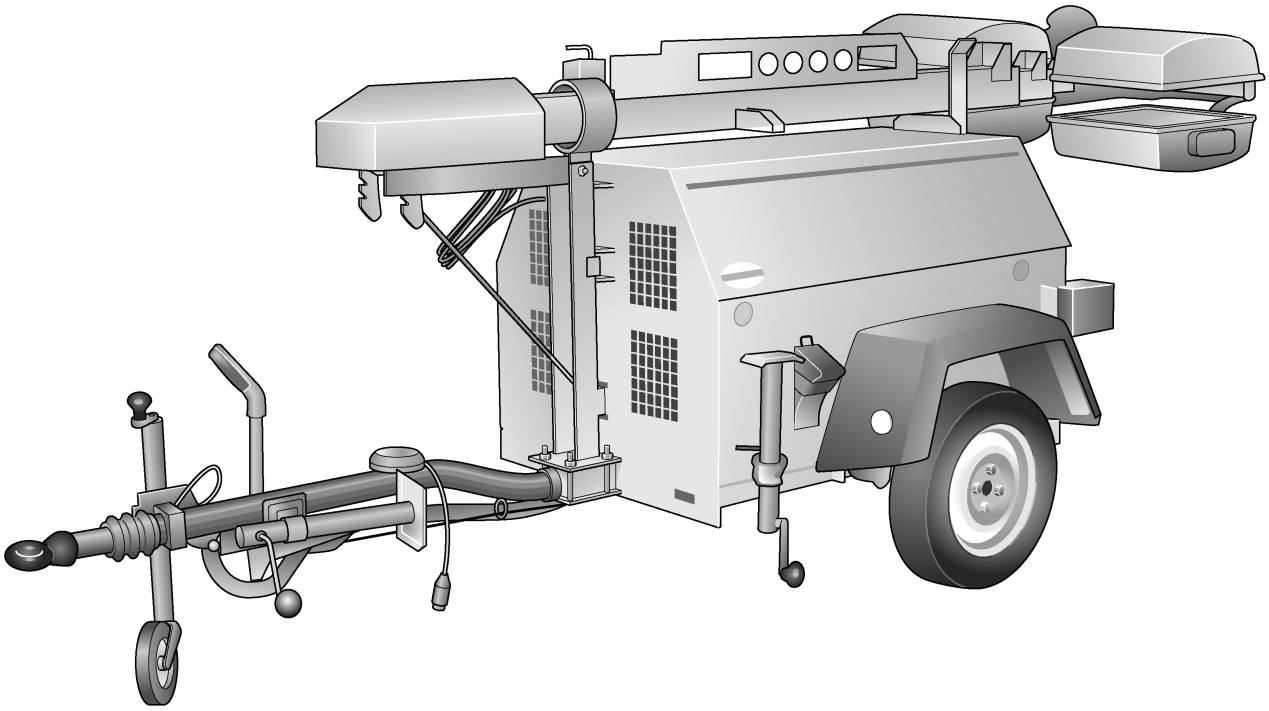
Doosan Infracore
Portable Power

LIGHTSOURCE LT6K

LIBRO D'USO E MANUTENZIONE
Traduzione delle istruzioni originali



Questo manuale contiene importanti informazioni sulla sicurezza.
Conservarlo con cura.
Il manuale deve essere messo a disposizione di tutto il personale che utilizza ed esegue attività di manutenzione su questa macchina.

46553669 _it_D_06/12

I modelli di macchine riportati su questo manuale possono essere utilizzati in tutto il mondo. Le macchine vendute e inviate nei paesi dell'Unione Europea devono riportare il marchio CE ed essere conformi a diverse direttive comunitarie. In questi casi, le specifiche progettuali di questa macchina sono state riconosciute come conformi alle direttive comunitarie. È pertanto proibita qualsiasi modifica a uno qualsiasi dei suoi componenti; il mancato rispetto di questo divieto comporta l'annullamento della certificazione e marcatura CE. Segue una dichiarazione di conformità:

CE

DOOSAN

[1] **EC Declaration of Conformity**

[2] Original declaration

[3] **We:**
Doosan International USA, Inc
1293 Glenway Drive
Statesville
North Carolina 28625-9218
USA

[4] **Represented in EC by:**
Doosan Trading Limited
Block B, Swords Business Campus
Swords
Co. Dublin
Ireland

[5] **Hereby declare that, under our sole responsibility the product(s)**

[6] Machine description: Portable Light Tower
[7] Machine Model: LT6K
Lightsource V9
[8] Commercial name: LT6K
Lightsource V9
[9] VIN / Serial number:

ESEMPIO

[10] **is (are) in conformity with the relevant provisions of the following EC Directive(s)**

[11] 2006/42/EC The Machinery Directive
[12] 2004/108/EC The Electromagnetic Compatibility Directive
[13] 2000/14/EC The Noise Emission Directive
[16] 97/68/EC The emission of engines for no-road mobile machinery
[17] and their amendments

[18] **Conformity with the Noise Emission Directive 2000/14/EC**

[19] Directive 2000/14/EC, Annex VI, Part I
[20] Notified body: AV Technology, Stockport, UK. Nr 1067

[21] Machine		[23] Measured sound power level	[24] Guaranteed sound power level
[22] Type	kW		
LT6K	8,4	**87L_{WA}**	**88L_{WA}**
Lightsource V9	8,4	**85L_{WA}**	**86L_{WA}**

Jan Moravec
[27] Engineering Manager
[28] Issued at Dobris, Czech Republic

[29] Date

[30] **The technical documentation for the machinery is available from:**
Doosan Infracore Portable Power EMEA, Dreve Richelle 167, B-1410 Waterloo, Belgium

