia del filtro carburante, spurgare l'aria dal circuito come indicato di seguito.
10. Riempire il serbatoio del combustibile (finché il galleggiante raggiunge la posizione massima).
11. Allentare la manopola (4) della pompa d'alimentazione, estrarla e pompare finché si avverte una resistenza data dalla pressurizzazione.

NOTA

Non è necessario rimuovere il tappo nella parte superiore del prefiltro del carburante e del filtro principale del carburante.

Nel caso in cui il motore non si avvia per assenza di carburante, eseguire la procedura di azionamento della pompa d'alimentazione per spurgare l'aria.

12. Dopo aver spurgato l'aria, avvitare la manopola (4) della pompa d'alimentazione a fondo.
13. Dopo aver sostituito la cartuccia del filtro, avviare il motore e farlo girare al minimo per 10 minuti.



IMPORTANTE

- Controllare che non vi siano perdite di carburante dalla superficie di tenuta del filtro e dal supporto del tappo trasparente. Se si notano perdite, controllare il serraggio della cartuccia del filtro.
- Se le perdite di carburante continuano, ripetere le fasi 2-5 per rimuovere la cartuccia filtro, quindi, qualora si rilevi qualche guasto o presenza di corpi estranei sulla superficie di tenuta, sostituirla con una nuova cartuccia e ripetere le fasi 6-13 per installarla.

CONTROLLO DELLE FASCETTE DI SERRAGGIO DEL TUBO DI SCARICO DEL MOTORE

Chiedere al distributore Komatsu di controllare il serraggio delle fascette tra filtro dell'aria - turbocompressore - raffreddatore finale - motore.

MANUTENZIONE OGNI 2000 ORE

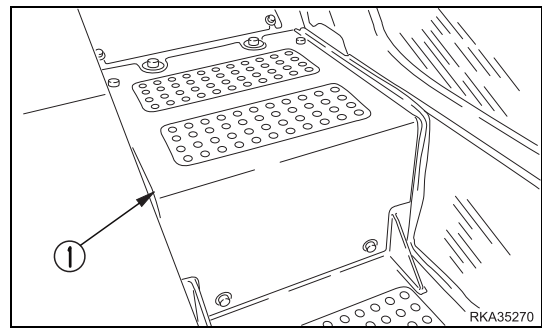
Eeguire contemporaneamente la manutenzione prevista ogni 500 e 1000 ore di funzionamento.

SOSTITUZIONE OLIO RIDUTTORE DI ROTAZIONE

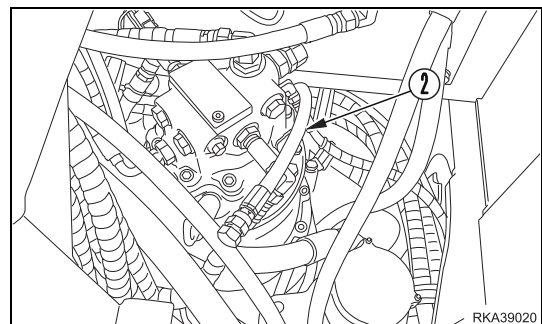
AVVERTENZA

- L'olio, appena fermata la macchina è molto caldo e può provocare ustioni; lasciar raffreddare il motore fino a 40–45°C prima di scaricare l'olio.
- Oli, filtri, liquido refrigerante e batteria, sono considerati rifiuti speciali e devono essere recuperati e smaltiti secondo le vigenti norme antinquinamento.
- L'operazione va eseguita con macchina stazionante su terreno solido ed in piano.

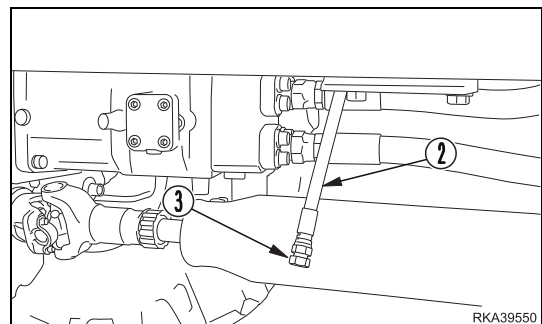
1. Rimuovere il coperchio (1) posizionato tra il serbatoio olio idraulico e la cabina.



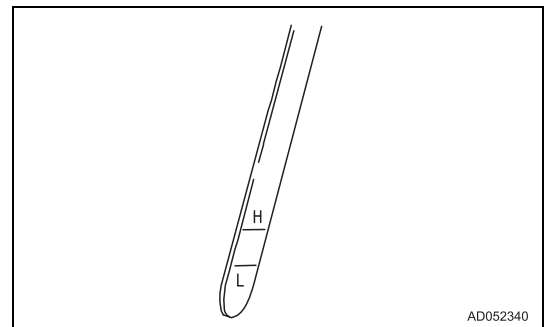
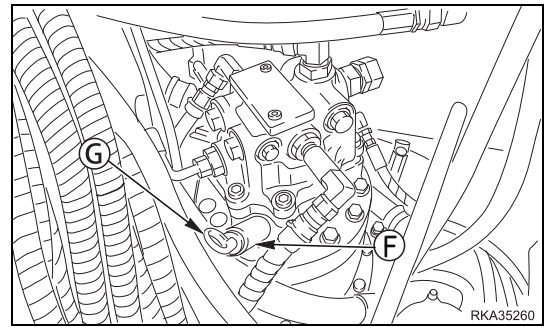
2. Svolgere il tubo di scarico (2) ed indirizzarlo nel foro della struttura liberato dalla protezione inferiore.



3. Posizionare sotto al tubo (2) un contenitore ed asportare il tappo (3) per scaricare l'olio.
4. Rimontare il tappo (3) assicurandosi che la guarnizione sia integra.



5. Asportare l'asta di livello (G) ed eseguire in riempimento. Usare l'olio prescritto (per i dettagli vedere "CARBURANTE, REFRIGERANTE E LUBRIFICANTI (4-12)").
6. Inserire completamente l'asta (G) nel tubo (F) del bocchettone e controllare che il livello dell'olio sia compreso tra i riferimenti L e H.
7. Se il livello dell'olio è sotto il riferimento L dell'asta graduata, ripristinare il livello attraverso il foro (F) dell'asta (G).
8. Se il livello dell'olio è sopra il riferimento H, scaricare l'olio in eccesso asportando il tappo (3).
9. Rimontare il coperchio (1).



SOSTITUZIONE OLIO IDRAULICO E PULIZIA DEL FILTRO IN ASPIRAZIONE

(Solo per macchine con olio biodegradabile sintetico tipo HEES)

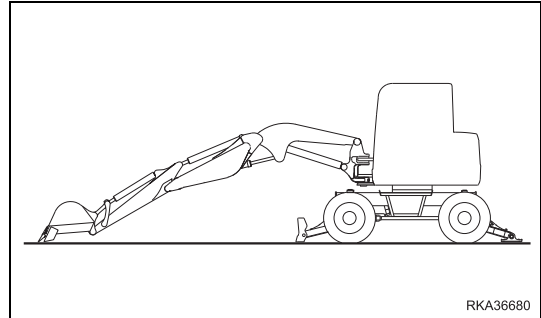
AVVERTENZA

- Ritirare completamente il cilindro della benna e del 2° braccio, appoggiare i denti della benna a terra e, dopo aver fermato il motore, eliminare le pressioni residue delle attrezzature (muovendo più volte i comandi) e del serbatoio allentando lentamente il tappo di riempimento.
- L'olio idraulico, appena fermata la macchina è molto caldo e può provocare ustioni; lasciar raffreddare l'olio fino a 40–45°C prima di eseguire la manutenzione.
- Evitare categoricamente di avviare il motore a serbatoio vuoto in quanto la pompa rimarrebbe sicuramente danneggiata.
- Pulire immediatamente le zone eventualmente imbrattate di olio.
- Oli, filtri, liquido refrigerante e batteria, sono considerati rifiuti speciali e devono essere recuperati e smaltiti secondo le vigenti norme antinquinamento.
- Non è possibile miscelare l'olio biodegradabile HEES con gli ordinari oli idraulici in quanto con l'aumento della temperatura si generano dei composti insolubili che si depositano sui filtri ostruendoli (la massima concentrazione di olio ordinario non deve superare l'1% della quantità totale di olio).

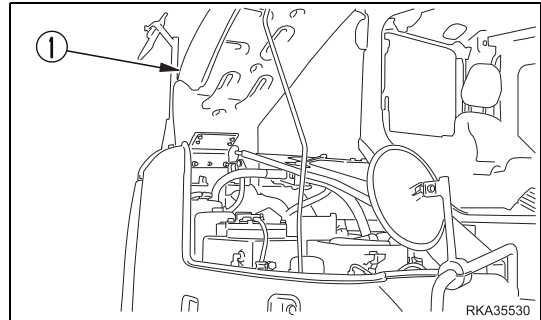
IMPORTANTE

- Su macchine nuove eseguire la sostituzione dopo le prime 500 ore di funzionamento e successivamente ogni 2000 ore, e comunque almeno una volta l'anno.
- Se la macchina è dotata di martello idraulico, l'olio idraulico si deteriora molto più rapidamente di quanto accada nelle normali operazioni con la benna. Per ulteriori dettagli sulla manutenzione, vedere "INTERVALLI DI MANUTENZIONE QUANDO SI USA IL MARTELLLO IDRAULICO (4-22)".

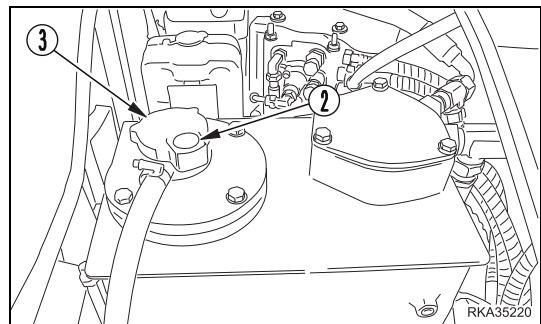
1. Ritrarre completamente il cilindro della benna e del 2° braccio, estendere completamente il cilindro del braccio posizionario ed abbassare il 1° braccio fino ad appoggiare i denti della benna a terra.
2. Abbassare la lama al suolo.



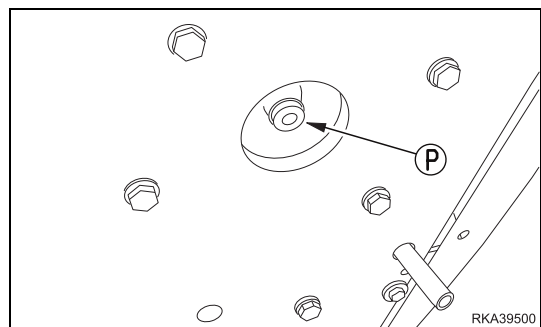
1. Aprire il cofano laterale (1).



2. Aprire la serratura (2).
3. Allentare lentamente il tappo (3) della bocchetta di riempimento dell'olio per scaricare la pressione residua del serbatoio.



4. Asportare il tappo di scarico (P) e lasciar defluire l'olio raccogliendolo in un recipiente di capacità adeguata.



5. Allentare le viti e rimuovere il coperchio (4).

NOTA

Durante questa operazione prestare attenzione alla forza di spinta della molla (5).

6. Asportare lo stelo (6), rimuovere la molla (5) e il filtro (7).
7. Rimuovere lo sporco dal filtro (7) e lavarlo con gasolio pulito o olio per lavaggio.

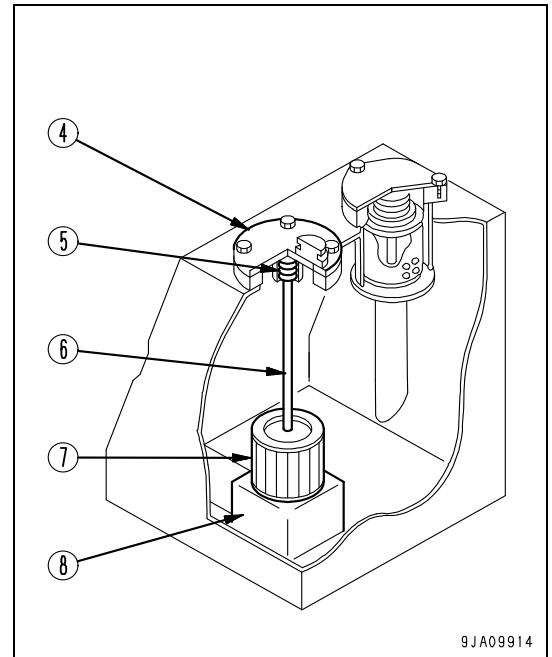
IMPORTANTE

Controllare accuratamente la condizione della rete dell'elemento filtrante e, nel caso sorgano dubbi sulla sua integrità, procedere alla sostituzione.

8. Inserire il filtro (7) nella parte sporgente del serbatoio (8) e rimontare procedendo in ordine inverso.

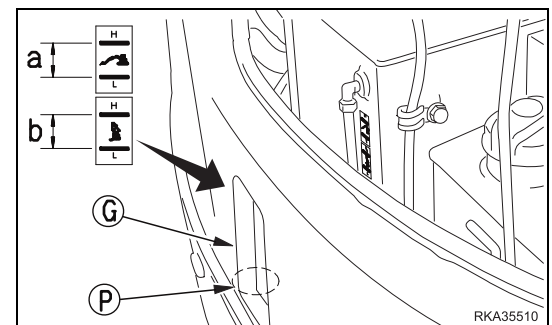
IMPORTANTE

Controllare che la guarnizione di tenuta del coperchio (4) sia integra ed alloggiata nella sede del serbatoio.



9. Rimontare il tappo di scarico (P) ed eseguire il riempimento del serbatoio attraverso l'apertura del bocchettone (3), fino a raggiungere un livello compreso tra i riferimenti H e L sull'indicatore visivo G.

Per il rifornimento usare esclusivamente olio idraulico biodegradabile sintetico tipo HEES (Vedere "LUBRIFICANTI BIODEGRADABILI SINTETICI HEES OMOLOGATI (4-14)").

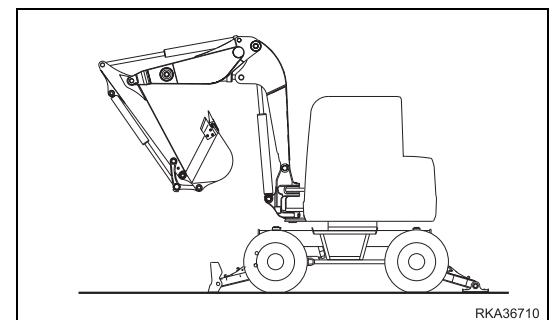


10. Portare in posizione centrale il 1° braccio ed estendere completamente i cilindri 1° braccio, 2° braccio e benna, come indicato nello schema.

11. Rimuovere il tappo di riempimento (3).
12. Rimontare il tappo e pressurizzare l'interno del serbatoio riportando le attrezzature a terra.
13. Chiudere la serratura del tappo (3) e chiudere il cofano laterale (1).

IMPORTANTE

Assicurarsi che l'interno del serbatoio idraulico sia pressurizzato. In caso contrario, la pompa aspirerà aria e questo comprometterà il funzionamento delle attrezzature.



14. Far girare il motore al minimo per 2-3 minuti con tutte le leve dei comandi in posizione neutra.
15. Muovere più volte ogni pistone per disareare l'impianto; ricontrollare il livello olio e se necessario ripristinarlo. Per dettagli sulla procedura di spurgo dell'aria, (vedere "SPURGO DELL'ARIA DALL'IMPIANTO IDRAULICO (4-35)").

LAVAGGIO DEL SISTEMA DI RAFFREDDAMENTO E SOSTITUZIONE DEL LIQUIDO REFRIGERANTE

AVVERTENZA

- Subito dopo aver spento il motore, la temperatura del refrigerante e la pressione interna del radiatore sono molto alte. Se si toglie il tappo per scaricare il refrigerante, c'è il rischio di provocare un incendio. Lasciare raffreddare il liquido refrigerante, girare lentamente il tappo per rilasciare la pressione e svitarlo completamente.
- Il lavaggio viene eseguito con il motore acceso. Quando ci si allontana dal sedile dell'operatore, portare la leva del dispositivo di sicurezza in posizione di LOCK (L). (Vedere "MANUTENZIONE CON MOTORE IN FUNZIONE (2-52)").
- Per ulteriori dettagli sull'avviamento del motore, vedere "PRIMA DELL'AVVIAMENTO DEL MOTORE (3-142)" e "Avviamento del motore (3-164)".
- Il lavaggio viene eseguito con il motore acceso, pertanto è pericoloso se la macchina si muove e ci si trova dietro di essa. Non stare mai dietro la macchina quando il motore è in funzione.

Quando si esegue il lavaggio del sistema di raffreddamento o la sostituzione del liquido refrigerante, fermare la macchina su un terreno in piano.

Lavare il sistema di raffreddamento e sostituire il liquido refrigerante seguendo le indicazioni riportate nella seguente tabella.

Refrigerante antigelo	Intervallo di pulizia e di sostituzione del liquido refrigerante
Supercoolant Komatsu (AF-NAC)	Ogni due anni o ogni 2000 ore qualunque sia tra i due l'intervallo più breve

Il refrigerante ha l'importante funzione di prevenire sia la corrosione che il congelamento.

Le macchine Komatsu sono fornite con Supercoolant Komatsu (AF-NAC). Il liquido refrigerante Supercoolant Komatsu (AF-NAC) ha elevate proprietà anticorrosione, anticongelamento e refrigeranti, quindi può essere utilizzato regolarmente per 2 anni o 2000 ore.

Come norma generale, si sconsiglia l'uso di refrigeranti diversi Supercoolant Komatsu (AF-NAC). Qualora si utilizzi un altro refrigerante, potrebbero verificarsi problemi come ad esempio corrosione del motore e dei componenti d'alluminio dell'impianto di raffreddamento.

Per conservare le proprietà anticorrosive del Supercoolant Komatsu (AF-NAC), mantenere la densità del liquido tra il 30% e il 68%.

Il liquido Supercoolant (AF-NAC) è già diluito con acqua distillata. Durante l'uso, verificare le precedenti temperature minime e stabilire la densità del refrigerante attenendosi alla seguente tabella.

Per stabilire la densità, è opportuno stimare una temperatura di circa 10°C più bassa.

La densità del refrigerante varia in funzione della temperatura ambiente, ma deve essere sempre mantenuta a un minimo del 30%.

Tabella delle densità del refrigerante

Temperatura minima	°C	Superiore a -10	-15	-20	-25	-30	-35	-40	-45	-50
Concentrazione	(%)	30	36	41	46	50	54	58	61	64

⚠ AVVERTENZA

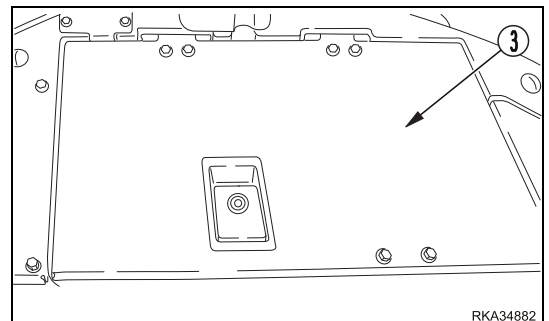
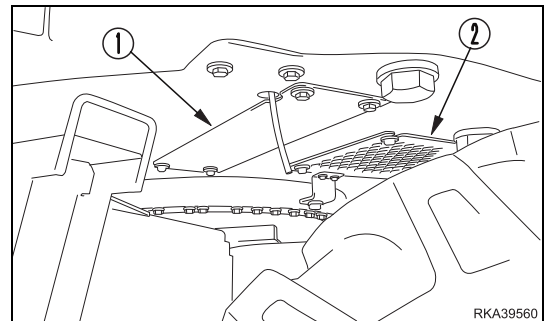
- Il liquido refrigerante, appena fermata la macchina, è molto caldo ed in pressione e può provocare gravi ustioni; prima di iniziare la sostituzione del liquido lasciare raffreddare il motore fino a circa 40–45°C.
- Allentare il tappo del radiatore lentamente per scaricare la pressione residua.
- Oli, filtri, liquido refrigerante e batteria, sono considerati rifiuti speciali e devono essere recuperati e smaltiti secondo le vigenti norme antinquinamento.

Il liquido refrigerante è già diluito con acqua distillata. Verificare la densità con un tester per refrigeranti.

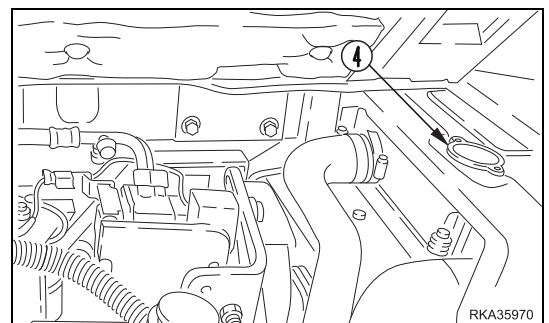
Preparare un contenitore la cui capacità sia maggiore della quantità di liquido refrigerante.

Preparare un tubo l'immissione di acqua per il lavaggio.

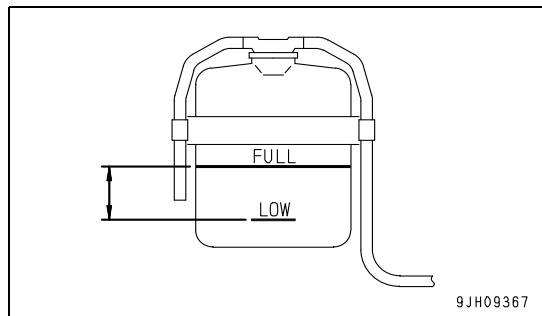
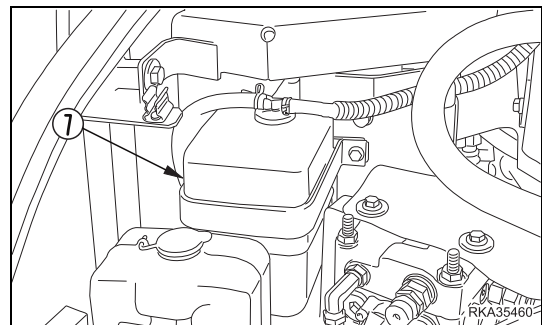
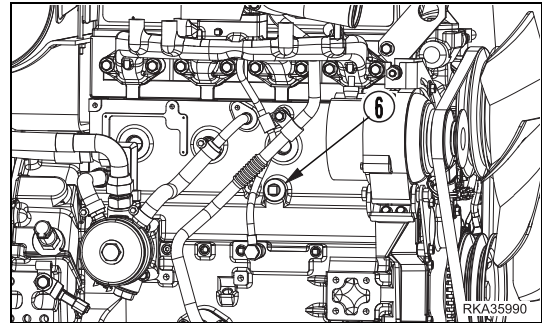
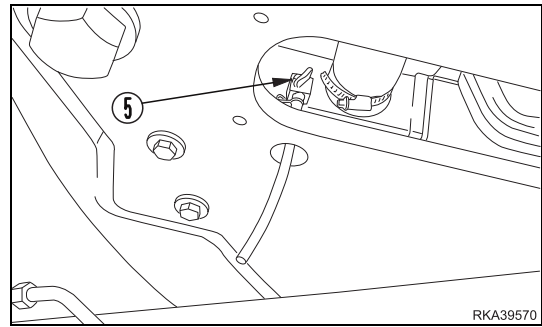
1. Rimuovere le protezioni inferiore (1) e (2).
2. Ruotare verso destra la torretta fino a portare il vano della protezione (2) tra le ruote anteriori e la scala di accesso cabina.
3. Appoggiare le attrezzature a terra, fermare il motore e portare la leva di bloccaggio in posizione LOCK (L).
4. Aprire il cofano motore (3). (Per i dettagli vedere "COPERCHIO VANO MOTORE (3-116)").



5. Verificare che la temperatura dell'acqua di raffreddamento sia diminuita a sufficienza per consentire di svitare lentamente il tappo del radiatore (4) fino all'arresto per lo scarico della pressione.
6. Premere il tappo del radiatore (4), svitarlo nuovamente fino all'arresto e rimuoverlo.



7. Aprire la valvola di scarico (5) del radiatore, asportare il tappo di scarico (6) posto sul monoblocco del motore e lasciar defluire il liquido raccogliendolo in un contenitore di capacità adeguata.
8. Chiudere la valvola di scarico (5), rimontare il tappo (6) sul monoblocco del motore e riempire il radiatore con acqua pulita. Avviare il motore e lasciarlo funzionare al minimo. Quando la temperatura sale sopra i 90°C lasciar funzionare il motore per altri 10 minuti.
9. Arrestare il motore, quindi aprire la valvola di scarico (5) e rimuovere il tappo di scarico (6) per scaricare l'acqua.
10. Chiudere la valvola di scarico (5) ed il tappo (6) e riempire il radiatore con liquido nuovo.
11. Avviare il motore e lasciarlo funzionare al minimo per 5 minuti; ricontrollare e ripristinare il livello prima di montare il tappo superiore (4).
12. Scaricare il liquido dalla vaschetta di compensazione (7), pulire l'interno.
13. Riempire la vaschetta (7) fino a raggiungere il livello massimo (FULL).
14. Rimontare i coperchi e chiudere il cofano.



CONTROLLO ALTERNATORE E MOTORINO D'AVVIAMENTO

La spazzola può essere usurata o il cuscinetto può aver finito il grasso. Contattare il distributore Komatsu per il controllo o la riparazione. Se il motore è avviato di frequente, fare il controllo ogni 1000 ore.

CONTROLLO E REGOLAZIONE GIOCHI VALVOLE MOTORE

Per rimuovere e regolare i componenti interessati da questa operazione è richiesto un attrezzo speciale. Richiedere l'assistenza del distributore Komatsu.

CONTROLLO DELLA PRESSIONE DI CARICA DELL'AZOTO NELL'ACCUMULATORE (PER IL CIRCUITO DI COMANDO)

AVVERTENZA

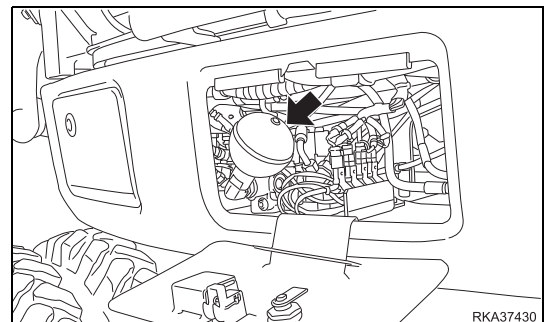
- L'accumulatore viene caricato con azoto ad alta pressione e, quindi, un'operazione sbagliata può provocare una esplosione, con conseguenti gravi lesioni o danni. Quando si manipola l'accumulatore, procedere sempre come di seguito indicato.
- La pressione nel circuito idraulico non può essere eliminata completamente. Quando si rimuovono le apparecchiature idrauliche, non sostare in direzione della fuoriuscita di getti d'olio. Inoltre, durante questa operazione, allentare i bulloni lentamente.
- Non smontare l'accumulatore.
- Non avvicinare l'accumulatore a scintille o fiamme libere.
- Non fare l'accumulatore, non saldare o usare fiamme ossidriche.
- Non colpire, schiacciare o urtare l'accumulatore.
- Quando si smaltisce l'accumulatore, il gas deve essere scaricato. Si prega di rivolgersi al distributore Komatsu per fare eseguire questa operazione.
- Se la pressione di carica dell'azoto nell'accumulatore è bassa e il funzionamento prosegue, sarà impossibile scaricare la pressione residua rimasta all'interno del circuito idraulico in caso di avaria della macchina.

Funzione dell'accumulatore

L'accumulatore accumula la pressione nel circuito di comando. Anche quando il motore viene arrestato, il circuito di comando può essere azionato e vengono attivate le seguenti operazioni.

- Se viene azionata la leva di comando per abbassare l'attrezzatura di lavoro, è possibile che l'attrezzatura di lavoro scenda per effetto del proprio peso.
- La pressione nel circuito idraulico può essere scaricata.

L'accumulatore è installato nella posizione illustrata nel disegno.



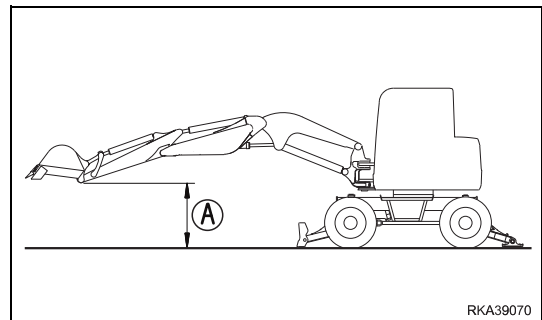
Controllo del funzionamento dell'accumulatore**⚠ ATTENZIONE**

Prima di iniziare le operazioni di controllo, verificare che non ci siano persone o altri impedimenti nella zona circostante.

Sostituire l'accumulatore ogni 2 anni od ogni 4000 ore, in base alla situazione che si verifica per prima.

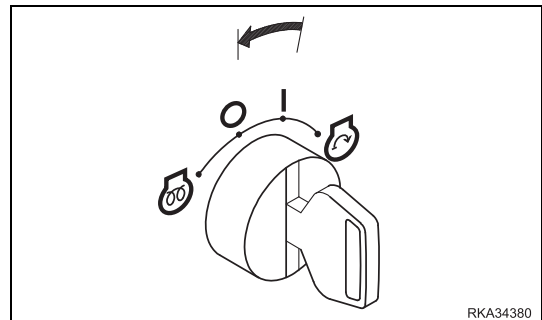
Verificare la pressione di caricamento dell'azoto come segue.

1. Fermare la macchina su un terreno solido e in piano.
2. Portare l'attrezzatura di lavoro alla massima estensione (braccio completamente esteso e benna in posizione di scarico) e mantenerla a una distanza (A) di 1,5 m dal suolo.

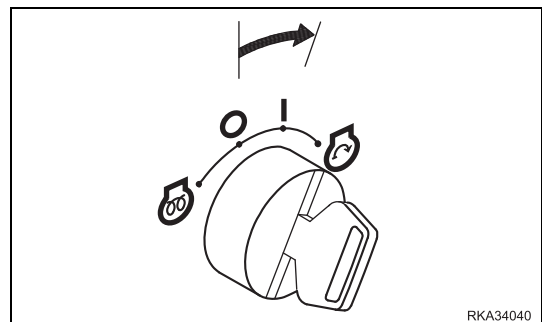
**NOTA**

Effettuare le operazioni di cui ai punti 3 - 5 entro 15 secondi. Quando il motore è fermo, la pressione nell'accumulatore scende gradualmente. Il controllo, quindi, deve essere eseguito immediatamente dopo l'arresto del motore.

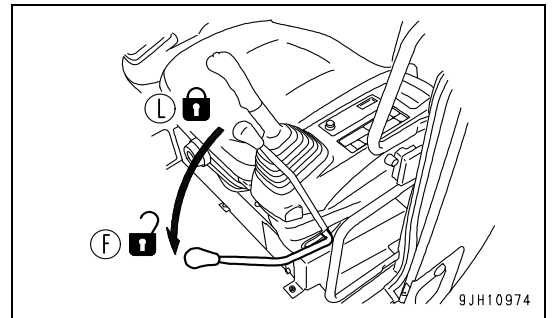
3. Tenere l'attrezzatura di lavoro alla massima distanza, ruotare la chiave di avviamento su (OFF) e arrestare il motore.



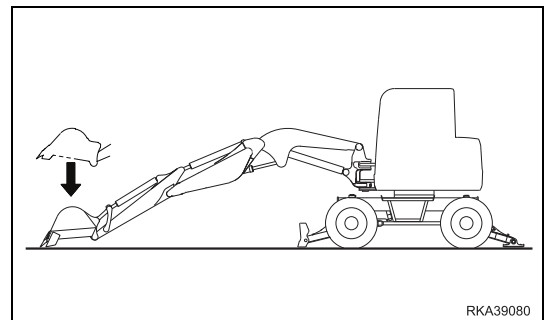
4. Ruotare la chiave di avviamento in posizione (ON).



5. Con la leva (1) del dispositivo di sicurezza in posizione FREE (F), azionare le leve di controllo dell'attrezzatura di lavoro in e verificare che l'attrezzatura si abbassi fino al suolo.



6. Se l'attrezzatura scende per effetto del proprio peso e tocca il suolo, l'accumulatore è normale. Se l'attrezzatura non scende o si ferma a metà percorso, è probabile che manchi pressione nell'accumulatore. Rivolgersi al distributore Komatsu per le operazioni di controllo.
7. Al termine del controllo, riportare la leva del dispositivo di sicurezza in posizione di LOCK (L) e ruotare la chiave di avviamento su (OFF).

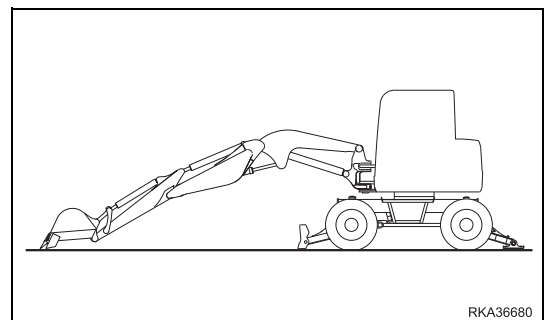


Metodo per scaricare la pressione nel circuito idraulico

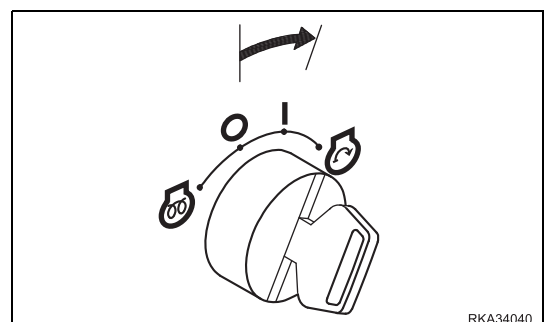
IMPORTANTE

Per azionare a fondo la leva di comando dell'attrezzatura di lavoro in avanti, indietro, a sinistra e a destra entro 15 secondi dall'arresto del motore, attenersi alla seguente procedura. Quando il motore si ferma, la pressione nell'accumulatore scende gradualmente e, quindi, la pressione può essere rilasciata solo immediatamente dopo l'arresto del motore.

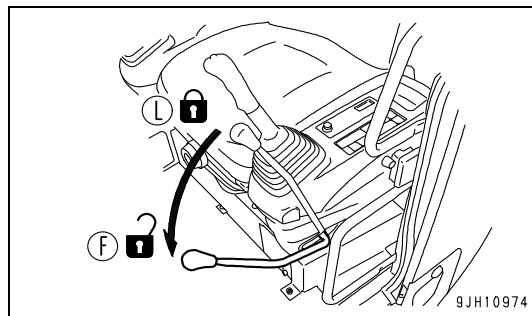
1. Appoggiare a terra l'attrezzatura di lavoro. Chiudere le ganasce del frantumatore, ecc.
2. Arrestare il motore.



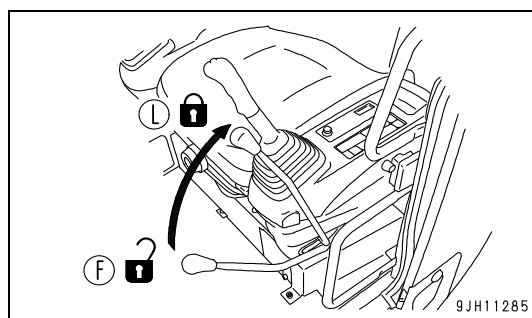
3. Ruotare la chiave di avviamento in posizione ON.



4. Per rilasciare la pressione nel circuito idraulico, portare la leva di bloccaggio in posizione FREE e azionare a fondo, in tutte le direzioni, ogni leva di comando dell'attrezzatura e il pulsante di comando accessori.



5. Portare la leva di bloccaggio in posizione LOCK per bloccare le leve di comando dell'attrezzatura di lavoro e il pulsante di comando accessori.



MANUTENZIONE OGNI 4000 ORE

Eseguire contemporaneamente alla manutenzione prevista ogni 100, 250, 500, 1000 e 2000 ore.

CONTROLLO DELLA POMPA DELL'ACQUA

Assicurarsi che non vi siano gioco eccessivo nella puleggia, perdite d'olio o d'acqua, intasamenti del foro di scarico. Se si riscontra qualche anomalia, contattare il distributore Komatsu, che provvederà ad effettuare le riparazioni o le sostituzioni necessarie.

SOSTITUZIONE DELL'ACCUMULATORE (PER IL CIRCUITO DI COMANDO)

Sostituire l'accumulatore ogni 2 anni od ogni 4000 ore, in base alla situazione che si verifica per prima.