CPN 46552200 rev A

it – Traduzione della Dichiarazione di Conformità CE

ESEMPIO

1) **Dichiarazione di Conformità CE**
2) Dichiarazione originale
3) **Noi:**
4) **Rappresentati nella CE da:**
5) **Con la presente dichiariamo che, sotto la nostra esclusiva responsabilità, il/i prodotto/i**
6) Descrizione della macchina: Torre luminosa portatile
7) Modello della macchina:
8) Denominazione commerciale:
9) VIN / N. di serie:
10) **è/sono conforme/i alle disposizione della/e seguente/i direttiva/e CE**
11) 2006/42/CE Direttiva Macchine
12) 2004/108/CE Direttiva sulla Compatibilità Elettromagnetica
13) 2000/14/CE Direttiva sulle Emissioni Acustiche
14) 97/23/CE Direttiva sulle Apparecchiature a Pressione
15) 87/404/CEE Direttiva sui Recipienti a Pressione Semplice
16) 97/68/CE Emissione motori per macchine mobili non stradali
17) e relative modifiche
18) **Conformità con la Direttiva sulle Emissioni Acustiche 2000/14/CE**
19) Direttiva 2000/14/CE, Allegato VI, Parte I
20) Ente notificatore: AV Technology, Stockport, Regno Unito. N. 1067
21) Macchina
22) Tipo
23) Livello di potenza sonora misurato
24) Livello di potenza sonora garantito
25) **Conformità con la Direttiva sulle Apparecchiature a Pressione 97/23/CE**
26) Dichiariamo che questo prodotto è stato verificato secondo la Direttiva sulle Apparecchiature a Pressione 97/23/CE e, in conformità con le disposizioni di questa Direttiva, è stato escluso dallo scopo di questa Direttiva. Può essere dotato della marcatura “CE” in conformità con altre direttive CE applicabili.
27) Responsabile Tecnico
28) Emesso a Dobris, Repubblica Ceca
29) Data
30) **La documentazione tecnica della macchina è disponibile presso:**
    Doosan Infracore Portable Power EMEA, Dreve Richelle 167, B-1410 Waterloo, Belgio

DOOSAN
Doosan Infracore
Portable Power

Sommario

Sommario 5
Prefazione 6
Sicurezza 7
Istruzioni per l'uso 15
Manutenzione 21
Individuazione dei guasti 31
Ordinazione dei ricambi 33
Dati tecnici - Lightsource LT6K 35
Garanzia 37

Prefazione

Nessuno contenuto del presente documento è da intendersi come estensione di alcuna promessa, garanzia o dichiarazione, esplicita o implicita, inerente i prodotti Doosan qui descritti. Tutte le garanzie e i termini e le condizioni di vendita dei prodotti devono essere conformi ai termini e alle condizioni di vendita standard validi per questa categoria di prodotti (disponibili su richiesta).

Il presente manuale contiene le istruzioni e i dati tecnici necessari per consentire al personale addetto alle mansioni di utilizzo e di manutenzione di effettuare tutte le operazioni ordinarie correlate. Le revisioni straordinarie non rientrano nel campo di applicazione del presente manuale; per qualsiasi informazione in tal senso, rivolgersi al servizio di assistenza autorizzato Doosan.

I dettagli relativi alle apparecchiature omologate sono disponibili presso i i centri di assistenza Doosan.

L'utilizzo di ricambi diversi da quelli omologati da Doosan possono provocare situazioni di pericolo su cui Doosan non ha alcun potere. Pertanto, Doosan non può essere ritenuta responsabile di apparecchiature su cui sono stati installati pezzi di ricambio non autorizzati.

Doosan si riserva il diritto di apportare modifiche o migliorie ai prodotti senza preavviso e senza obbligo di applicare tali modifiche o migliorie ai prodotti già venduti.

L'Azienda non si assume alcuna responsabilità per errori di traduzione del presente manuale dalla versione originale in inglese.

Sicurezza

Sommario

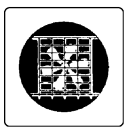
Simboli di sicurezza 8

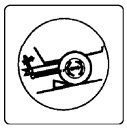
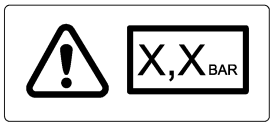
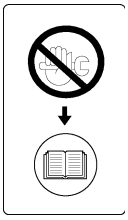
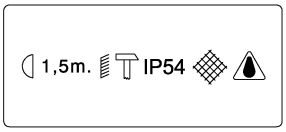
Precauzioni di sicurezza 11
- Informazioni generali sulla torre luminosa 11
- Prima del traino 12
- Traino 12
- Saldatura 12
- Funzionamento del verricello 12
- Lampade 13
- Carburanti infiammabili 13
- Sostanza volatile 13

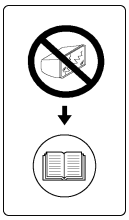
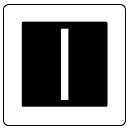
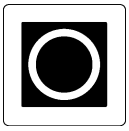
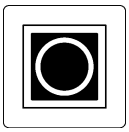
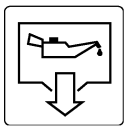
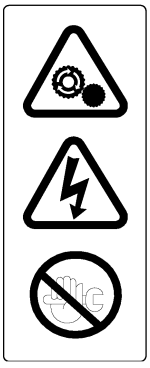
Simboli di sicurezza

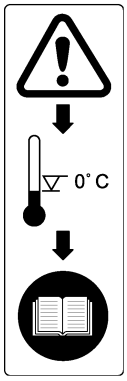
⚠ AVVERTENZA

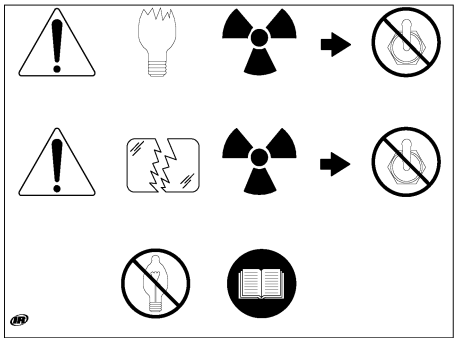
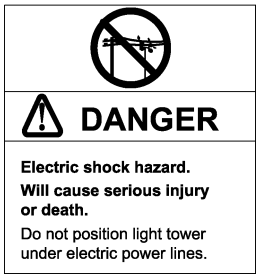
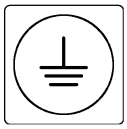
Accertarsi della presenza di questi simboli sulle macchine inviate sui mercati internazionali al di fuori del Nord America; i simboli segnalano la presenza di potenziali rischi per la sicurezza dell'operatore e di terzi. Leggere e comprendere a fondo. Attenersi alle avvertenze e seguire le istruzioni. Se non si capiscono i simboli, informare il supervisore.

Etichetta adesiva	Descrizione
	AVVERTENZA: rischio di corrosione.
	AVVERTENZA: Superficie calda.
	Punto di sollevamento.
	AVVERTENZA: rischio di elettrocuzione.
	Freno di stazionamento.
	Punto di ancoraggio
	AVVERTENZA: gas di scarico caldo e pericoloso.
	Gasolio. No fiamme libere.
	Non azionare la macchina in assenza della protezione installata.

Etichetta adesiva	Descrizione
	AVVERTENZA: liquido infiammabile.
	In fase di parcheggio, utilizzare un supporto di appoggio, il freno di stazionamento e i cunei per ruote.
	AVVERTENZA: flusso aereo/ gassoso o scarico d'aria.
	No fiamme libere.
	Non respirare l'aria compressa proveniente dalla macchina.
	Leggere il Manuale d'uso e di manutenzione prima azionare la macchina e prima della manutenzione.
	AVVERTENZA: mantenere la corretta pressione dei pneumatici. Fare riferimento a "Dati tecnici Lightsource LT6K" a pagina 35
	AVVERTENZA: consultare il Manuale d'uso e di manutenzione prima di eseguire qualsiasi operazione di manutenzione.
	Designazione per servizio impervio. Funzionamento su superfici bagnate.
	Non impilare. Non utilizzare il muletto industriale dal fianco.

Etichetta adesiva	Descrizione
	Sostituire le protezioni con crepe.
	AVVERTENZA: prima di collegare la barra di traino o di cominciare il traino, consultare il manuale d'uso e di manutenzione.
	Non azionare con le portiere o la chiusura aperte.
	Acceso (alimentazione).
	Spento (alimentazione).
	Arresto di emergenza.
	Scarico olio.
	AVVERTENZA: non intraprendere operazioni di manutenzione sulla macchina prima di avere scollegato l'alimentazione elettrica e di avere scaricato la pressione dell'aria.

Etichetta adesiva	Descrizione
	Non superare il limite di velocità.
	AVVERTENZA: componente o sistema pressurizzato.
	Utilizzare il muletto industriale solo da questo lato.
	AVVERTENZA: vaso pressurizzato.
	Non rimuovere il Manuale d'uso e manutenzione e il relativo contenitore dalla macchina.
	AVVERTENZA: per una temperatura di funzionamento inferiore a 0 °C, consultare il manuale d'uso e di manutenzione.

Etichetta adesiva	Descrizione
	Avvertenza: radiazioni ultraviolette. • Rischio di gravi ustioni alla pelle e infiammazioni agli occhi. • Non azionare le luci con lenti danneggiate o mancanti. • Non azionare se il bulbo di vetro è rotto o forato.
	PERICOLO • Rischio di elettrocuzione. • Può provocare lesioni gravi o mortali. • Non collocare la torre luminosa sotto linee di tensione.
	Avvertenza • Torre non verticale. • Può provocare lesioni gravi o mortali. • Estendere, ritrarre o utilizzare esclusivamente in posizione VERTICALE. • Agganciare e bloccare saldamente il perno.
	Avvertenza
	Avvertenza Pericolo di schiacciamento. Può provocare lesioni gravi.
	Non utilizzare etere. Può causare danni al motore. Il motore è dotato di un dispositivo di avviamento del riscaldatore elettrico.
	Messa a terra impianto elettrico.

Precauzioni di sicurezza

Informazioni generali sulla torre luminosa

Assicurarsi che l'operatore legga attentamente le etichette adesive e consulti i manuali prima di utilizzare il dispositivo o di eseguirne la manutenzione.

Assicurarsi che il manuale d'uso e di manutenzione sia a disposizione dell'operatore e del personale addetto alla manutenzione.

Accertarsi che personale addetto alla manutenzione sia adeguatamente formato, competente e informato sui contenuti dei manuali.

Questa macchina non è stata progettata per l'utilizzo di dispositivi medici impiantati. È dotata di sistema di spegnimento di emergenza che provoca l'arresto della macchina ogni volta che si manifesta una condizione di spegnimento.

Se questa unità si arresta automaticamente e tutte le lampade si spengono, il cantiere diventa pericoloso. Il personale deve pertanto esserne consapevole e dotarsi di dispositivi di illuminazione aggiuntivi.

Fluido caldo sotto pressione - Rimuovere lentamente il tappo, in modo da scaricare la pressione dal radiatore caldo. Proteggere pelle e occhi. L'acqua o il vapore CALDI e gli additivi chimici possono provocare lesioni gravi alle persone.

Le scosse elettriche possono provocare lesioni gravi o mortali. NON collocare la torre luminosa sotto linee di tensione.

Un uso improprio della macchina può provocare lesioni gravi o mortali.

La tensione pericolosa può provocare lesioni gravi o mortali.

Non eseguire l'ispezione o la manutenzione dell'unità senza aver prima scollegato il cavo (o i cavi) della batteria in modo da impedire un suo funzionamento accidentale.

Durante le operazioni di pulizia con aria compressa, indossare occhiali di sicurezza in modo da impedire alle impurità di ledere gli occhi.

Non accedere al contenitore della zavorra a motore acceso. Non pulire il contenitore della zavorra con getti a vapore. La zavorra può provocare lesioni gravi.

Non utilizzare le luci con lenti danneggiate o mancanti o con il bulbo di vetro rotto. I raggi ultravioletti possono provocare gravi ustioni alla pelle e infiammazioni agli occhi.

Non introdurre le mani nelle cavità della torre mentre questa viene abbassata o alzata. I punti di serraggio possono provocare lesioni gravi.

L'apparecchiatura da terra deve essere conforme alle norme in vigore. (consultare un elettricista locale).

Non utilizzare l'apparecchiatura elettrica stando nell'acqua o su una superficie bagnata o avendo mani o scarpe bagnate.

Procedere con estrema cautela durante gli interventi sui componenti elettrici. Se i cavi della batteria non sono scollegati, la batteria è sotto tensione (12 V). Ogni volta che il motore è in funzione, è presente alta tensione (potenzialmente 500 V).

Comportarsi sempre come se i circuiti elettrici fossero sotto tensione.

Prima di effettuare operazioni di manutenzione, scollegare sempre tutti i terminali verso carichi elettrici.

NON collegare o scollegare le lampade a motore acceso.

Accertarsi che tutte le coperture di protezione si trovino al loro posto e che tettuccio e porte siano chiuse durante l'utilizzo.

Non utilizzare mai il motore di questa macchina all'interno di un edificio. Non inalare i fumi di scarico mentre si lavora sulla macchina o nelle sue vicinanze. Non alterare o modificare la macchina.