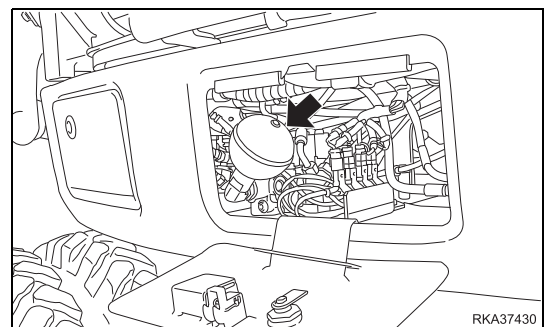


AVVERTENZA

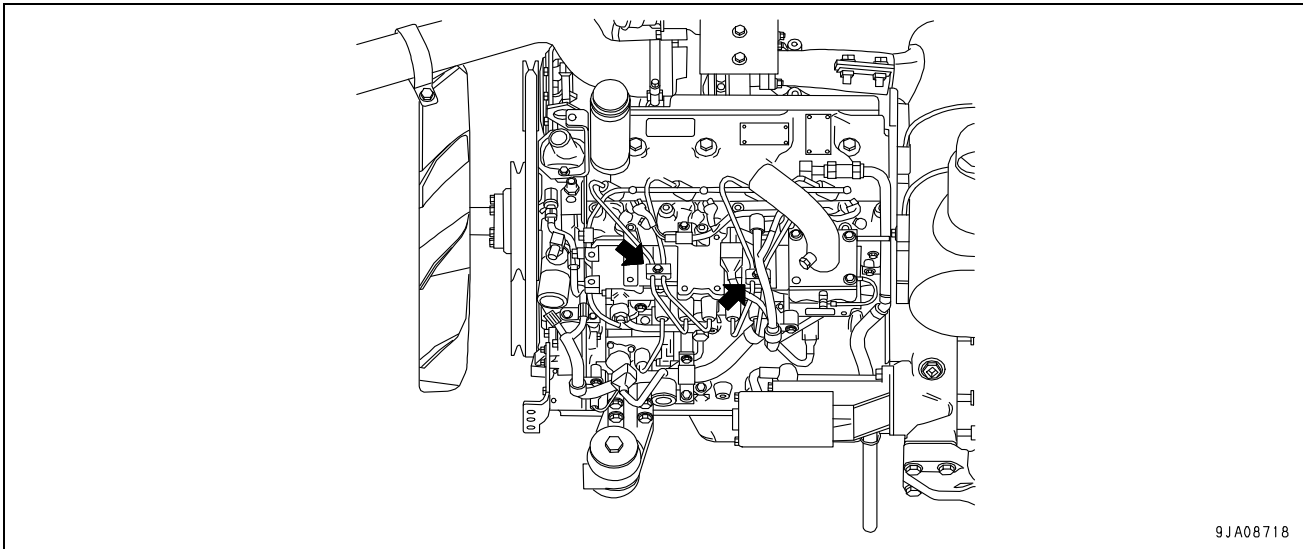
- L'accumulatore viene caricato con azoto ad alta pressione e, quindi, un'operazione sbagliata può provocare una esplosione, con conseguenti gravi lesioni o danni. Quando si manipola l'accumulatore, procedere sempre come di seguito indicato.
- La pressione nel circuito idraulico non può essere eliminata completamente. Quando si rimuovono le apparecchiature idrauliche, non restare in direzione della fuoriuscita di getti d'olio. Inoltre, durante questa operazione, allentare i bulloni lentamente.
- Non smontare l'accumulatore.
- Non avvicinarlo a fiamme o smaltirlo bruciandolo.
- Non fare fori o saldature.
- Non colpirlo, rotolarlo o sottoporlo ad urti.
- Quando si smaltisce l'accumulatore, si deve scaricare il gas. Si prega di rivolgersi al distributore Komatsu per fare eseguire questa operazione.

Se si continua a lavorare quando le prestazioni dell'accumulatore diventano insufficienti, sarà impossibile rilasciare la pressione rimanente nel circuito idraulico in caso di avaria della macchina. Rivolgersi al distributore Komatsu per sostituire l'accumulatore.

L'accumulatore è installato nella posizione illustrata nel disegno.

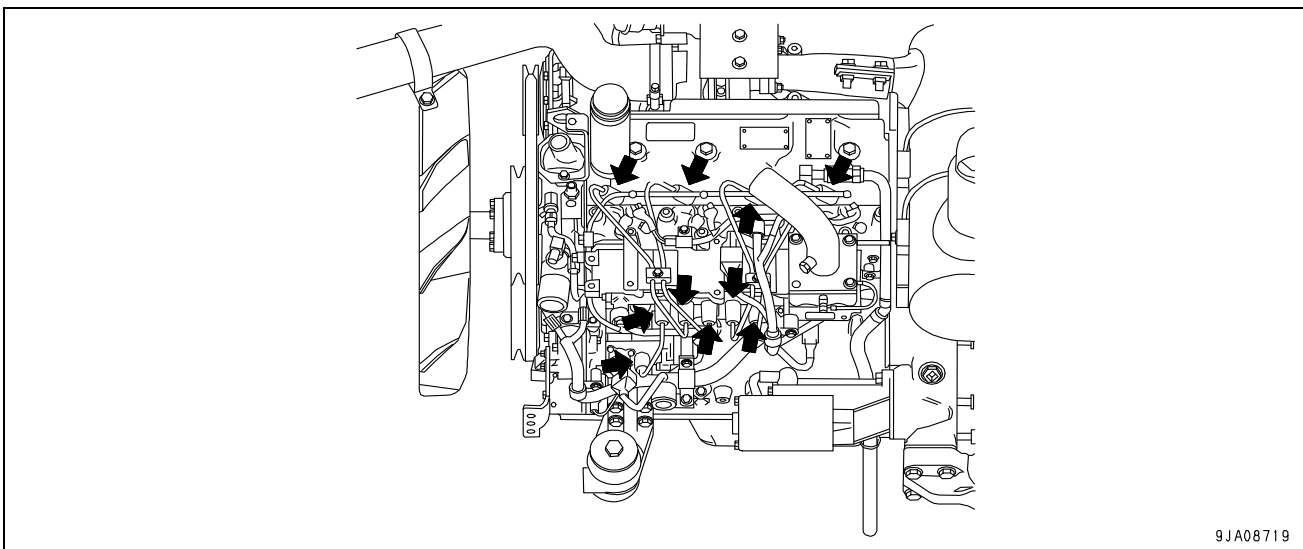


CONTROLLI DEL SERRAGGIO DEI MORSETTI DELLE TUBAZIONI AD ALTA PRESSIONE E DELL'INDURIMENTO DELLA GOMMA



Ispezionare visivamente e toccare con mano per verificare che non vi siano indurimenti della gomma e viti allentate sui morsetti di ritegno (2 posizioni) della tubazione ad alta pressione tra la pompa d'alimentazione ed il common rail. Per qualsiasi problema, fare sostituire le parti interessate dal distributore Komatsu.

CONTROLLO MANCANZA TAPPO DI SICUREZZA CONTRO GLI SPRUZZI DI CARBURANTE E DELL'INDURIMENTO DELLA GOMMA



I tappi di prevenzione spruzzi di carburante (10 posizioni) sulla tubazione d'iniezione carburante e su entrambe le estremità della tubazione ad alta pressione servono per evitare che il carburante entri in contatto con i componenti a temperatura elevata del motore, con rischio d'incendio in caso di perdite o spruzzi di carburante. Ispezionare visivamente e toccare con mano per verificare che non vi siano tappi mancanti, bulloni allentati o indurimento della gomma. Per qualsiasi problema, far sostituire le parti interessate dal distributore Komatsu.

MANUTENZIONE OGNI 5000 ORE

Eseguire contemporaneamente alla manutenzione prevista ogni 100, 250, 500 e 1000 ore

SOSTITUZIONE OLIO IDRAULICO E PULIZIA DEL FILTRO IN ASPIRAZIONE**AVVERTENZA**

- Ritrarre completamente il cilindro della benna e del 2° braccio, appoggiare i denti della benna a terra e, dopo aver fermato il motore, eliminare le pressioni residue delle attrezzature (muovendo più volte i comandi) e del serbatoio allentando lentamente il tappo di riempimento.
- L'olio idraulico, appena fermata la macchina è molto caldo e può provocare ustioni; lasciar raffreddare l'olio fino a 40–45°C prima di eseguire la manutenzione.
- Evitare categoricamente di avviare il motore a serbatoio vuoto in quanto la pompa rimarrebbe sicuramente danneggiata.
- Pulire immediatamente le zone eventualmente imbrattate di olio.
- Oli, filtri, liquido refrigerante e batteria, sono considerati rifiuti speciali e devono essere recuperati e smaltiti secondo le vigenti norme antinquinamento.

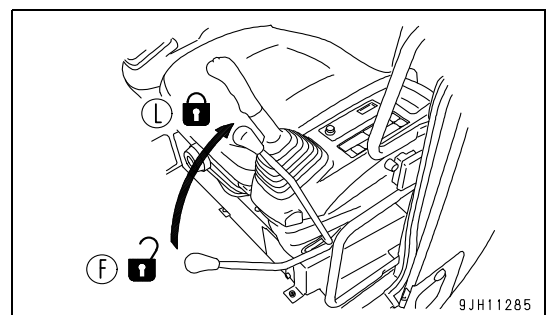
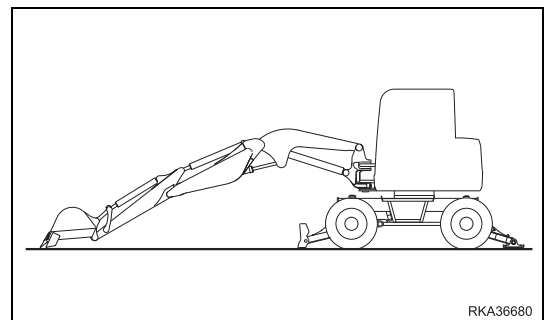
**ATTENZIONE**

Su macchine contenenti olio idraulico biodegradabile sintetico tipo HEES eseguire la sostituzione dopo le prime 500 ore di funzionamento e successivamente ogni 2000 ore, e comunque almeno una volta l'anno.

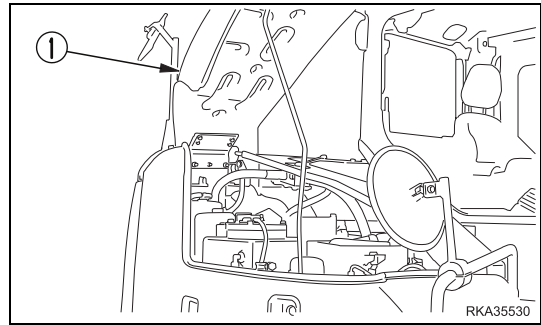
IMPORTANTE

Se la macchina è dotata di martello idraulico, l'olio idraulico si deteriora molto più rapidamente di quanto accada nelle normali operazioni con la benna. Per ulteriori dettagli sulla manutenzione, vedere "INTERVALLI DI MANUTENZIONE QUANDO SI USA IL MARTELLLO IDRAULICO (4-22)".

1. Ritrarre completamente il cilindro della benna e del 2° braccio, estendere completamente il cilindro del braccio posizionario ed abbassare il 1° braccio fino ad appoggiare i denti della benna a terra.
2. Abbassare la lama al suolo.
3. Portare la leva del dispositivo di sicurezza in posizione di LOCK (L), arrestare il motore ed eliminare le pressioni residue delle attrezzature (muovendo più volte i comandi).

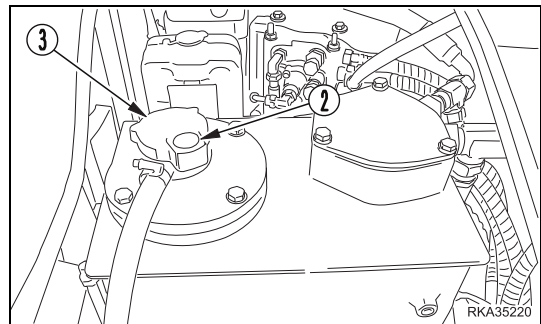


1. Aprire il cofano laterale (1).

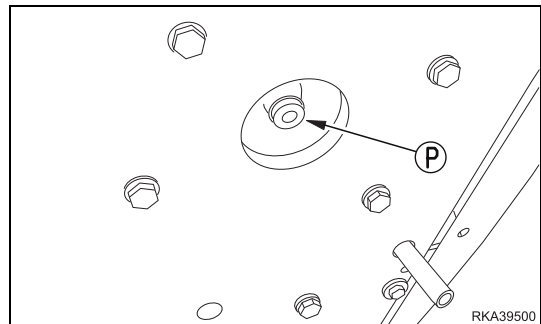


2. Aprire la serratura (2).

3. Allentare lentamente il tappo (3) della bocchetta di riempimento dell'olio per scaricare la pressione residua del serbatoio.



4. Asportare il tappo di scarico (P) e lasciar defluire l'olio raccogliendolo in un recipiente di capacità adeguata.



5. Allentare le viti e rimuovere il coperchio (4).

NOTA

Durante questa operazione prestare attenzione alla forza di spinta della molla (5).

6. Asportare lo stelo (6), rimuovere la molla (5) e il filtro (7).

7. Rimuovere lo sporco dal filtro (7) e lavarlo con gasolio pulito o olio per lavaggio.

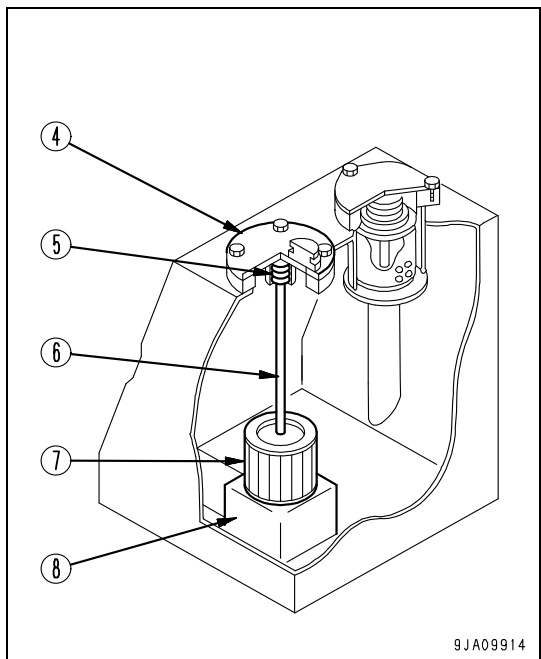
IMPORTANTE

Controllare accuratamente la condizione della rete dell'elemento filtrante e, nel caso sorgano dubbi sulla sua integrità, procedere alla sostituzione.

8. Inserire il filtro (7) nella parte sporgente del serbatoio (8) e rimontare procedendo in ordine inverso.

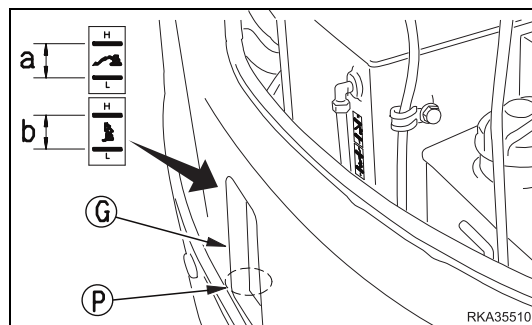
IMPORTANTE

Controllare che la guarnizione di tenuta del coperchio (4) sia integra ed alloggiata nella sede del serbatoio.



9. Rimontare il tappo di scarico (P) ed eseguire il riempimento del serbatoio attraverso l'apertura del bocchettone (3), fino a raggiungere un livello compreso tra i riferimenti H e L sull'indicatore visivo G.

Per il rifornimento usare esclusivamente olio idraulico biodegradabile sintetico tipo HEES (Vedere "LUBRIFICANTI BIODEGRADABILI SINTETICI HEES OMOLOGATI (4-14)").

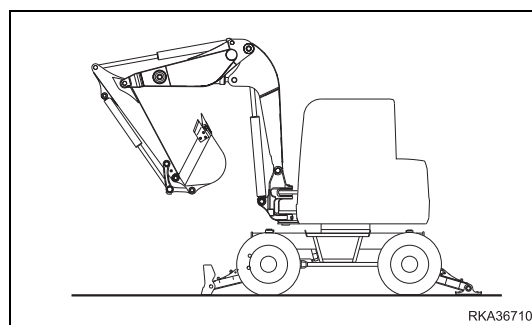


10. Portare in posizione centrale il 1° braccio ed estendere completamente i cilindri 1° braccio, 2° braccio e benna, come indicato nello schema.

11. Rimuovere il tappo di riempimento (3).

12. Rimontare il tappo e pressurizzare l'interno del serbatoio riportando le attrezzature a terra.

13. Chiudere la serratura del tappo (3) e chiudere il cofano laterale (1).



IMPORTANTE

Assicurarsi che l'interno del serbatoio idraulico sia pressurizzato. In caso contrario, la pompa aspirerà aria e questo comprometterà il funzionamento delle attrezzature.

14. Far girare il motore al minimo per 2-3 minuti con tutte le leve dei comandi in posizione neutra.

15. Muovere più volte ogni pistone per disareare l'impianto; ricontrollare il livello olio e se necessario ripristinarlo. Per dettagli sulla procedura di spurgo dell'aria, (vedere "SPURGO DELL'ARIA DALL'IMPIANTO IDRAULICO (4-35)").

SMALTIMENTO A FINE VITA OPERATIVA

Per un sicuro smontaggio della macchina al termine della sua vita di servizio, contattare il distributore locale Komatsu.