Le batterie contengono acido solforico e possono liberare dei gas che sono corrosivi e che possono esplodere. Evitare il contatto con pelle, occhi e indumenti. In caso di contatto, sciacquare con acqua la zona interessata.

Procedere con estrema cautela durante l'utilizzo della batteria di soccorso.

Non utilizzare mai l'unità senza prima aver consultato tutti gli avvisi di sicurezza e senza aver letto il manuale d'uso e di manutenzione fornita insieme a questa macchina.

La macchina potrebbe contenere alcune elementi o sostanze come olio, gasolio, antigelo, olio per freni, filtri dell'olio e/o dell'aria e batterie che devono essere smaltiti in modo appropriato durante gli interventi di manutenzione ed assistenza. Per il corretto smaltimento di questi elementi e sostanze occorre rivolgersi alle apposite autorità locali.

Durante il caricamento o il trasporto delle macchine, accertarsi che vengano utilizzati gli appositi punti di sollevamento e di ancoraggio.

Prima del trasporto, accertarsi che l'unità sia fissata saldamente.

Non conservare o trasportare materiali pericolosi o combustibili all'interno o su questa unità.

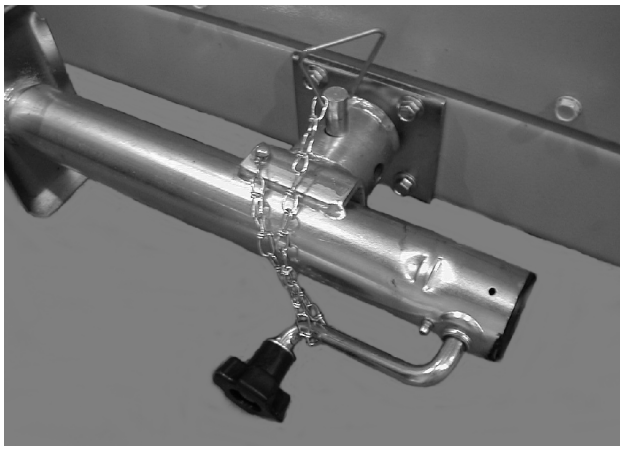
Non tenere in sospeso la macchina con altri apparecchi che pendono dal telaio.

Prima del traino

Prima di effettuare il traino, accertarsi che le ruote, i pneumatici e i connettori della barra di traino siano in condizioni operative di sicurezza e che la barra di traino sia collegata saldamente.

Riporre il martinetto posteriore e fissare la leva avvolgendo la catena con perno di posizionamento del connettore intorno alla leva in modo da evitare che si danneggi durante il traino.

Figura 1



Traino

Non trainare questa unità con un veicolo la cui capacità di traino sia inferiore al peso lordo dell'unità riportato nei dati generali.

Non superare la velocità massima di 80 km/h (o l'eventuale limite locale inferiore) durante il traino dell'unità.

Saldatura

Prima di eseguire operazioni di saldatura, è necessario scollegare i relè dell'alternatore, il regolatore di tensione, i misuratori, gli interruttori generali e i cavi della batteria. Aprire tutti gli interruttori generali e rimuovere i collegamenti esterni. Collegare la guida di saldatura il più vicino possibile all'area da saldare.

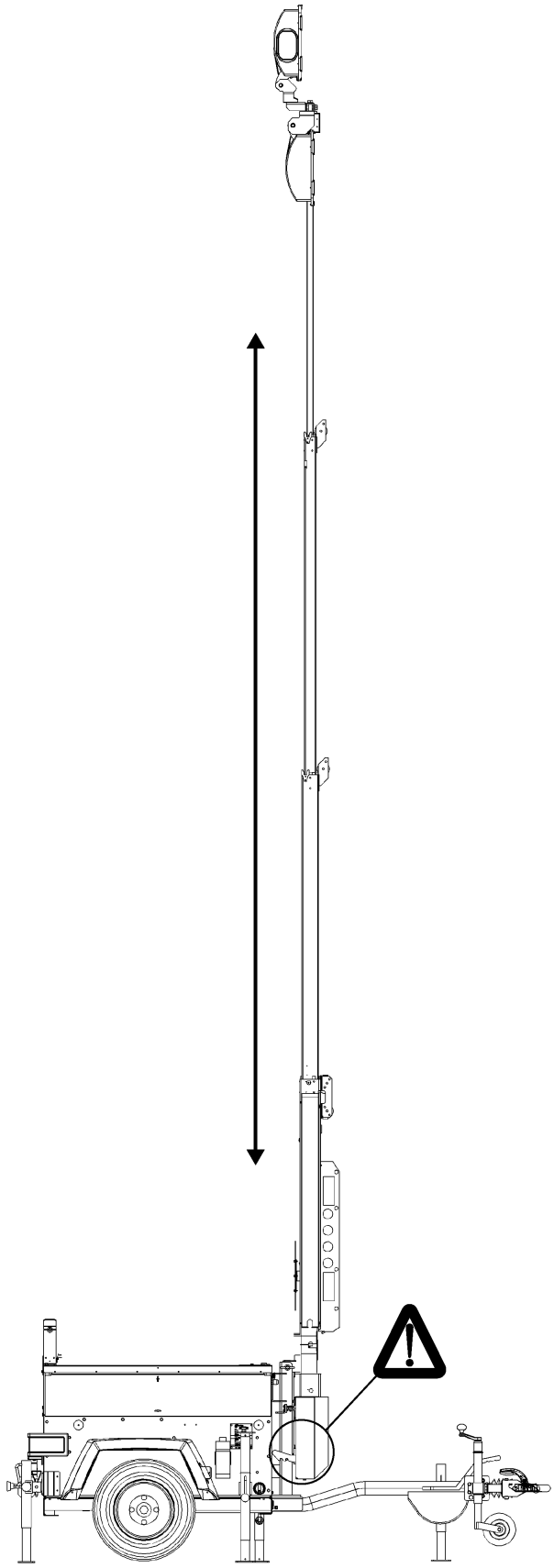
Funzionamento del verricello

Prima e durante tutte le operazioni con verricello è necessario accertarsi che nell'area interessata non vi siano persone e ostacoli con raggio superiore a 2 m. Una volta che l'albero è giunto a fine corsa o che viene bloccato, rilasciare immediatamente l'interruttore di comando in modo che il cavo non venga sottoposto a tensione eccessiva.

Durante il sollevamento o l'abbassamento della torre, verificare che dietro la macchina non vi siano persone (entro un raggio di 10 m).

Prima che l'albero venga sollevato è necessario che i supporti sporgenti dell'unità siano estesi e che l'unità stessa sia in piano.

Figura 2

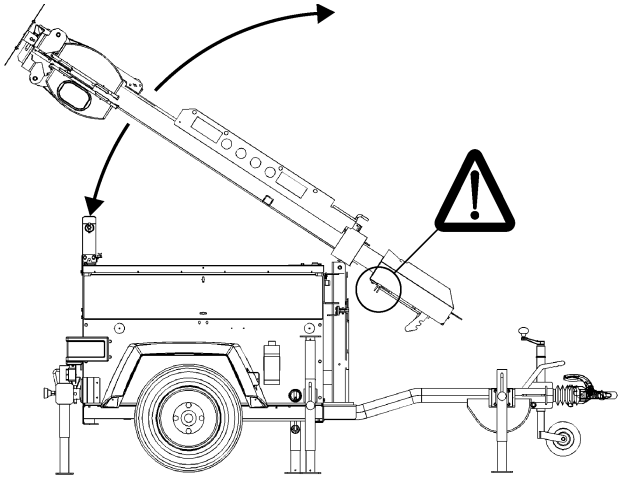


Non estendere, retrarre o utilizzare la torre prima che si trovi in posizione VERTICALE e con il fermo ed il perno di bloccaggio in posizione.

NON salire sulla torre. Eseguire le riparazioni e le regolazioni tenendo la torre in posizione abbassata (di trasporto).

Quando la torre ruota su sé stessa durante le operazioni di sollevamento o abbassamento, accertarsi che siano inseriti i due fermi anti-estensione a telescopio. In caso contrario, la torre potrebbe estendersi e/o rientrare a telescopio in modo incontrollato.

Figura 3



Quando la torre si estende a telescopio durante le operazioni di sollevamento o abbassamento, accertarsi che siano inseriti i due fermi anti-rotazione. Quando la torre è in posizione verticale ed estesa, è necessario che i fermi restino inseriti. In caso contrario, la torre potrebbe estendersi e/o rientrare a telescopio in modo incontrollato.

I cavi danneggiati possono rompersi durante il funzionamento della torre e provocare così la caduta della stessa. Non azionare la torre se i cavi sono danneggiati. Sostituire i cavi danneggiati.

Lampade

Esaminare le lampade e sostituire le lenti rotte o mancanti e i bulbi di vetro forati. NON utilizzare le luci con lenti danneggiate o mancanti o con il bulbo di vetro rotto.

Carburanti infiammabili

Non rabboccare il serbatoio del carburante a motore acceso.

Non fumare o utilizzare una fiamma viva in prossimità del generatore o del serbatoio del carburante.

Non consentire la presenza di fumo, fiamme vive o scintille in prossimità della batteria, del carburante, dei solventi o di altre sostanze infiammabili e gas esplosivi.

Eliminare accuratamente qualsiasi fuoriuscita di carburante dall'unità.

Sostanza volatile

L'etere è una sostanza estremamente volatile. NON utilizzare etere con il sistema di candele di preriscaldamento in dotazione a questo motore.

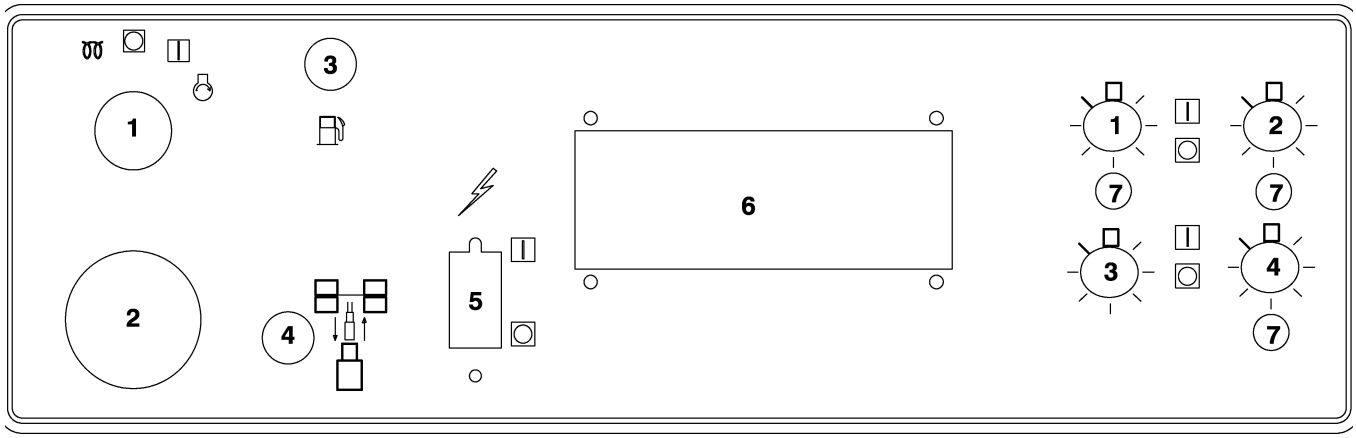
DOOSAN
Doosan Infracore
Portable Power

Istruzioni per l'uso

Sommario

Pannello di controllo 16
Impostazione (precedente al sollevamento della torre) 17
Prima di avviare il motore 17
Avviamento del motore 18
Arresto del motore 18
Funzionamento del verricello 18
Sollevamento della torre 18
Abbassamento della torre 18
Traino 19
Sollevamento della macchina 19

Pannello di controllo



1. **I**NTERRUTTORE DI ACCENSIONE - Posizioni

SPENTO - Consente di arrestare il motore.

IN FUNZIONE - Posizione operativa normale del motore.

AVVIO - Consente di alimentare il motorino di accensione del motore.

PRERISCALDAMENTO - Portare l'interruttore rotante in posizione di preriscaldamento per 5 secondi e poi su quella di avvio.

2. CONTAORE - Registra le ore di funzionamento del motore ai fini della manutenzione.

3. SPIA LIVELLO BASSO DEL CARBURANTE - Opzionale

4. INTERRUTTORE DI CONTROLLO DEL VERRICELLO - Consente di azionare il verricello per sollevare e abbassare la torre con le lampade.