SPECIFICHE

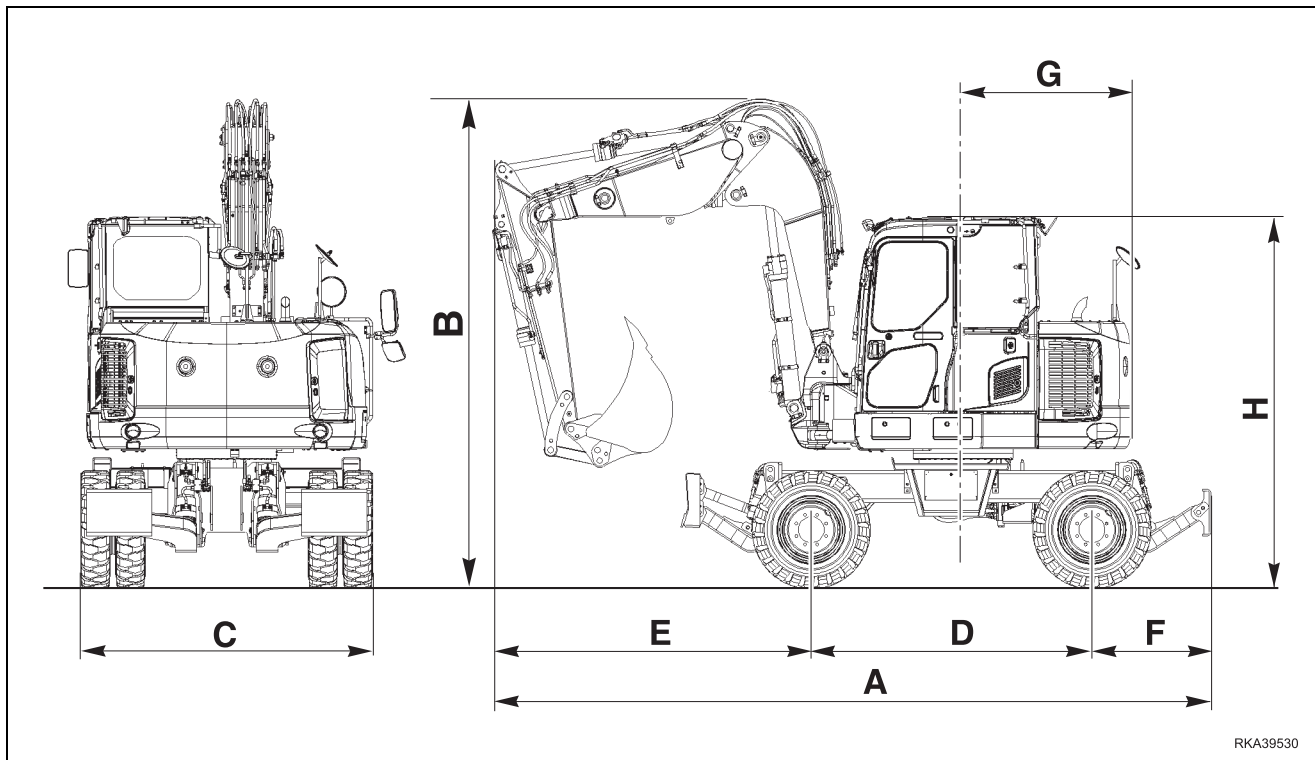
SPECIFICHE

INGOMBRI

IMPORTANTE

Se la macchina viene equipaggiata con pneumatici opzionali in sostituzione degli standard le misure di ingombro riportate a disegno rimangono invariate.

		Unità di misura	Dimensioni
A	Lunghezza totale con stabilizzatori posteriori	mm	6071
	Lunghezza totale con lama posteriore		6125
B	Altezza totale	mm	3996
C	Larghezza totale con lama	mm	2500
D	Passo ruote	mm	2400
E	Distanza braccio	mm	2680
F	Distanza stabilizzatori posteriori	mm	992
	Distanza lama posteriore	mm	1046
G	Raggio di rotazione della torretta	mm	1440
H	Altezza della cabina	mm	3150
	Luce libera al suolo minima	mm	350

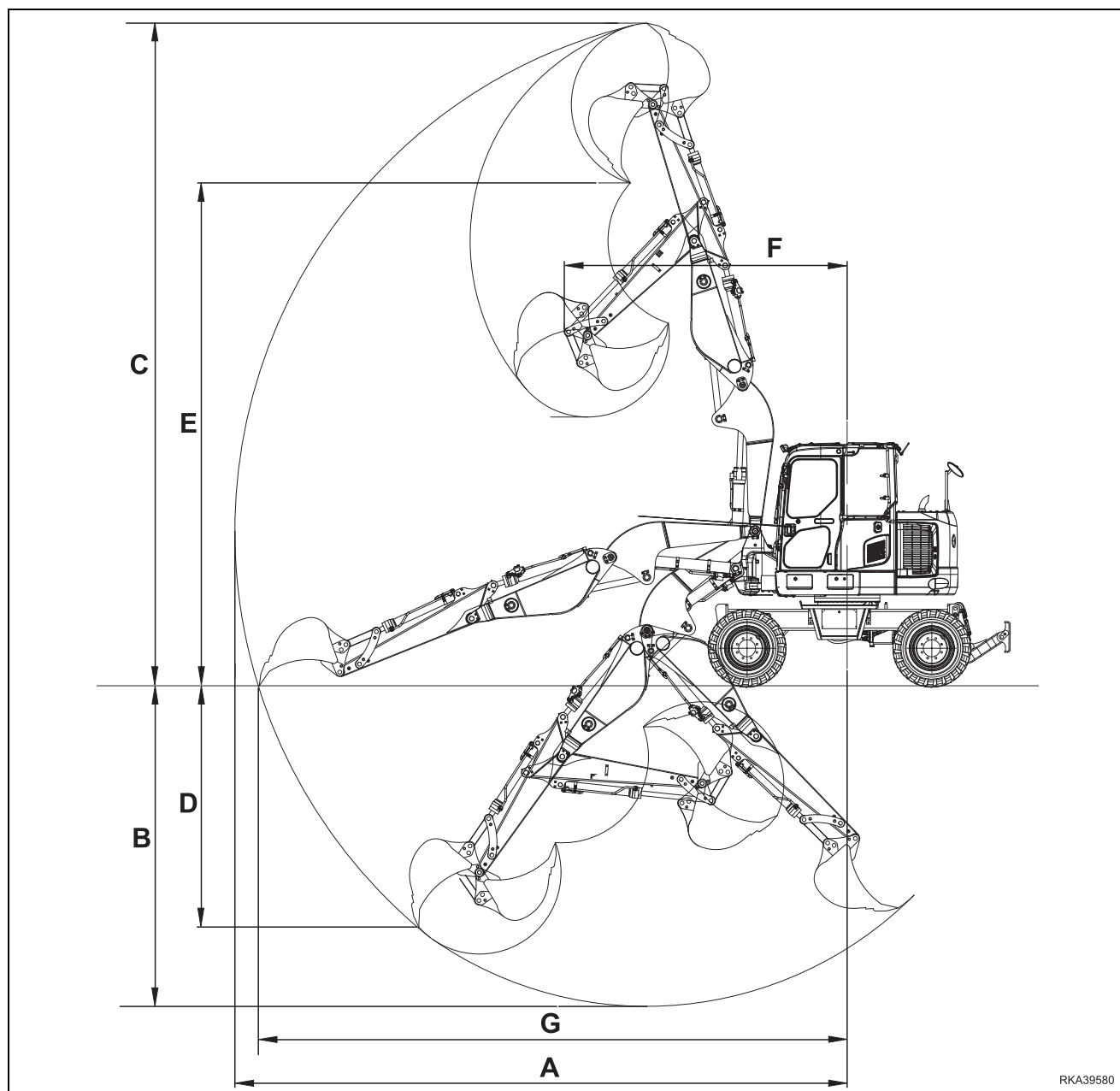


CARATTERISTICHE TECNICHE

Gruppo		Unità di misura	
Massa operativa (ISO 6016)		kg	13500
Massa totale ammissibile			13500
Capacità benna (ISO 7451)	Benna standard	m ³	0,32
Motore diesel	Tipo		Komatsu SAA4D95LE-5A
	Potenza massima	kW	72,1 (2200 giri/min ISO 14396: 2002)
	Coppia massima	Nm	358 (1500 giri/min)
Velocità rotazione torretta		giri/min	8,5
Velocità di traslazione	1a avanti lenta	km/h	4,0
	2a avanti lenta		9,0
	1a avanti veloce		14,0
	2a avanti veloce		30,0
	1a retromarcia lenta		4,0
	2a retromarcia lenta		9,0
	1a retromarcia veloce		14,0
	2a retromarcia veloce		30,0
Pressione dei pneumatici	9,00-20 10 PR	bar	6,2
	9,00-20 14 PR		7,0
	10.00-20 12 PR		5,2
	10.00-20 14 PR		6,5
	18-19,5 16 PR		4,5
	18R-19,5 XF TL		7,5
	460/65R19,5 165 A8		6,0

CARATTERISTICHE OPERATIVE

		Unità di misura	2° braccio (1850 mm)	2° braccio (2000 mm)
A	Max. sbraccio di scavo	mm	7950	8100
B	Max. profondità di scavo	mm	4180	4330
C	Max. altezza di scavo	mm	8585	8725
D	Max. profondità di scavo su parete verticale	mm	3355	3500
E	Max. altezza di scarico	mm	6515	6649
F	Raggio di rotazione minimo attrezzature di lavoro	mm	3675	3785
G	Max. sbraccio al suolo	mm	7650	7800



RKA39580

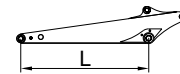
TABELLE DELLA CAPACITÀ DI SOLLEVAMENTO

PERICOLO

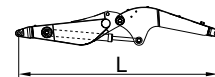
- Eseguire le operazioni di sollevamento solo con macchina posizionata su terreno solido ed in piano.
- L'escavatore utilizzato in operazioni di movimentazione deve essere conforme alle normative locali vigenti ed essere equipaggiato con valvole di sicurezza ed avvisatore di sovraccarico in ottemperanza alla EN 474-5. Per i dettagli vedere "SOLLEVAMENTO CARICHI CON ATTREZZATURA (3-196)".

LEGENDA

- Lunghezza 2° braccio L= 1850 mm
- Lunghezza 2° braccio L= 2000 mm
- Lunghezza 2° braccio L= 2300 mm



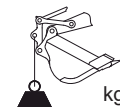
- Lunghezza 1° braccio posizionale L= 3855 mm



- Pressione idraulica di lavoro (29,4 MPa / 294 bar)



- Capacità di sollevamento



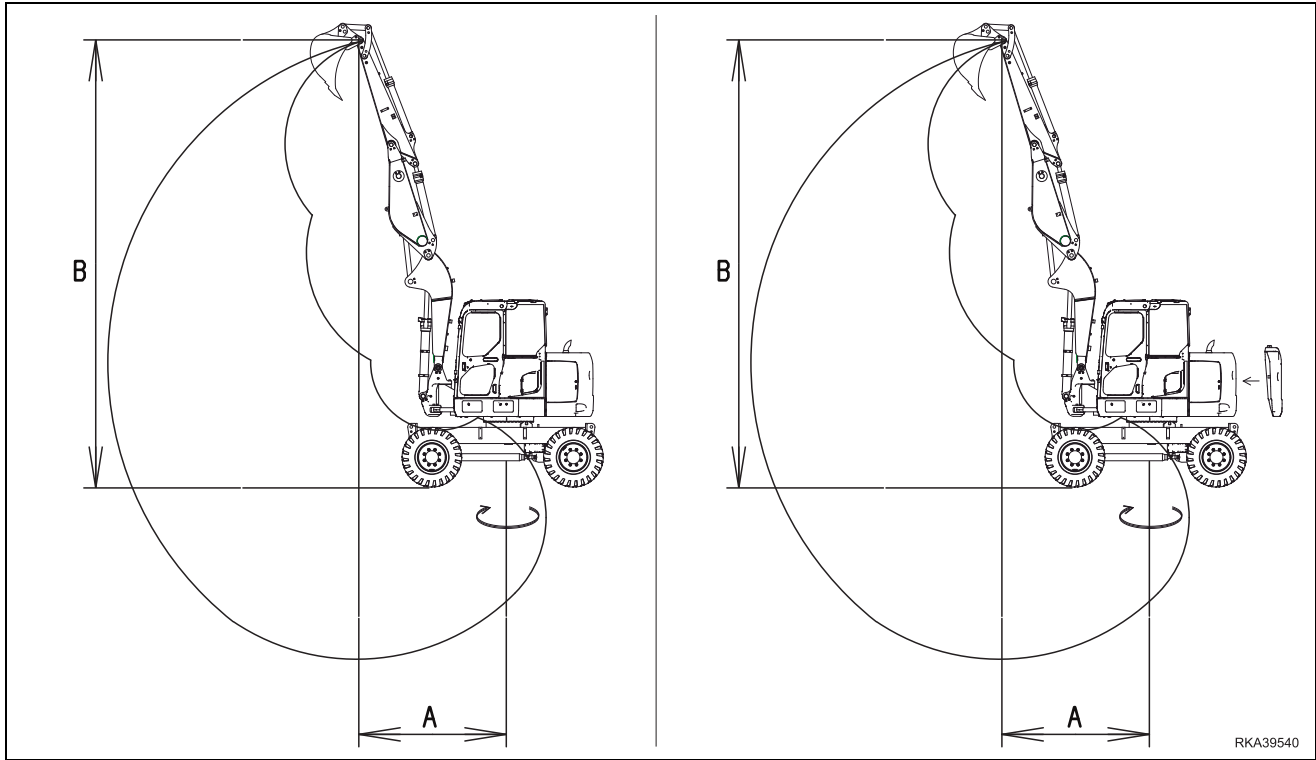
- Contrappeso supplementare 388 kg



CAPACITÀ DI SOLLEVAMENTO

NOTA

Il carico non supera l'87% della capacità idraulica di sollevamento o il 75% del limite di ribaltamento.



* Carico limitato dalla capacità idraulica di sollevamento e non dal limite di ribaltamento.

2° Braccio L= 1850 mm

Unità di misura: (kg)

A \ B	Max.		6,0 m		4,5 m		3,0 m	
4,5 m	*1840	1060	*1910	1310	*2080	*2080	-	-
3,0 m	*1740	930	*2130	1260	*2790	1990	-	-
1,5 m	*1780	900	2330	1190	-	-	-	-
0 m	*1880	970	2300	1160	3530	1760	-	-
-1,5 m	*1730	1200	*1760	1210	*3300	1800	*4200	3270









2° Braccio L= 2000 mm

Unità di misura: (kg)

A \ B	Max.		6,0 m		4,5 m		3,0 m	
4,5 m	*1680	1010	*1830	1310	*1960	*1960	-	-
3,0 m	*1590	880	*2070	1250	*2680	1990	-	-
1,5 m	*1620	860	2320	1180	-	-	-	-
0 m	*1790	920	2290	1150	3510	1740	-	-
-1,5 m	*1670	1130	*1930	1180	*3370	1770	*3890	3230









2° Braccio L= 2300 mm

Unità di misura: (kg)

A \ B	Max.		6,0 m		4,5 m		3,0 m	
								
4,5 m	*1440	920	*1680	1320	*1600	*1600	-	-
3,0 m	*1360	810	*1950	1250	*2450	2010	-	-
1,5 m	*1390	790	*2280	1170	-	-	-	-
0 m	*1520	840	2260	1120	3490	1720	-	-
-1,5 m	*1580	1020	*2180	1140	*3470	1730	*3400	3150









2° Braccio L= 1850 mm + contrappeso supplementare

Unità di misura: (kg)

A \ B	Max.		6,0 m		4,5 m		3,0 m	
								
4,5 m	*1840	1170	*1910	1440	*2080	*2080	-	-
3,0 m	*1740	1030	*2130	1380	*2790	2160	-	-
1,5 m	*1780	1000	*2410	1310	-	-	-	-
0 m	*1880	1080	*2460	1280	*3750	1930	-	-
-1,5 m	*1730	1330	*1760	1340	*3300	1970	*4200	3560









2° Braccio L= 2000 mm + contrappeso supplementare

Unità di misura: (kg)

A \ B	Max.		6,0 m		4,5 m		3,0 m	
								
4,5 m	*1680	1110	*1830	1440	*1960	*1960	-	-
3,0 m	*1590	980	*2070	1370	*2680	2170	-	-
1,5 m	*1620	960	*2370	1300	-	-	-	-
0 m	*1790	1030	*2450	1270	*3740	1910	-	-
-1,5 m	*1670	1250	*1930	1300	*3370	1940	*3890	3520

2° Braccio L= 2300 mm + contrappeso supplementare

Unità di misura: (kg)









A \ B	Max.		6,0 m		4,5 m		3,0 m	
								
4,5 m	*1440	1020	*1680	1450	*1600	*1600	-	-
3,0 m	*1360	900	*1950	1380	*2460	2190	-	-
1,5 m	*1390	880	*2280	1300	-	-	-	-
0 m	*1520	940	*2420	1250	*3700	1890	-	-
-1,5 m	*1580	1130	*2180	1260	*3470	1900	*3400	*3400

Condizioni di lavoro:

- lama posteriore a terra
- torretta ruotata a 180°
- contrappeso supplementare
- benna 800 mm
- braccio posizionatore esteso









2° Braccio L= 1850 mm

Unità di misura: (kg)

B \ A	Max.		6,0 m		4,5 m		3,0 m	
								
4,5 m	* 1840	1208	* 1910	* 1910	* 2080	* 2080	-	-
3,0 m	* 1740	1140	* 2130	1538	* 2790	2370	-	-
1,5 m	* 1780	1148	* 2410	1508	-	-	-	-
0 m	* 1880	1182	* 2460	1477	* 3750	2190	-	-

2° Braccio L= 2000 mm

Unità di misura: (kg)









B \ A	Max.		6,0 m		4,5 m		3,0 m	
								
4,5 m	* 1680	1148	* 1830	* 1830	* 1960	* 1960	-	-
3,0 m	* 1590	1013	* 2070	1508	* 2680	2340	-	-
1,5 m	* 1620	1005	* 2370	1425	-	-	-	-
0 m	* 1790	1075	* 2450	1397	* 3740	2198	-	-

Condizioni di lavoro:

- lama anteriore e stabilizzatori posteriori a terra
- contrappeso supplementare
- benna 800 mm
- braccio posizionatore esteso









2° Braccio L= 1850 mm

Unità di misura: (kg)

B \ A	Max.		6,0 m		4,5 m		3,0 m	
								
4,5 m	* 1840	1373	* 1910	* 1910	* 2080	* 2080	-	-
3,0 m	* 1740	1290	* 2130	* 2130	* 2790	* 2790	-	-
1,5 m	* 1780	1253	* 2410	1703	-	-	-	-
0 m	* 1880	1290	* 2460	1668	* 3750	2562	-	-

2° Braccio L= 2000 mm

Unità di misura: (kg)

B \ A	Max.		6,0 m		4,5 m		3,0 m	
								
4,5 m	* 1680	1313	* 1830	* 1830	* 1960	* 1960	-	-
3,0 m	* 1590	1170	* 2070	* 2070	* 2680	* 2680	-	-
1,5 m	* 1620	1125	* 2370	1538	-	-	-	-
0 m	* 1790	1159	* 2450	1507	* 3740	2443	-	-

ATTREZZATURE OPZIONALI



AVVERTENZA

Prima di cominciare a leggere questa sezione, assicurarsi di aver letto attentamente e compreso, la parte relativa alla sicurezza.