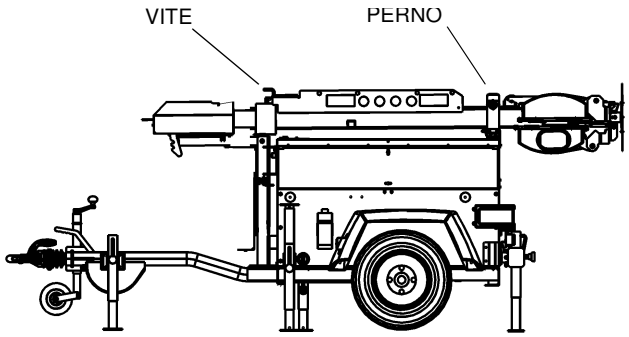
5. INTERRUTTORE PRINCIPALE DEL VERRICELLO - Protegge il circuito del verricello.

6. INTERRUTTORE PRINCIPALE - Protegge tutti i circuiti delle lampade.

7. INTERRUTTORE LAMPADA - Consente di comandare le singole lampade.

Impostazione (precedente al sollevamento della torre)

Figura 5



1. Esaminare i cavi. I cavi non devono essere sfilacciati, tagliati, abrasi o danneggiati in nessun altro modo. Sostituire i cavi danneggiati.
2. Esaminare le molle e la bulloneria dei fermi. Sostituire eventuali molle o bulloni danneggiati o rotti.
3. Accertarsi che non vi siano ostacoli in altezza entro un raggio di 15 metri. Rimuovere il cartello con l'avviso di trasporto dalla parte finale della traversa. Durante il funzionamento, è possibile riporre il segnale nel tubo a lato dell'albero.
4. Rimuovere il perno. **[Figura 5]**
5. Accertarsi che le lampade siano fissate sulla traversa e nella direzione desiderata.
6. Estendere completamente tutti i supporti sporgenti e inserire completamente i perni di bloccaggio. Accertarsi che il martinetto della barra di traino e tutti gli altri martinetti e/o supporti sporgenti siano saldamente a contatto con il suolo.
7. Mettere in piano l'unità utilizzando i martinetti e la livella a goccia.
8. I martinetti devono poter sostenere l'intero peso dell'unità (i pneumatici devono risultare sollevati dal suolo).

Prima di avviare il motore

Prima di avviare il motore, effettuare le operazioni riportate di seguito.

1. **Livello dell'olio motore:** rabboccare secondo necessità.
2. **Livello del refrigerante del motore:** rabboccare secondo necessità.
3. **Filtro carburante:** far drenare eventuali accumuli d'acqua. Pulire o sostituire l'elemento secondo necessità.
4. **Indicatore di manutenzione del filtro dell'aria (se in dotazione):** effettuare la manutenzione quando è rosso.
5. **Livello carburante nel serbatoio:** rabboccare utilizzando gasolio pulito, possibilmente al termine della giornata onde ridurre il fenomeno della condensa.
6. **Batteria:** mantenere puliti e leggermente lubrificati i terminali.
7. **Cinghie del motore e tubi flessibili:** verificarne il corretto posizionamento e/o gli eventuali danni. Effettuare la manutenzione secondo necessità.
8. **Aeratori/mascherine:** sia il radiatore del motore sia il generatore di aria di raffreddamento. Verificare se sono ostruiti (presenza di foglie, carta, ecc.)
9. **Ispezione visiva:** verificare l'eventuale presenza di perdite eccessive di liquidi, l'eventuale presenza di archi nei pressi del pannello di controllo, l'eventuale allentamento dei morsetti di instradamento dei cavi, ecc.

IMPORTANTE
Per le riparazioni elettriche, rivolgersi a personale qualificato.

Avviamento del motore

1. L'interruttore principale e gli interruttori delle lampade devono essere SPENTI.
2. Prima di avviare, portare l'interruttore di accensione in posizione di PRERISCALDAMENTO per 5 secondi.

Nota: a temperature estremamente basse, potrebbero essere necessari 10 secondi.

⚠ AVVERTENZA

Al momento dell'avviamento del motore è presente corrente elettrica.

3. Portare l'interruttore di accensione in posizione di AVVIO.

Nota: NON provare l'accensione per più di 15 secondi senza aver consentito al motorino di raffreddarsi per 30 secondi. Se il motore non si avvia dopo una serie di tentativi, fare riferimento alla sezione "Individuazione di guasti" a pag. 31.

4. Una volta che il motore è in funzione, rilasciare l'interruttore di accensione nella posizione ACCESO.
5. Lasciare che il motore si scaldi per 3-5 minuti.
6. Accendere l'interruttore principale.
7. Ora è possibile utilizzare gli interruttori delle lampade.

⚠ AVVERTENZA

Durante l'utilizzo, per ottimizzare la climatizzazione all'interno dell'unità e garantirne la sicurezza, è opportuno tenere chiuse le portiere laterali.

Nota: il motore di questa unità è protetto dai sensori che segnalano l'eventuale elevata temperatura di refrigerazione o la bassa pressione dell'olio. Qualora si verifichi una di queste condizioni, il motore si arresta automaticamente provocando una perdita di potenza per tutte le lampade. Prima di riavviare l'unità, controllare attentamente il livello del carburante e il motore/radiatore e risolvere il problema. Non riavviare le lampade prima di 15 minuti.

Arresto del motore

1. SPEGNERE le lampade.
2. SPEGNERE l'interruttore principale.
3. SPEGNERE l'interruttore di accensione.

Nota: se le luci sono spente, non riaccenderle prima di 15 minuti.

Funzionamento del verricello

⚠ AVVERTENZA

Durante il sollevamento e abbassamento della torre, accertarsi che non via sia nessuno dietro la macchina nell'area della torre.

Controllare che non vi siano ostacoli in altezza.

Prima di utilizzare il verricello, controllare che il cavo non sia danneggiato. Sostituire i cavi danneggiati. Durante l'utilizzo del verricello, NON forzare l'arrotolamento quando il cavo è teso. Diversamente si rischia di danneggiare il cavo. Non continuare ad arrotolare il verricello quando il cavo diventa lasco. Diversamente si rischia che il cavo fuoriesca dal tamburo del verricello e che quindi si attorcigli e si annodi.