PRECAUZIONI DI SICUREZZA GENERALI

Quando si installano accessori o attrezzature opzionali sulla macchina, è necessario prestare attenzione alla sicurezza. Si prega di rispettare rigorosamente le seguenti precauzioni durante la selezione, l'installazione e l'utilizzo di accessori o attrezzature opzionali.

Per accessori o attrezzature opzionali diversi da quelli descritti nel presente manuale, si prega di consultare il distributore Komatsu.

PRECAUZIONI DA ADOTTARE DURANTE LA SELEZIONE

- Si prega di consultare il distributore Komatsu prima di installare accessori o attrezzature opzionali sulla macchina. A seconda del tipo di accessorio o di attrezzatura, può essere necessario installare sulla macchina un dispositivo di protezione frontale e/o superiore, o altre strutture di sicurezza. Prestare inoltre attenzione, in quanto la cabina dell'operatore può essere colpita dall'accessorio o dall'attrezzatura installati.
- Installare esclusivamente accessori o attrezzature autorizzati da Komatsu. Komatsu declina ogni responsabilità per eventuali incidenti, danni, o guasti causati dall'utilizzo di accessori o attrezzature non autorizzati.

LEGGERE ACCURATAMENTE IL MANUALE DI ISTRUZIONI

- Prima di installare o di utilizzare ogni accessorio o attrezzatura, accertarsi di avere letto e compreso correttamente i manuali relativi.
- Se il manuale di istruzioni viene smarrito o danneggiato, richiederne sempre una nuova copia al costruttore o al distributore Komatsu.

PRECAUZIONI DA ADOTTARE DURANTE LA RIMOZIONE O L'INSTALLAZIONE

Quando si rimuove o si installa l'accessorio o l'attrezzatura, rispettare le seguenti precauzioni e accertarsi di garantire la sicurezza durante lo svolgimento dell'operazione.

- Eseguire l'operazione di rimozione e di installazione su una superficie piana e solida.
- Se l'operazione viene eseguita da due o più persone, designare una persona e seguire le sue istruzioni.
- Utilizzare una gru per la movimentazione di oggetti pesanti (più di 25 kg). (La gru deve essere azionata da un operatore qualificato.)
- Non passare mai al di sotto di un carico sollevato dalla gru.
- Non svolgere operazioni con il carico sospeso. Utilizzare sempre un supporto per evitare la caduta del carico.
- In seguito alla rimozione di un componente pesante, valutare l'equilibrio della macchina. Per evitare il pericolo di ribaltamento della macchina, posizionare un supporto prima di rimuovere il componente, se necessario.
- Prima di installare o dopo avere rimosso l'accessorio o attrezzatura, posizionarlo/a in una condizione stabile, per evitare che cada.
- Per i dettagli relativi all'operazione di rimozione o di installazione, si prega di consultare il distributore Komatsu.

PRECAUZIONI DA ADOTTARE DURANTE L'UTILIZZO

Quando si installa un'attrezzatura da lavoro lunga o pesante, ricordare le seguenti precauzioni. Prima di cominciare le operazioni, condurre la macchina in un luogo sicuro e eseguire un'operazione di prova, per accertarsi di avere compreso correttamente il movimento, il centro di gravità e la capacità di lavoro della macchina.

- Non eseguire rotazioni se la macchina è posizionata in pendenza. Se si eseguono rotazioni in pendenza la macchina potrebbe ribaltarsi.
- Mantenere sempre una distanza di sicurezza rispetto ad eventuali ostacoli presenti nell'area circostante. Quando si installa un'attrezzatura di lavoro lunga, la capacità di lavoro diventa maggiore.
- Quando si installa un'attrezzatura di lavoro pesante, fare attenzione alle seguenti precauzioni.
 - La spinta di rotazione (la distanza che l'attrezzatura percorre prima dell'arresto completo dopo l'inserimento del freno di rotazione) sarà maggiore. Se la spinta di rotazione viene calcolata in modo non corretto, sussiste il pericolo di colpire degli oggetti, pertanto è necessario lasciare uno spazio supplementare rispetto alla normale posizione arresto.
 - Anche la deriva idraulica (lo spostamento dell'attrezzatura di lavoro verso il basso dovuto al suo stesso peso quando viene arrestata in una posizione sollevata) diventa maggiore. Non arrestare l'attrezzatura in una posizione sollevata; l'attrezzatura deve sempre essere posizionata a terra.
 - Non ruotare, abbassare, o arrestare improvvisamente le attrezzature di lavoro. In caso contrario la macchina potrebbe ribaltarsi.
 - Non estendere né ritirare repentinamente il cilindro del braccio. L'urto potrebbe causare il ribaltamento della macchina.



AVVERTENZA

Per il calcolo della massa ammissibile dell'attrezzatura e della massa della benna, vedere la spiegazione del grafico relativo alla capacità di sollevamento PW118MR-8 ("TABELLE DELLA CAPACITÀ DI SOLLEVAMENTO (5-5)").

Per un'attrezzatura non destinata a sostenere un carico, ad esempio un martello, non deve superare la capacità di sollevamento minima della macchina, come raffigurato nei grafici corrispondenti relativi alla capacità di sollevamento (vedere "TABELLE DELLA CAPACITÀ DI SOLLEVAMENTO (5-5)").

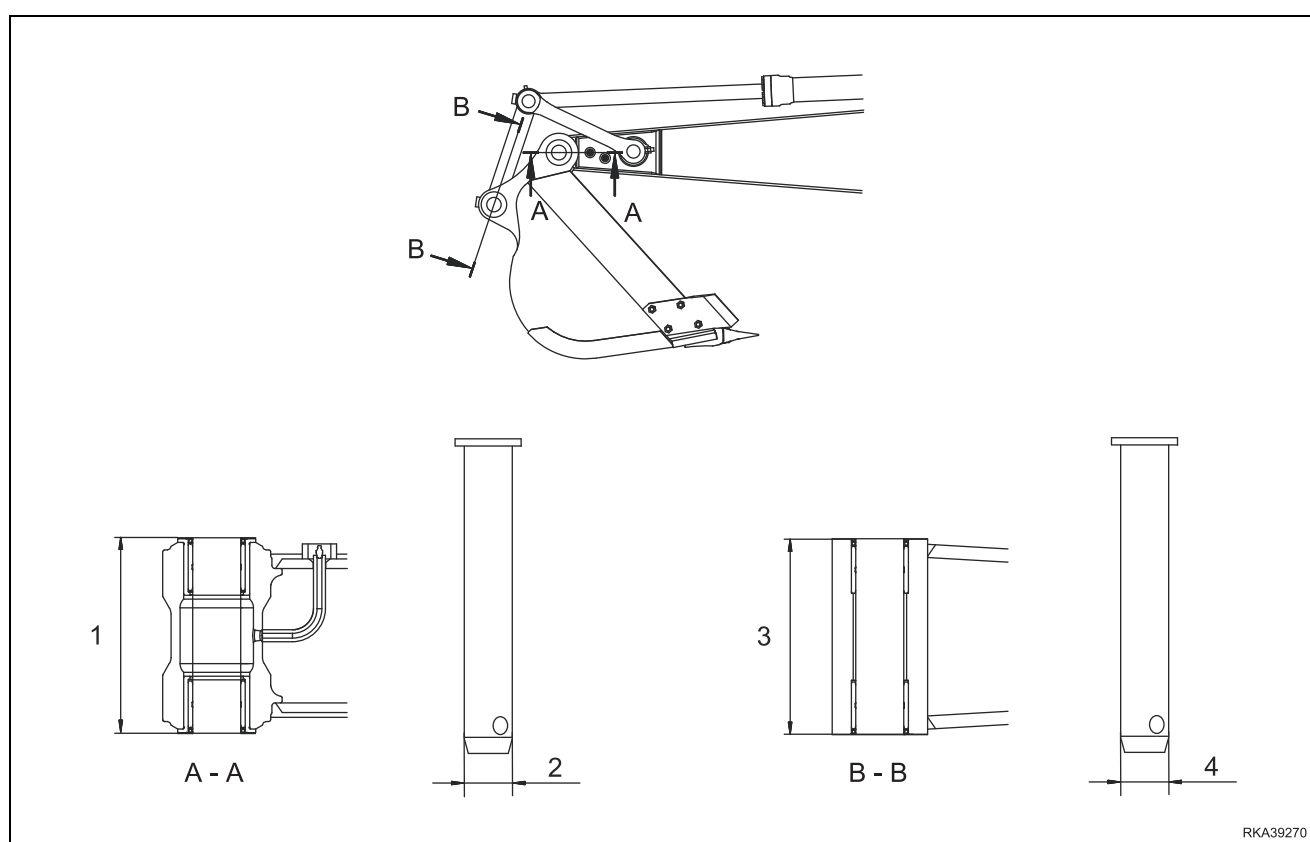
Per un'attrezzatura destinata a sostenere un carico, ad esempio una benna mordente o a forche, la massa combinata attrezzatura più carico non deve superare i valori della capacità di sollevamento massima riportati nei grafici corrispondenti relativi alla capacità di sollevamento (vedere "TABELLE DELLA CAPACITÀ DI SOLLEVAMENTO (5-5)").

SPECIFICHE

Specifiche idrauliche

- Portata valvola di servizio max. (1a attrezzatura) 130 litri/min.
- Pressione di esercizio valvola di servizio standard (1a attrezzatura) 29,4 MPa (294 bar)
- Pressione di esercizio valvola di servizio di sicurezza opzionale (1a attrezzatura) 19,6 MPa (196 bar)
- Pressione di sicurezza valvola di servizio standard (1a attrezzatura) 32,4 MPa (324 bar)

INFORMAZIONI PERNO BRACCIO



RKA39270

1	200 mm	- 0,500 - 1,400
2	50 mm	- 0,225 - 0,285
3	200 mm	- 0,500 - 1,000
4	50 mm	- 0,225 - 0,285

GUIDA ALL'USO DELLE ATTREZZATURE

AVVERTENZA

- Leggere il manuale d'uso dell'attrezzatura e le sezioni di questo manuale relative alle attrezzature opzionali.
- Quando si installa un accessorio o un'attrezzatura opzionale, potrebbero esserci problemi di sicurezza; prima dell'installazione, contattare il distributore Komatsu.
- Installare accessori o attrezzature opzionali senza consultare il distributore Komatsu, oltre a causare problemi di sicurezza, può anche influire negativamente sul funzionamento della macchina e la durata dell'attrezzatura.
- Komatsu non sarà responsabile di lesioni, incidenti o danni risultanti dall'uso di accessori e attrezzature opzionali non autorizzati.

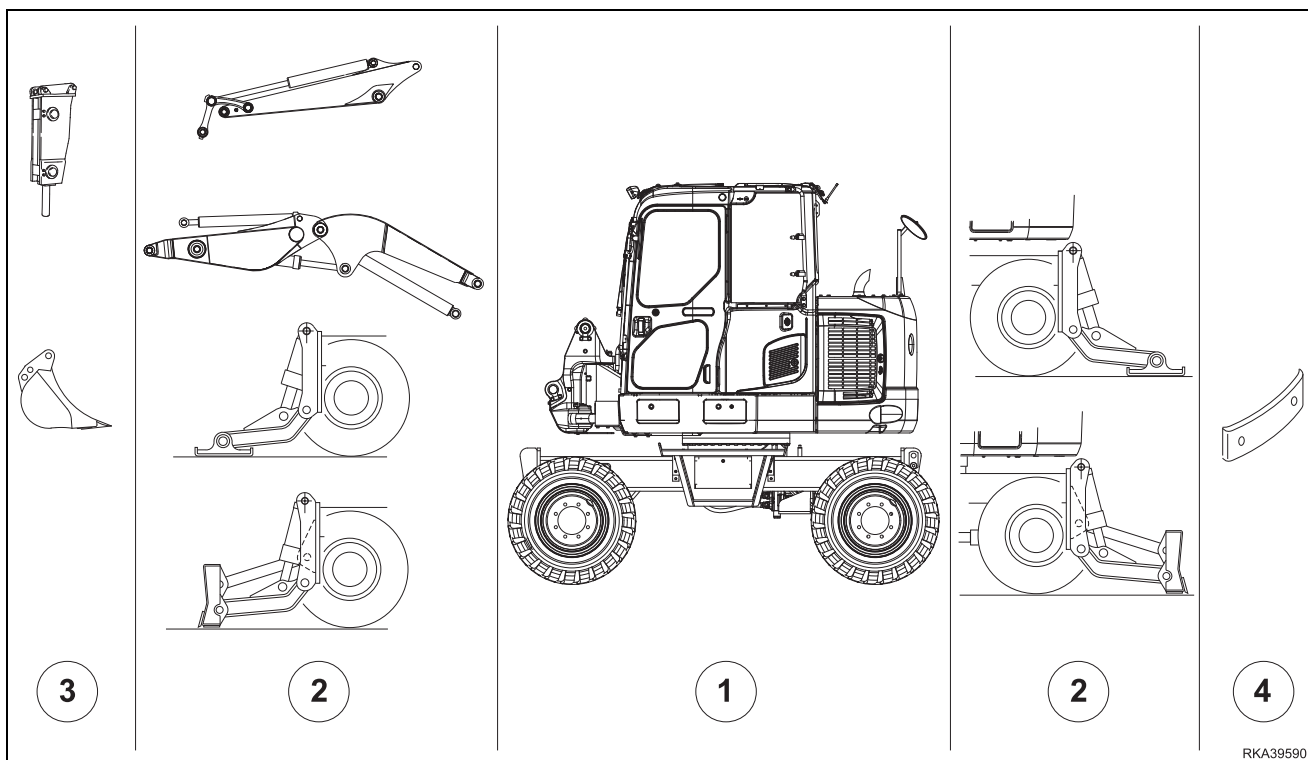
COMBINAZIONI DI ATTREZZATURE DA LAVORO

AVVERTENZA

A seconda del tipo o della combinazione delle attrezzature di lavoro, c'è il rischio che l'attrezzatura possa urtare contro la cabina o il corpo della macchina.

Quando si usa un'attrezzatura di lavoro per la prima volta, verificare che non ci siano rischi di interferenza e azionare con cautela.

CONFIGURAZIONE ATTREZZATURE



RKA39590

Queste tabelle elencano la combinazione di accessori che possono essere installati su macchine con braccio con posizionatore di diverse lunghezze.

1. Dimensioni della benna conformi allo standard ISO 7451, materiale ammassato con un angolo di declivio 1:1.
 2. Il Volume/Peso max. della benna sono indicati esclusivamente come riferimento e non sono necessariamente disponibili presso la fabbrica.
 3. La tabella è basata su benne per uso generale ed entrambe le condizioni di Volume (m³) e Peso (kg) non devono essere superate.
 4. Si prega di consultare il distributore locale per la corretta selezione di benne e di attrezzature adatte all'applicazione.
Le raccomandazioni sono fornite esclusivamente a titolo di guida, tenendo conto delle condizioni tipiche.
- Per le operazioni di scavo e carico di terra dura o rocciosa, si raccomanda l'uso della benna rinforzata ad alta durata e ad alta resistenza all'usura.

Caratteristiche delle attrezzature (gestite esclusivamente da Komatsu o dal suo distributore)

Riferimento immagine	Denominazione	Categoria	Peso kg	Pressione di esercizio Mpa	Portata di esercizio l/min.	Dimensioni generali		Capacità ISO m ³	Capacità di sollevamento kg	
						Altezza mm	Larghezza mm			
1	Corpo macchina	–	10350							
2	Attrezzatura di lavoro	Braccio posizionatore	1043,5							
		Braccio 1850 mm	323							
		Braccio 2000 mm	358							
		Braccio 2300 mm	378							
		Lama anteriore/posteriore	635							
		Stabilizzatori anteriore/posteriore	460							
		Attacco rapido meccanico	Attrezzatura intercambiabile	89	–	–	–	–	–	–
		Attacco rapido idraulico	Attrezzatura intercambiabile	95	30	–	–	–	–	–
4	Contrappeso supplementare	–	388							

Caratteristiche delle attrezzature (gestite dall'operatore)

Riferimento immagine	Denominazione	Categoria	Peso	Pressione di esercizio	Portata di esercizio	Dimensioni generali		Capacità ISO	Capacità di sollevamento	
			kg	Mpa	l/min	Altezza mm	Larghezza mm	m ³	kg	
3	Attrezzature	Benna 300 mm	Attrezzo	100	–	–	–	–	0,103	–
		Benna 400 mm	Attrezzo	133	–	–	–	–	0,148	–
		Benna 500 mm	Attrezzo	166	–	–	–	–	0,193	–
		Benna 600 mm	Attrezzo	199	–	–	–	–	0,239	–
		Benna 700 mm	Attrezzo	232	–	–	–	–	0,284	–
		Benna 800 mm	Attrezzo	266	–	–	–	–	0,329	–
		Benna 900 mm	Attrezzo	290	–	–	–	–	0,375	–
		Benna 1000 mm	Attrezzo	320	–	–	–	–	0,454	–
		Benna pulizia fossi 1800 mm	Attrezzo	260	–	–	–	–	0,260	–
		Benna pulizia fossi 2000 mm	Attrezzo	220	–	–	–	–	0,300	–

I valori rappresentati sono conformi alla norma EN474-5:2006

BRACCIO LUNGO

METODO DI LAVORO

- Evitare di azionare il cilindro della benna e il cilindro del braccio fino a fine corsa.
- Utilizzo per peso specifico massimo 1,8 t/m³.
- Prestare attenzione quando si utilizza la macchina con braccio lungo su un terreno morbido. Assicurarsi che il terreno abbia una forza sufficiente da sostenere il peso della macchina con la benna caricata prima di cominciare le operazioni.
- Se possibile, evitare di utilizzare la macchina con braccio lungo su pendenze.
- Non utilizzare questa attrezzatura per la compattazione di superfici inclinate.
- Durante la traslazione, abbassare il braccio, arrestare il braccio, mantenere l'attrezzatura da lavoro parallela rispetto alla pista e muovere lentamente.



ATTENZIONE

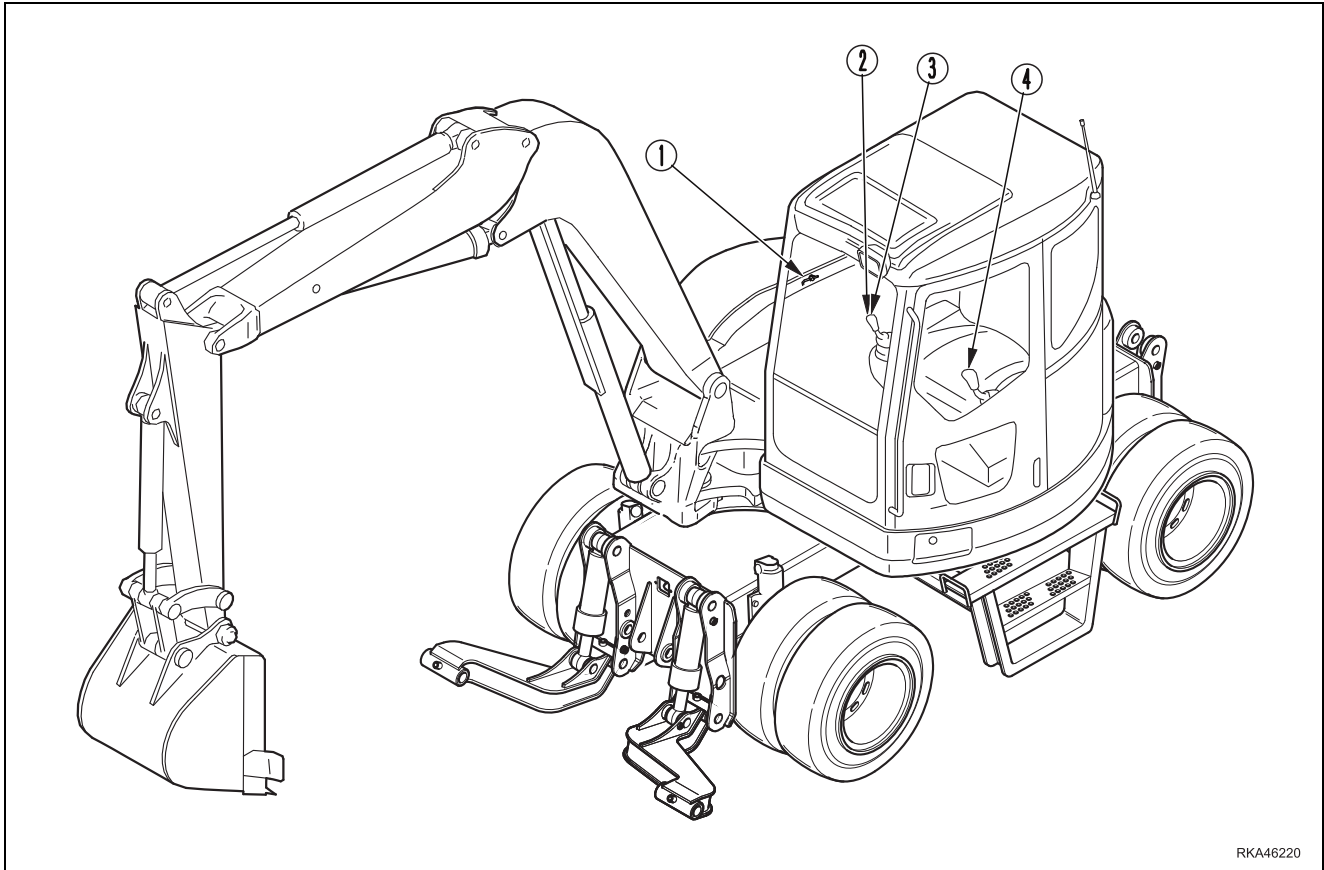
Non utilizzare accessori che impongano un carico di vibrazioni sull'attrezzatura.

DURANTE LA TRASLAZIONE

- Abbassare il braccio, arrestare il braccio, mantenere l'attrezzatura da lavoro parallela rispetto alla pista e muovere lentamente.
- Non salire su eventuali ostacoli durante la traslazione su un terreno accidentato. La macchina potrebbe diventare instabile e rovesciarsi.

PREDISPOSIZIONE PER L'INSTALLAZIONE DI ATTREZZATURE

POSIZIONI



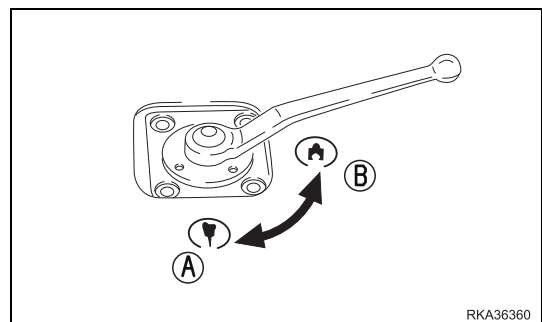
RKA46220

- (1) Valvola di selezione
- (2) Interruttore proporzionale accessori 1a linea
- (3) Pulsante di azionamento del martello
- (4) Interruttore proporzionale accessori 2a linea (se presente)

(1) Valvola di selezione

Questa valvola commuta il flusso dell'olio idraulico.

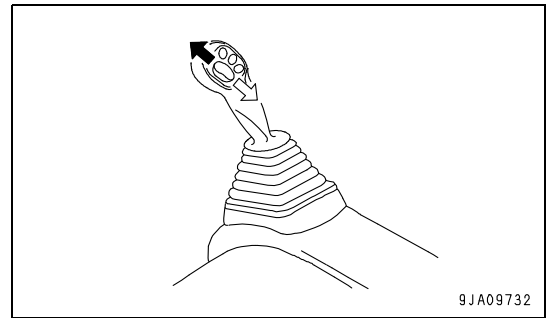
- Posizione (a): quando si usa il martello
- Posizione (b): quando si usa un altro accessorio (frantumatore, ecc.)



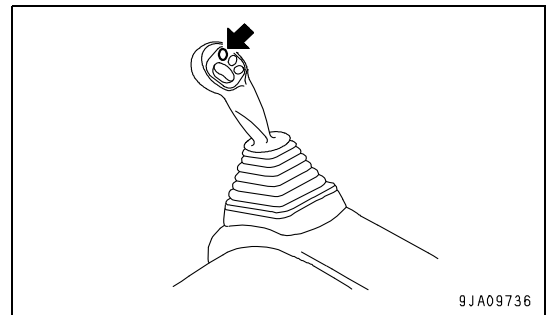
RKA36360

(2) Interruttore proporzionale accessorio 1a linea

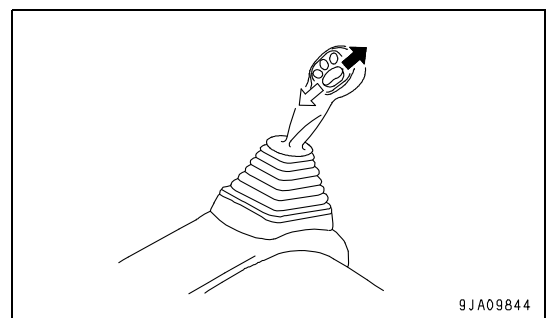
Questo interruttore serve ad azionare gli accessori generali.
È possibile regolare la portata dell'olio attraverso il movimento dell'interruttore. Se la modalità di lavoro selezionata non è la modalità accessori, questo interruttore non può essere azionato.

**(3) Pulsante di azionamento del martello**

Questo pulsante serve ad azionare il martello.
Per azionare il martello, premere il pulsante.
Se la modalità di lavoro selezionata non è la modalità "martello", questo pulsante non può essere azionato.

**(4) Interruttore proporzionale accessorio 2a linea (se presente)**

Questo interruttore serve ad azionare gli accessori generali collegati al circuito idraulico della 2a linea.
È possibile regolare la portata dell'olio attraverso il movimento dell'interruttore.
Se la modalità di lavoro selezionata non è la modalità accessori, questo interruttore non può essere azionato.



CIRCUITO IDRAULICO

Collegamento del circuito idraulico

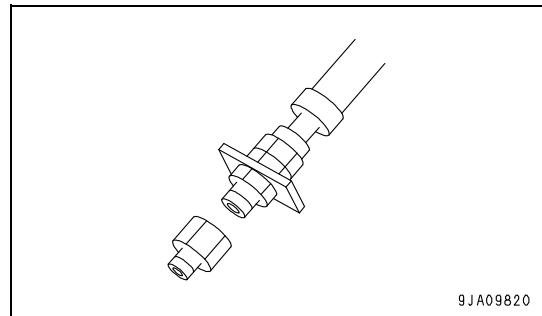
Quando si collega l'accessorio, collegare il circuito idraulico come segue.

1. Collegare il tubo dell'accessorio fornito dal costruttore.
Le dimensioni lato macchina sono quelle illustrate a destra.
2. Dopo aver collegato il tubo, sfiatare l'aria dal circuito.
 - Avviare il motore, facendo riferimento a "Avviamento del motore (3-164)", e tenerlo al minimo per i successivi 10 minuti. Poi, procedere all'operazione successiva.
 - Far marciare il motore al minimo e azionare ripetutamente il pulsante di azionamento dell'accessorio (circa 10 volte) fino a sfiatare completamente l'aria dal circuito.

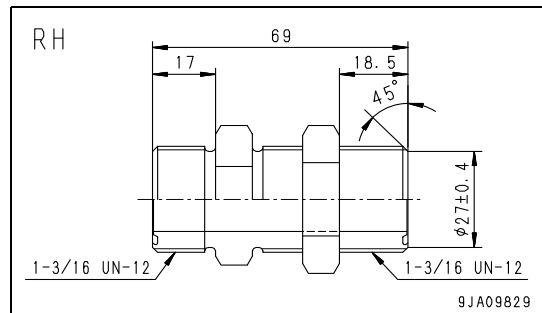
IMPORTANTE

Se il costruttore dell'accessorio specifica una particolare procedura di sfiato dell'aria, attenersi a tale procedura.

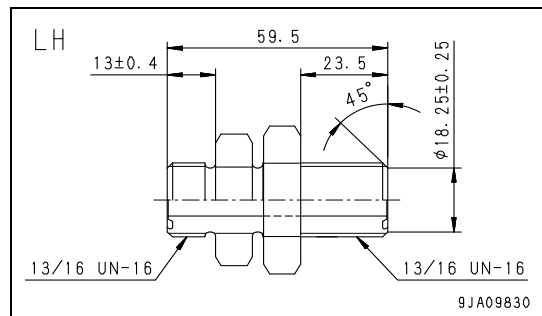
- Al termine dell'operazione di sfiato dell'aria, arrestare il motore e attendere, per almeno 5 minuti, prima di iniziare a lavorare. Ciò consentirà di sfiatare le bolle all'interno del serbatoio dell'olio.
- Controllare che non ci siano perdite d'olio e pulire qualunque fuoriuscita d'olio.



9JA09820



9JA09829

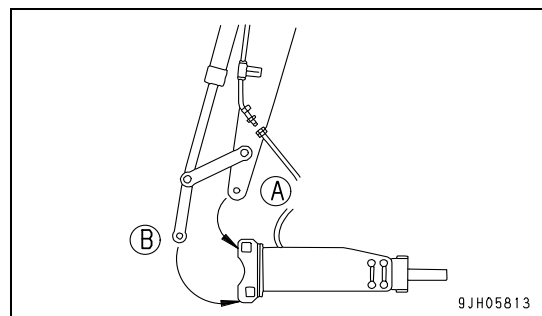


9JA09830

RIMOZIONE E INSTALLAZIONE DEGLI ACCESSORI

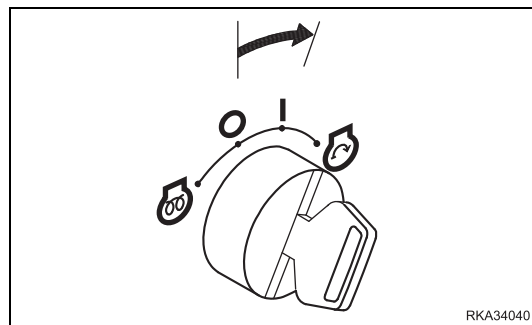
Installazione degli accessori

1. Rimuovere la benna. Per i dettagli sulla procedura di rimozione della benna, vedere "SOSTITUZIONE DELLA BENNA E INVERSIONE (3-203)".
2. Predisporre l'accessorio in posizione orizzontale e fissarlo al braccio con il perno (A) e il perno (B).
 - Diametro perno (A) 50 mm.
 - Diametro perno (B) 50 mm.

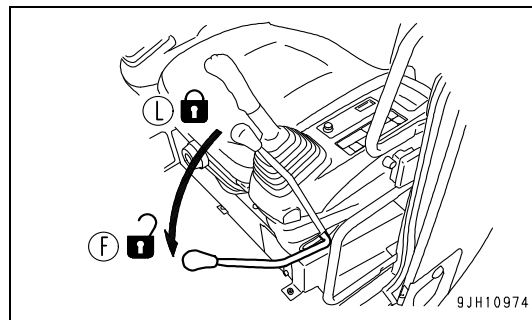


9JH05813

3. Ruotare la chiave di avviamento in posizione ON e portare la leva di bloccaggio in posizione FREE.
4. Entro 15 secondi dall'arresto del motore, muovere a fondo, in tutte le direzioni, ogni leva di comando (attrezzatura di lavoro e traslazione) e il pulsante di comando accessori, in modo da rilasciare la pressione interna.

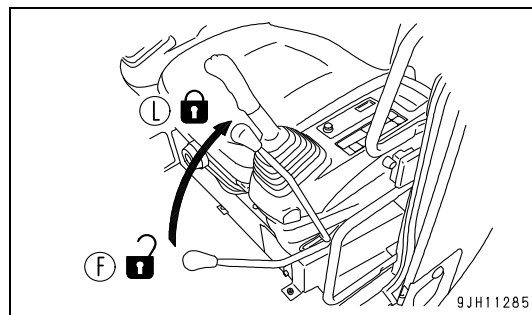


RKA34040



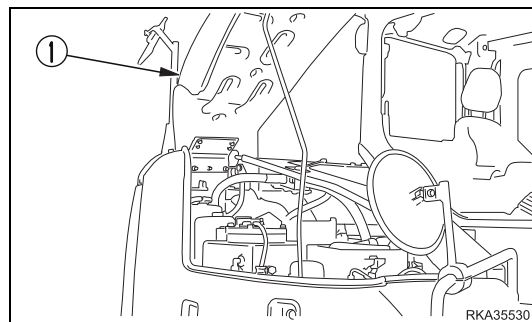
9JH10974

5. Portare la leva di bloccaggio in posizione LOCK e ruotare la chiave di avviamento in posizione OFF.



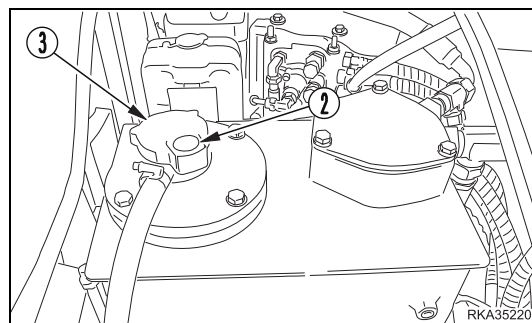
9JH11285

6. Aprire il cofano laterale (1).



RKA35530

7. Aprire la serratura (2).
8. Allentare lentamente il tappo (3) della bocchetta di riempimento dell'olio per scaricare la pressione residua del serbatoio.



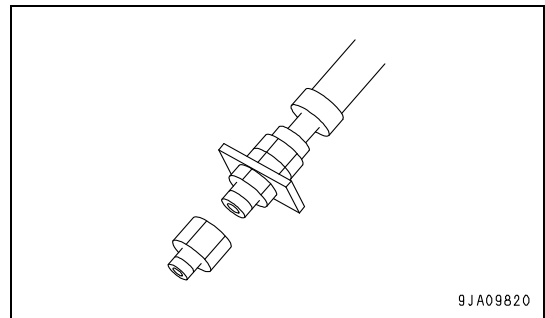
RKA35220

Collegamento degli accessori

1. Dopo aver controllato che la temperatura dell'olio è bassa, rimuovere le protezioni dai fori di mandata e da quelli di scarico (2 punti).

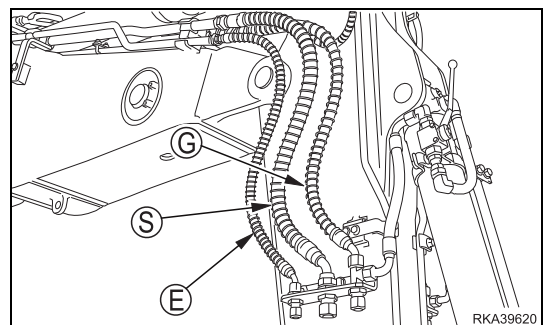
IMPORTANTE

- Fare attenzione che l'estremità dei tubi non siano imbrattate di sporcizia o fango.
- Se gli O-ring sono danneggiati, sostituirli con pezzi nuovi.

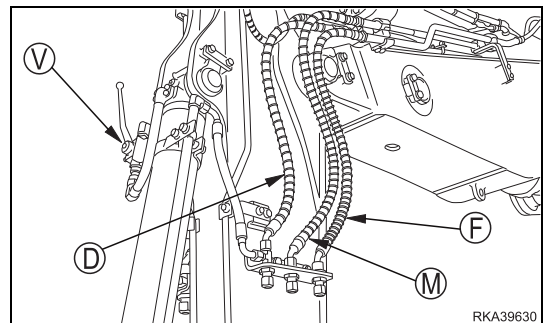


2. Collegare i tubi dell'accessorio.

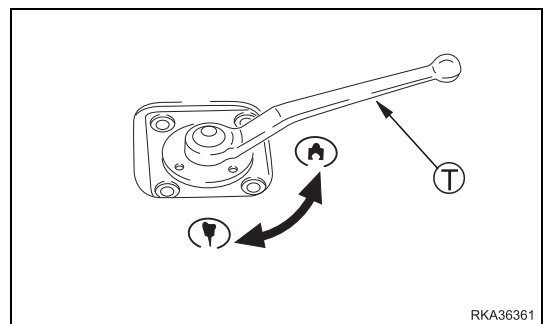
- D - E: comando rotazione benna
- F - G: comando apertura-chiusura benna
- M: mandata per martello
- S: scarico per martello
- V: valvola per comando benna da manipolatore
- T: valvola di selezione circuiti

**IMPORTANTE**

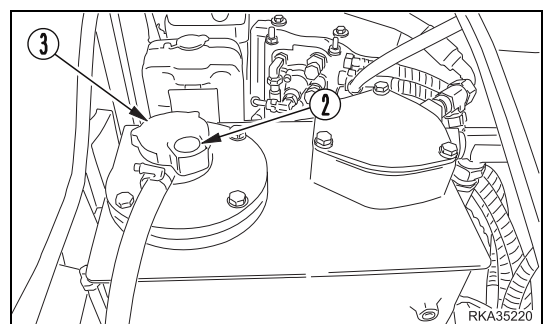
- Prima di collegare, controllare la direzione del flusso dell'olio.
- Prima di avviare il motore, controllare che la valvola di selezione dei circuiti (T) sia correttamente orientata. Per i dettagli vedere "Valvola di selezione (6-8)".