Prima e durante tutte le operazioni con verricello è necessario accertarsi che nell'area interessata non vi siano persone e ostacoli con raggio superiore a 2 m.

Una volta che l'albero è giunto a fine corsa o che viene bloccato, rilasciare immediatamente l'interruttore di comando in modo che il cavo non si estenda.

Sollevamento della torre

1. Accendere il motore.
2. Sollevare la torre servendosi del comando del verricello. Permettere al verricello di sollevare la torre fino all'altezza desiderata. Non arrestare il verricello prima che la torre sia in posizione completamente verticale.
3. Allentare la vite per ruotare la torre. Serrare la vite dopo aver fatto ruotare la torre fino all'angolazione desiderata.

Abbassamento della torre

1. Accendere il motore.
2. Spegnere le lampade.
3. Ruotare la torre fino alla posizione di riposo e fissarla al fermo prima di abbassarla. In caso contrario, si potrebbero danneggiare i fermi.
4. Serrare la vite.
5. Abbassare la torre in posizione orizzontale (di trasporto) servendosi del comando del verricello.
6. Inserire e bloccare il perno prima di effettuare spostamenti o sollevamenti.

Traino

⚠ AVVERTENZA

Assicurarsi che il veicolo da traino disponga della capacità di traino necessaria per il peso di questa unità e indicata nella sezione "Dati tecnici - Lightsource LT6K" a pag. 35.

Nota: nel caso in cui il traino abbia luogo nel Regno Unito, è necessario appendere una luce antinebbia al paracolpi destro. Fissare il segnale di trasporto all'estremità destra della traversa della lampada.

Nota: nel caso in cui il traino avvenga in un paese dell'Europa continentale, è necessario appendere una luce antinebbia al paracolpi a sinistra. Fissare il segnale di trasporto all'estremità sinistra della traversa della lampada.

Fissaggio della macchina al veicolo di trasporto.

1. Ruotare le lampade fino a raggiungere la posizione di trasporto e fissarle con l'apposita fascia.
2. Accertarsi che l'attacco del veicolo da traino sia delle dimensioni adatte all'occhiello o al gancio di trazione presente sull'unità.
3. Controllare che i bulloni dell'occhiello o del gancio non siano allentati né usurati. Serrare o sostituire secondo necessità.
4. Bloccare le ruote.
5. Posizionare il veicolo da traino in modo che l'attacco sia allineato all'occhiello o gancio.
6. Durante l'utilizzo del martinetto per inserire l'occhiello o il gancio nell'attacco, è consigliabile tenersi a lato.
7. Fissare l'attacco.
8. Fissaggio della catena / cavo di sicurezza dell'attuatore dei freni (se in dotazione).
9. Collegare la spina per le luci.
10. Rimuovere i cunei per ruote.
11. Provare i freni (se in dotazione).

Scollegamento della macchina dal veicolo di trasporto.

1. Bloccare le ruote.
2. Durante lo scollegamento della catena o del cavo di sicurezza dell'attuatore dei freni (se in dotazione), è consigliabile tenersi a lato.
3. Scollegare la spina per le luci.
4. Rilasciare l'attacco.
5. Agire sul martinetto in modo che l'occhiello o gancio si sollevi e si allontani dall'attacco.
6. Spostare il veicolo da traino.
7. Posizionare in piano la macchina.

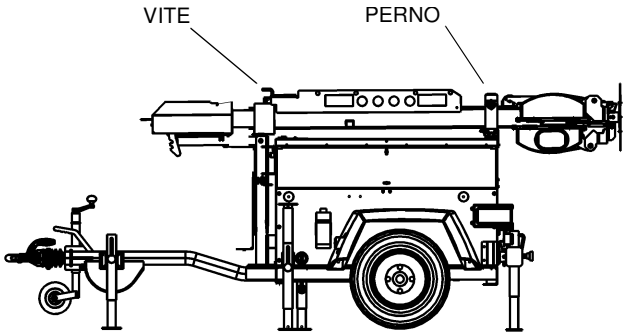
⚠ AVVERTENZA

Accertarsi che l'attacco sia completamente innestato e saldamente fissato per garantire il traino del veicolo in sicurezza. Il mancato rispetto di tale indicazione può provocare lesioni gravi alle persone.

Non utilizzare occhielli o ganci che presentino piegature o danni di altro tipo.

Sollevamento della macchina

Figura 6



Prima di sollevare la macchina, effettuare i controlli riportati di seguito.

1. Il perno a pressione della torre è completamente inserito in entrambi i lati del supporto della torre e il perno di bloccaggio è installato **[Figura 6]** .
2. All'interno o al di sopra della macchina non deve esserci alcun oggetto slegato.
3. Alla macchina o sotto di essa non deve essere appeso alcun accessorio aggiuntivo.
4. Qualsiasi dispositivo utilizzato per il sollevamento deve essere classificato per minimo 2 tonnellate.
5. Durante il sollevamento, è fatto divieto a chiunque di sostare sulla macchina o sotto di essa.

DOOSAN
Doosan Infracore
Portable Power

Manutenzione

Sommario

Programma di manutenzione preventiva 22
Aspetti generali 23
Manutenzione programmata 23
- Pinze di collegamento fili 23
- Terminali elettrici 23
- Circuito di messa a terra 23
- Tubi 23
- Isolamento del cablaggio 23
- Separatore carburante/acqua 23
- Aeratori 23
- Filtro dell'aria 23
- Pneumatici 24
- Cavi torre 24
- Fermi e serrature torre 24
- Guide torre 24
- Radiatore del motore 25
- Sistema di spegnimento per la protezione del motore 25
- Compartimento di controllo 25
- Serbatoio carburante 25
- Batteria 25
- Attacchi 25
- Organi di movimento / ruote 26
- Freni 26
- Regolazione del sistema di frenatura a inerzia (organi di movimento KNOTT) 26
- Regolazione ceppi freno 27
- Cuscinetti degli organi di movimento 28
- Strumentazione 28
- Istruzioni generali per la pulizia 28
- Interno del generatore 29
- Interno del quadro di comando 29

Programma di manutenzione preventiva

Gli interventi di manutenzione saranno effettuati in base alla frequenza indicata nella tabella seguente.

⚠ AVVERTENZA

L'attivazione in condizioni estreme (molto caldo, freddo, polveroso o umido), ridurre i periodi di tempo.