3. Dopo aver installato l'accessorio, controllare il livello dell'olio nel serbatoio idraulico e, se necessario, ripristinarlo.

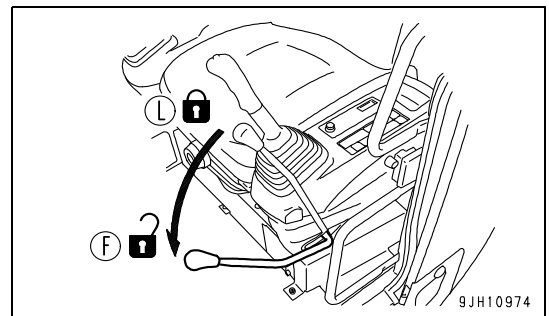
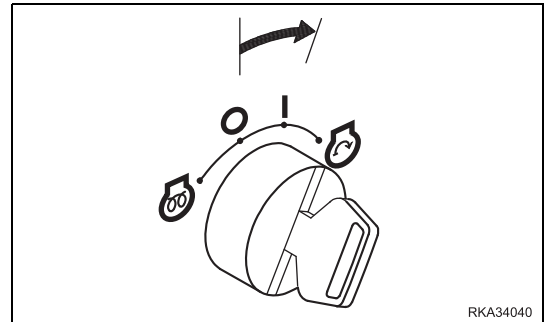


4. Serrare il tappo (3) e chiudere la serratura (2).

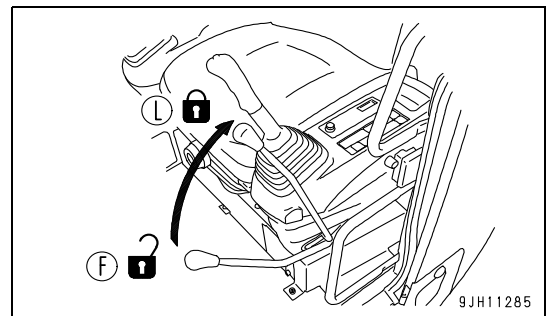


Rimozione degli accessori

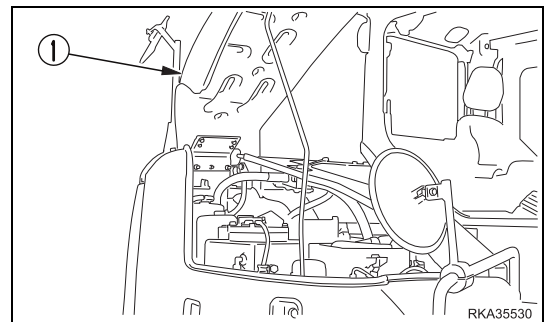
1. Abbassare a terra l'accessorio e arrestare il motore.
2. Ruotare la chiave di avviamento in posizione ON e portare la leva di bloccaggio in posizione FREE.
3. Entro 15 secondi dall'arresto del motore, muovere a fondo, in tutte le direzioni, ogni leva di comando (attrezzatura di lavoro e traslazione) e il pulsante di comando accessori, in modo da rilasciare la pressione interna.



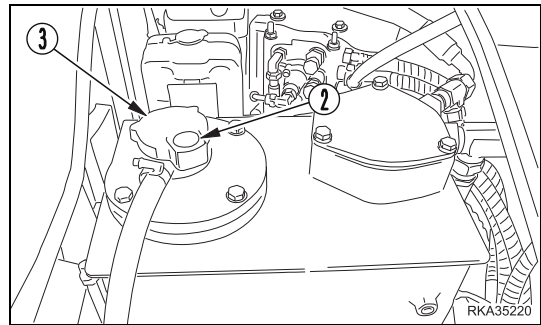
4. Portare la leva di bloccaggio in posizione LOCK e ruotare la chiave di avviamento in posizione OFF.



5. Aprire il cofano laterale (1).

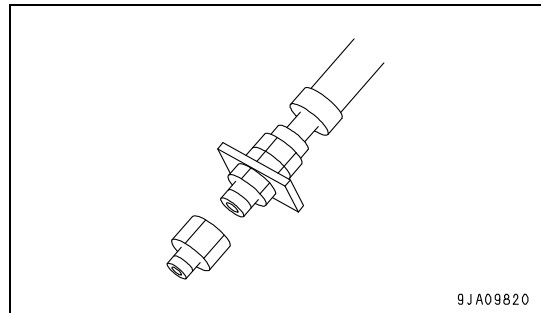


6. Aprire la serratura (2).
7. Allentare lentamente il tappo (3) della bocchetta di riempimento dell'olio per scaricare la pressione residua del serbatoio.



8. Rimuovere i tubi dell'accessorio. Installare i tappi sui due fori.

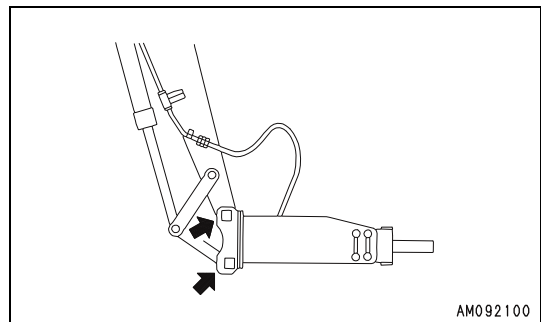
I tappi servono a evitare che il funzionamento dell'accessorio non sia disturbato dall'introduzione di corpi estranei. Dopo aver installato correttamente i tappi, immagazzinare l'accessorio.



9. Estrarre i perni di montaggio (2 punti), rimuovere l'accessorio e reinstallare la benna.

Per i dettagli sulla procedura di installazione della benna, vedere "SOSTITUZIONE DELLA BENNA E INVERSIONE (3-203)".

10. Dopo aver installato la benna, controllare il livello dell'olio nel serbatoio idraulico e, se necessario, ripristinarlo.
11. Serrare il tappo (3) e chiudere la serratura (2).



AZIONAMENTO DEGLI ACCESSORI

AVVERTENZA

Quando è attiva la funzione di autodecelerazione e la velocità del motore è bassa, se viene azionata la leva di comando, la velocità del motore sale bruscamente e, quindi, occorre prestare particolare attenzione.

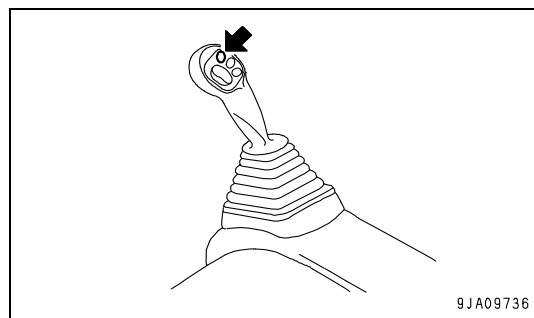
- Quando si modifica l'impostazione della portata dell'olio per la modalità "martello", far riferimento al punto "USO DEI TASTI FUNZIONE (3-46)" ("a. Impostazioni martello/accessori") ("Modifica delle impostazioni della modalità "martello").
- Quando si modifica l'impostazione della portata dell'olio per la modalità "accessori" (frantumatore o altro), far riferimento al punto "USO DEI TASTI FUNZIONE (3-46)" ("a. Impostazioni martello/accessori") ("Modifica delle impostazioni della modalità "martello").

Il metodo di azionamento degli accessori è il seguente.

Quando si usa il martello**IMPORTANTE**

Per le operazioni con il martello, usare la modalità "martello". Se si utilizza la modalità ATT, c'è il rischio che il martello possa rompersi. Notare che le operazioni con il martello non sono ammesse neanche in modalità P, E, o L.

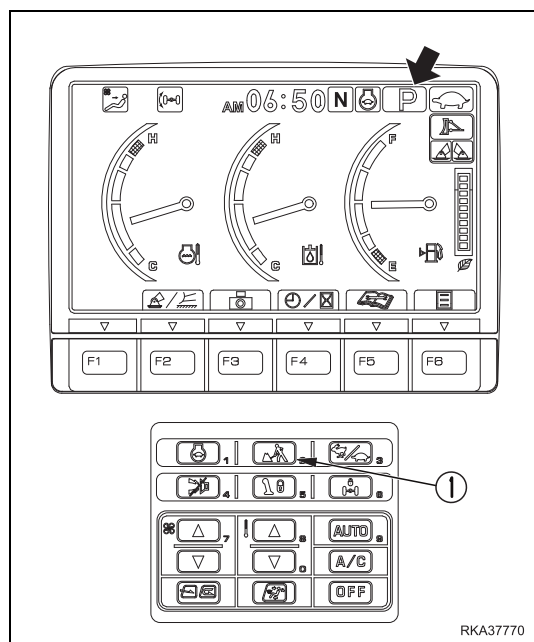
- Pulsante di azionamento del martello.



12. Se la spia della modalità di lavoro non visualizza B (modalità "martello"), premere il selettore della modalità di lavoro (1) e regolare come segue.

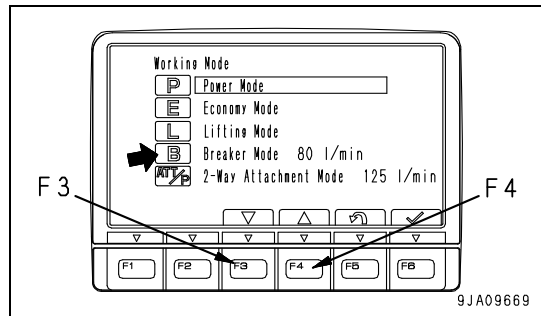
NOTA

Quando si preme il selettore della modalità di lavoro (1), il monitor passa alla schermata di selezione della modalità di lavoro.



13. Premere il selettore della modalità di lavoro (1) o i tasti funzione F3 o F4 per selezionare la modalità "martello" (B).
14. Con la modalità "martello" (B) evidenziata in giallo, confermare la selezione in uno dei seguenti modi.
 - Tenere premuto il selettore della modalità di lavoro (1).
 - Premere il tasto funzione F6.
 - Non compiere alcuna azione per 5 secondi.

Se si preme il tasto F5, il monitor torna alla schermata di selezione della modalità di lavoro senza effettuare alcuna modifica.



Precauzioni durante l'uso

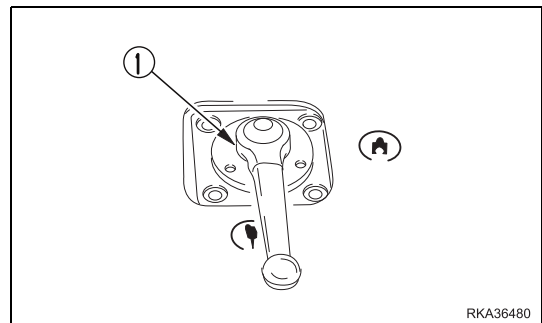
NOTA

Controllare che la modalità di lavoro sia la modalità B.

1. Verificare che la barra della valvola di selezione (1) sia in posizione "martello".
2. Consultare il costruttore del martello per valutare se è necessario installare sulla macchina un accumulatore per il circuito del martello.

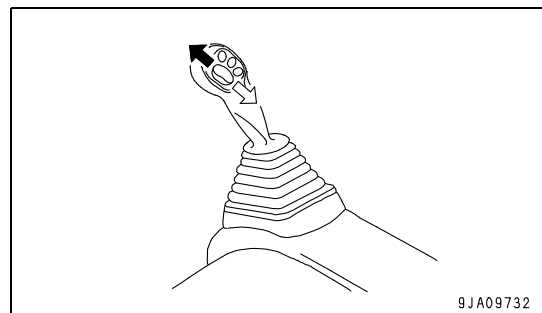
IMPORTANTE

- Per i dettagli sulle altre precauzioni da adottare quando si usa il martello, far riferimento al manuale d'uso fornito dal costruttore del martello.
- Quando si usa il martello, l'olio idraulico si degrada rapidamente rispetto al normale funzionamento. Abbreviare l'intervallo di manutenzione dell'olio idraulico e dell'elemento filtrante. Vedere "INTERVALLI DI MANUTENZIONE QUANDO SI USA IL MARTELLO IDRAULICO (4-22)".



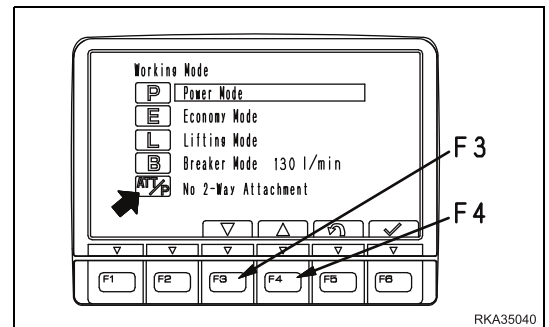
Quando si usa un accessorio generale (p.e. un frantumatore)

- Interruttore di azionamento accessori.



Precauzioni durante l'uso

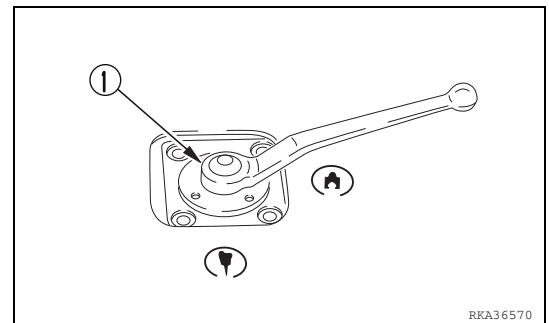
1. Controllare che la modalità di lavoro sia la modalità ATT.



2. Verificare che la barra della valvola di selezione (1) sia nella posizione accessori (frantumatore, ecc.)

IMPORTANTE

Per le altre precauzioni da adottare quando si usa un accessorio, far riferimento al manuale fornito dal costruttore dell'accessorio.

**IMMAGAZZINAGGIO A LUNGO TERMINE**

Se l'accessorio non viene usato per un lungo periodo, procedere come segue.

- Portare la valvola di selezione nella posizione dedicata agli accessori generali (frantumatore, ecc.).

Se non è installato un martello o un altro accessorio ma la modalità di lavoro impostata è quella prevista per il martello/accessorio, l'azionamento del pulsante provoca il surriscaldamento e danni alla macchina.

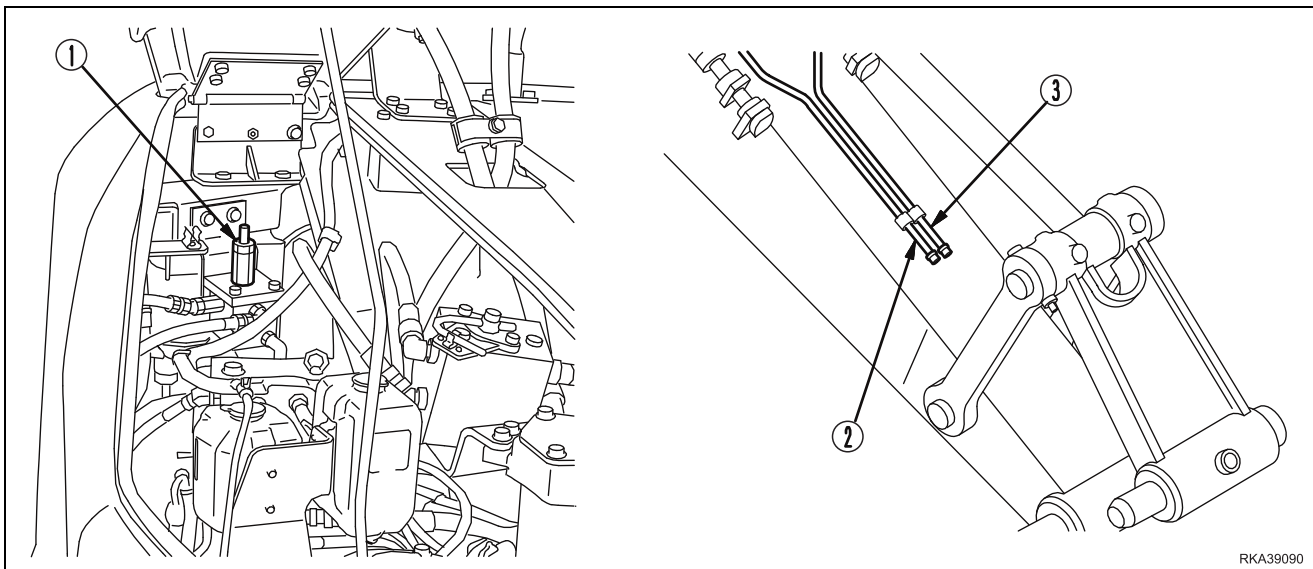
ATTACCO IDRAULICO RAPIDO

PERICOLO

L'uso dell'attacco rapido può essere pericoloso. Le persone esposte sono soggette a rischio di morte. Attenersi strettamente a queste istruzioni.

1. Usare solo attacchi rapidi conformi alla norma europea EN474. In particolare, deve essere possibile verificare, dalla postazione dell'operatore, che il bloccaggio dell'accessorio o della benna è stato completato.
2. Usare solo attacchi rapidi che prevedono una valvola antiritorno pilotata nel cilindro di bloccaggio. Ciò serve a garantire che la benna o l'accessorio non si allentino in caso di perdita di pressione idraulica. In caso di dubbi, consultare il costruttore dell'attacco rapido.
3. Leggere attentamente il manuale d'uso dell'attacco rapido e seguirne le raccomandazioni. In caso di dubbi sull'installazione o il funzionamento, consultare il distributore Komatsu.
4. La valvola di regolazione della pressione permette di limitare la pressione dell'attacco rapido in base alle raccomandazioni del costruttore. Controllare le specifiche dell'attacco rapido e verificare che la valvola sia correttamente impostata.
5. Accertarsi che l'attacco rapido sia installato da un tecnico qualificato. In caso di dubbi, contattare il distributore Komatsu.
6. Dopo il montaggio dell'attacco idraulico rapido e prima del suo uso, verificare che i comandi della macchina siano impostati correttamente.

POSIZIONI



- (1) Valvola di regolazione della pressione
- (2) Tubazioni (direzione di blocco dell'attacco rapido)
- (3) Tubazioni (direzione di sblocco dell'attacco rapido)

RKA39090

FUNZIONAMENTO

ATTENZIONE

La macchina è provvista di un sistema d'avvertenza che mantiene sotto controllo la pressione nell'impianto dell'attacco idraulico.

Se il buzzer del monitor suona, prima di procedere con il lavoro eliminare il problema. In particolare verificare che non vi siano perdite nell'impianto. In caso di dubbi contattare il distributore Komatsu.

Per sbloccare la benna o un accessorio

1. Se la benna o l'accessorio sono collegati idraulicamente alla macchina, prima di procedere interrompere i collegamenti idraulici.

AVVERTENZA

La pressione nell'impianto può provocare lesioni. Per i dettagli vedere "RIMOZIONE E INSTALLAZIONE DEGLI ACCESSORI (6-10)".

2. Appoggiare l'accessorio a terra, in posizione di sicurezza in modo che, dopo il distacco, non possa rotolare o scivolare.
3. Premere l'interruttore (1).

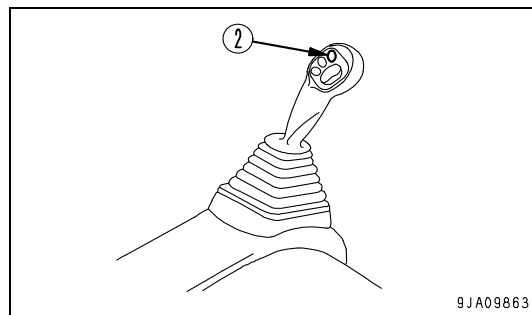
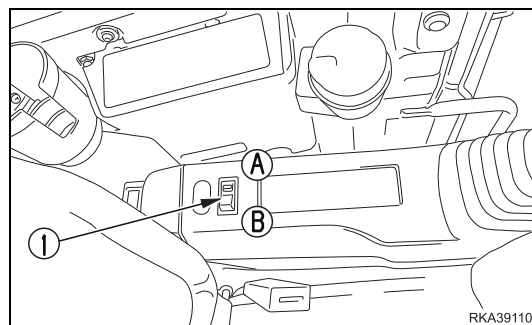
IMPORTANTE

L'interruttore ha un meccanismo di sicurezza che impedisce l'azionamento accidentale. Far scorrere il fermo verso di sé e poi premere l'interruttore. La luce dell'interruttore si accende e l'allarme acustico suona.

NOTA

Per il funzionamento, occorre premere anche il pulsante (2).

- A: In questa posizione, l'attacco rapido è disattivato (BLOCCO benna/accessorio).
 - B: In questa posizione, l'attacco rapido è pronto a essere attivato (SBLOCCO benna/accessorio).
4. Con l'interruttore (1) in posizione "B", premere e tenere premuto il pulsante (2) della leva sinistra per attivare l'attacco rapido.
 5. A seconda del tipo di attacco rapido, può essere necessario azionare una delle funzioni idrauliche della macchina (benna, 1° braccio, o 2° braccio) per alzare la pressione dell'impianto idraulico.
 6. L'attacco rapido sblocca l'accessorio/benna.



Per collegare un'altra benna o un altro accessorio

1. Posizionare l'attacco rapido sulla benna o sull'accessorio.
2. Premere l'interruttore (1).

IMPORTANTE

L'interruttore ha un meccanismo di sicurezza che impedisce l'azionamento accidentale. Far scorrere il fermo verso di sé e poi premere l'interruttore. La luce dell'interruttore si accende e l'allarme acustico suona.

3. Con l'interruttore (1) in posizione "B", premere e tenere premuto il pulsante (2) della leva sinistra per attivare l'attacco rapido.
4. A seconda del tipo di attacco rapido, può essere necessario azionare una delle funzioni idrauliche della macchina (benna, 1° braccio, 2° braccio o rotazione) per alzare la pressione dell'impianto idraulico. L'attacco rapido si porterà in posizione di 'sblocco'.
5. Muovendo il cilindro della benna e i bracci, posizionare l'attacco rapido sulla corrispondente parte della benna o dell'accessorio. Seguire le istruzioni del costruttore dell'attacco rapido.
6. Rilasciare il pulsante (2). L'attacco rapido si bloccherà sulla benna/accessorio; se necessario, azionare una delle leve di comando della macchina per alzare la pressione del sistema. Riportare l'interruttore (1) in posizione "A" (OFF). La luce si spegne e l'allarme acustico si ferma.

PRECAUZIONI CON LE ATTREZZATURE OPZIONALI

Le istruzioni sopra riportate devono essere tassativamente seguite durante l'esecuzione di lavori con utilizzo di scavatrici idrauliche provviste di accessorio.

IMPORTANTE

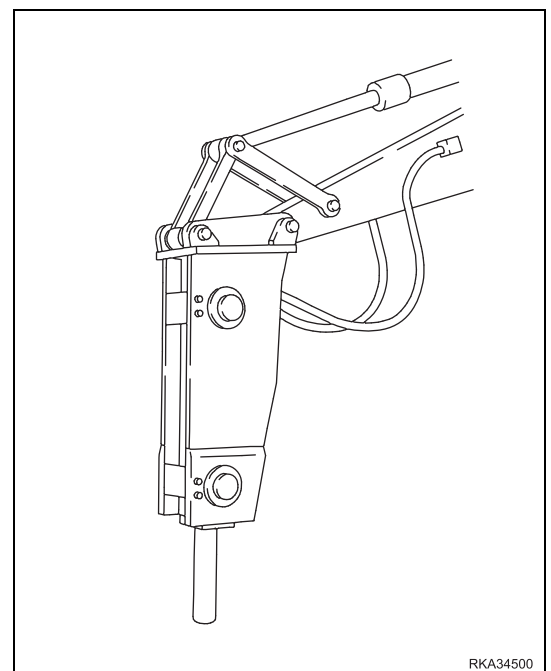
- Selezionare il modello di accessorio più idoneo alla scavatrice idraulica su cui sarà installato.
- In base al modello di scavatrice idraulica, varierà il tipo o il modello di accessori che si può installare. Pertanto, per selezionare l'accessorio idoneo, contattare il proprio distributore Komatsu.

MARTELLINO IDRAULICO

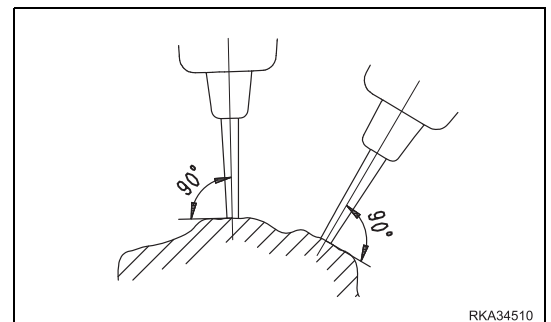
LAVORI POSSIBILI

- Frantumazione rocce
- Costruzione di strade

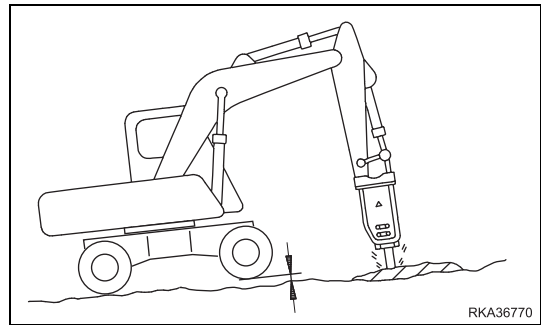
Questa attrezzatura può essere usata per una grande varietà di applicazioni, inclusa la rottura di manti stradali, l'esecuzione di lavori in galleria, la frantumazione di rocce e i lavori nelle cave.



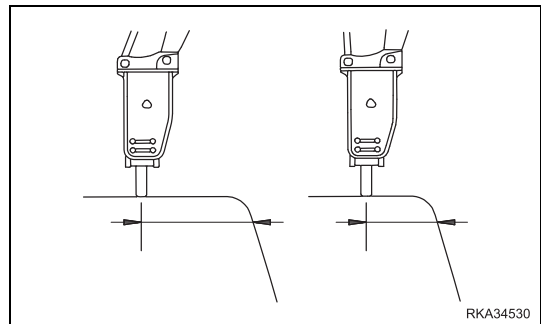
Mantenere la punta perpendicolare contro la superficie da colpire quando si fanno lavori di rottura.



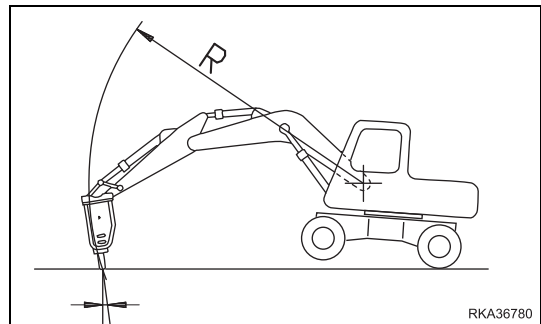
Durante l'impatto, premere la punta contro la superficie d'impatto e agire in modo che il telaio si sollevi di circa 5 cm dal suolo. Non permettere che la macchina si sollevi più del necessario dal suolo.



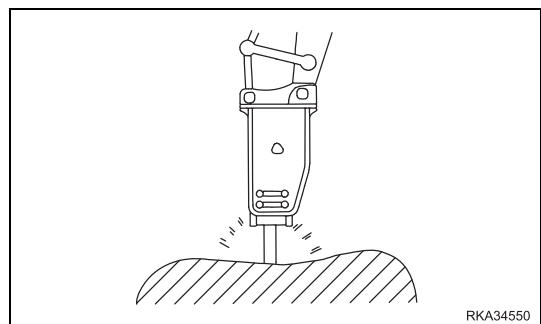
Quando si batte di continuo sulla stessa superficie, se la punta non penetra o non rompe la superficie entro un minuto, cambiare il punto d'impatto ed effettuare l'operazione di rottura più vicino al bordo.



La direzione di penetrazione della punta e del martello si disallineano durante il lavoro perciò quando necessario rialinearli usando il cilindro della benna.



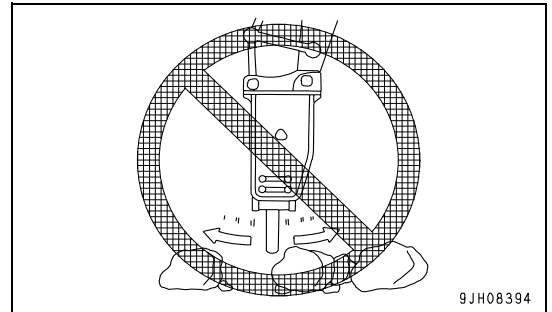
Tenere sempre la punta pressata contro la superficie da colpire per evitare di sprecare la forza d'urto quando non c'è resistenza del materiale.



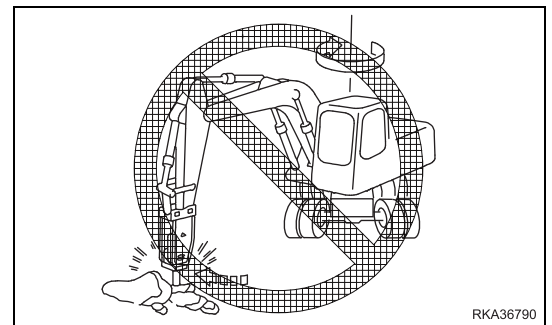
UTILIZZO ERRATO

Per assicurare alla macchina una durata più lunga, e per assicurare la massima sicurezza durante il funzionamento, non utilizzare la macchina nei modi seguenti:

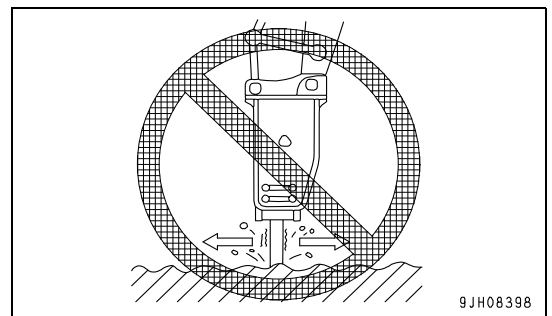
- Non azionare i cilindri fino alla massima estensione. Lasciare sempre almeno 5 cm di riserva.
- Non usare il martello per ammassare pezzi di roccia.



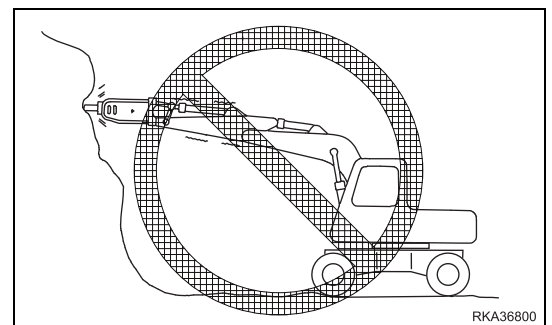
- Non colpire utilizzando la forza di rotazione della macchina.



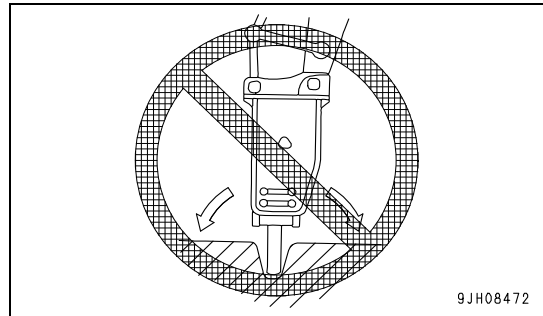
- Non muovere la punta mentre si batte il colpo.



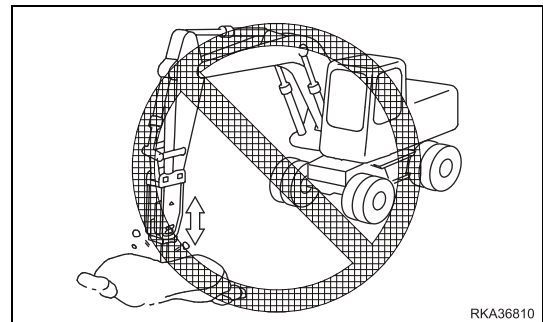
- Non tenere la punta orizzontale o puntata in alto mentre si martella.



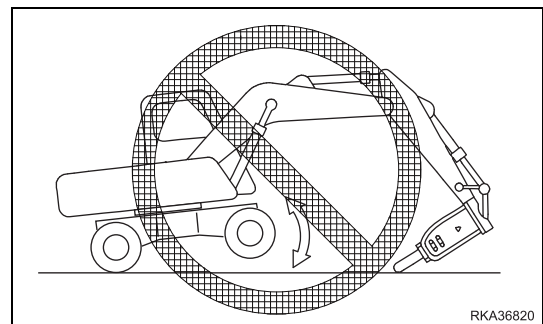
- Non torcere la punta durante la fase di penetrazione nella roccia.



- Operazioni per sbeccare la roccia.

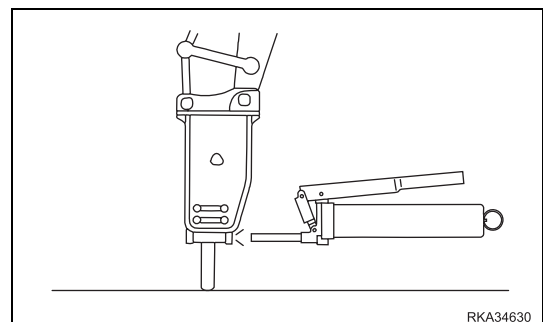


- Estensione totale dell'asta del cilindro della benna e sollevamento della macchina dal suolo.



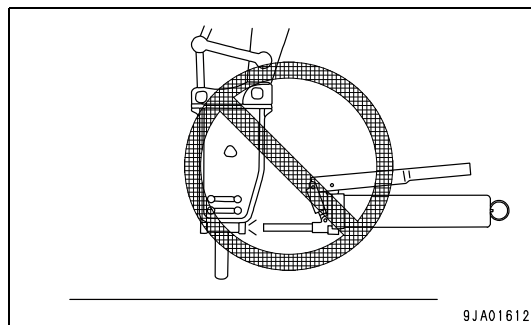
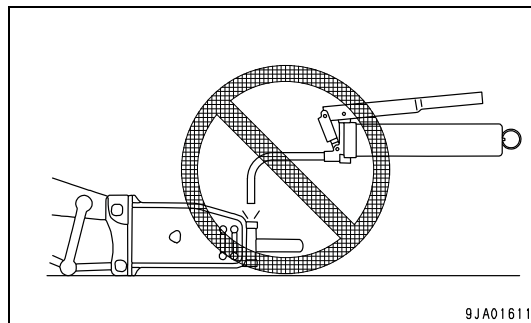
POSIZIONE DEL MARTELLO IDRAULICO DA INGRASSARE

Si raccomanda di ingrassare il martello, mantenendolo nella posizione corretta.



IMPORTANTE

Ingrassando il martello in una posizione inappropriata, esso risulterà riempito con più grasso del necessario. Ne risulta che terra e sabbia entrano nel circuito idraulico con la possibilità di danneggiare i componenti idraulici mentre il martello è in funzione. Si raccomanda di ingrassare il martello, mantenendolo nella posizione corretta.



PROCEDURA DI INSTALLAZIONE E RIMOZIONE DELLA ZAVORRA SUPPLEMENTARE

AVVERTENZA

- Per sollevare la zavorra supplementare usare cavi sufficientemente dimensionati; non usare cavi usurati o che presentano trefoli rotti.
- Non sollevare la zavorra supplementare diversamente da come illustrato di seguito; c'è il rischio che perda l'equilibrio.
- Quando si solleva la zavorra supplementare, controllare che sia ben bilanciata e si sollevi in piano e che nessuna persona si avvicini al carico.
- Prima di sollevare la zavorra supplementare assicurarsi che i golfari siano fissati correttamente sui fori superiori.

1. Usando una gru, installare un zavorra supplementare dietro alla zavorra standard.
2. Fissare la zavorra supplementare con i bulloni e le rondelle di montaggio.

Dimensioni bulloni	M36	M36
Q.tà	2	1
Codice bulloni	01011-83620	01010-83690
Codice rondelle	01643-33690	01643-33690
Coppia di serraggio	2450 - 3040 Nm (250 - 310 kgm)	

3. Scollegare la fune metallica dalla gru.
4. Installare i cappucci di plastica.

KOMATSU

© 2016 KOMATSU ITALIA MANUFACTURING S.p.A.
All Rights Reserved
Printed in Europe 11-2016