Funzionamento	Intervallo					
	Frequenza giornaliera	Frequenza settimanale	Frequenza mensile	Frequenza trimestrale 250 ore	Frequenza semestrale 500 ore	Frequenza annuale 1000 ore
Formazione di archi nei pressi dei terminali elettrici	C					
Cavi torre	C					
Fermi e molle	C					
Pinze di collegamento fili allentate	C					
Livello dell'olio motore e del refrigerante	C					
Circuito di messa a terra corretto	C				D	
Strumentazione	C					
Cinghia ventola, tubi, isolamento cablaggio sfilacciati/allentati	C					
Ostruzione negli aeratori	C					
Separatore carburante/acqua (se in dotazione)	D					
Scarichi prefiltri		C				
Pneumatici		C				
Collegamenti della batteria		C				
Radiatore del motore (esterno)			C			
Flessibili e tubi flessibili di aspirazione aria			C			
Attacchi (serrare)			C			
Funzionamento dell'interruttore di arresto di emergenza			C			
Sistema di spegnimento per la protezione del motore			C			
Lampade diagnostiche (se in dotazione)			C			
Alloggiamento filtro dell'aria				C		
Compartimento di controllo (interno)					C	
Serbatoio carburante (rabboccare alla fine di ogni giornata)					D	
Elemento del separatore acqua/carburante					R	
Attacchi organi di movimento					C	
Cuscinetti delle ruote e ingrassaggio guarnizioni					RK	
Interruttori del sistema di spegnimento motore (impostazione)						C
Finitura esterna	Secondo necessità					
Motore	Consultare il manuale del motore dell'operatore					
Etichette adesive	Sostituire le etichette adesive se rimosse, danneggiate o assenti					

C = Controllare (e regolare o sostituire se necessario).
D = Scaricare
R = Sostituire
RK = Reinserire

Unità.....

Ore .....

Data:.....

Addetto in servizio.....

Aspetti generali

⚠ AVVERTENZA

Eventuali modifiche non autorizzate o la mancata manutenzione dell'attrezzatura possono renderla non sicura e invalidare la garanzia di fabbrica.

Prima di effettuare operazioni di manutenzione, scollegare i cavi della batteria del motore e tutti i fili verso carichi elettrici. Il mancato rispetto di questa norma può causare gravi infortuni alla persona, morte o danni all'attrezzatura.

Oltre alle ispezioni periodiche, molti dei componenti delle unità richiedono assistenza periodica per garantire la massima produttività e le massime prestazioni. L'operazione di manutenzione può consistere in operazioni precedenti e successive al funzionamento ad opera del personale addetto al funzionamento o alla manutenzione.

La funzione principale della manutenzione preventiva è impedire i guasti e, di conseguenza, l'esigenza di riparazioni. La manutenzione preventiva è il tipo di manutenzione più semplice ed economico. Mantenere sempre l'unità pulita facilita le operazioni di manutenzione.

Manutenzione programmata

Il programma di manutenzione si basa sul normale funzionamento dell'unità. Se si vengono a creare condizioni di funzionamento ambientale inusuali, il programma dovrà essere modificato di conseguenza. Fare riferimento al "Programma di manutenzione preventiva" a pagina 22

Pinze di collegamento fili

Verificare quotidianamente la presenza di pinze di collegamento fili allentate. Le pinze devono essere fissate e installate correttamente. Verificare anche la presenza di usura, deterioramento e abrasione da vibrazione.

Terminali elettrici

Controllare quotidianamente la presenza di archi nei pressi dei terminali elettrici.

Circuito di messa a terra

Verificare quotidianamente che il circuito di messa a terra sia conforme ai requisiti delle normative locali. Controllare per garantire la continuità tra il terminale di messa a terra, il telaio, il generatore e il blocco motore.

Tubi

Si consiglia di ispezionare a cadenza mensile i tubi di aspirazione del filtro dell'aria e tutti i tubi flessibili utilizzati per acqua e carburante per verificare quanto segue:

1. Tutti i giunti dei tubi di gomma e le pinze dei tubi avvitabili devono essere serrati e i tubi non devono mostrare segni di usura, abrasione o deterioramento.
2. Tutti i tubi flessibili devono essere privi di segni di usura, deterioramento o abrasione da vibrazione. Le pinze di collegamento devono essere correttamente fissate e installate.

Isolamento del cablaggio

Controllare quotidianamente che l'isolamento o i manicotti dei cavi non siano allentati o danneggiati.

Separatore carburante/acqua

Verificare quotidianamente la presenza di acqua nell'unità di separazione filtro carburante/acqua (se in dotazione). Alcuni motori sono dotati di una coppa trasparente per consentire il controllo visivo mentre altri dispongono di una valvola di scarico al di sotto dell'elemento principale.

Ogni sei mesi o 500 ore, o più di frequente se il carburante è di scarsa qualità o contaminato, sostituire gli elementi del carburante.

Aeratori

Pulire quotidianamente gli aeratori eliminando ostruzioni o detriti.

Filtro dell'aria

La corretta manutenzione del filtro dell'aria assicura la massima protezione contro il pulviscolo veicolato dell'atmosfera. Stringere la valvola di gomma (scarico sporcizia prefiltro) periodicamente per accertarsi che non sia ostruito.

Manutenzione dei filtri dell'aria

1. Rimuovere l'elemento del filtro.
2. Ispezionare l'alloggiamento del filtro dell'aria per verificare la presenza di condizioni che potrebbero causare una perdita o correggere secondo necessità.
3. Pulire l'interno dell'alloggiamento del filtro dell'aria con un panno pulito e umido per rimuovere eventuali accumuli di sporco. In tal modo sarà possibile una migliore tenuta della guarnizione sull'elemento del filtro.
4. Installare l'elemento.

Il gruppo filtro dell'aria (alloggiamento) deve essere ispezionato a cadenza trimestrale o ogni 250 ore per verificare i percorsi di fuoriuscita.

IMPORTANTE

Assicurarsi che i dadi di montaggio e le pinze del filtro dell'aria siano serrati e che il filtro dell'aria sia installato correttamente. Verificare che l'alloggiamento del filtro dell'aria sia privo di ammaccature e non sia danneggiato, per evitare il rischio di perdite.

Assicurarsi che l'ingresso sia libero da ostruzioni.

Pneumatici

Controllare le condizioni dei pneumatici e misurare la pressione dell'aria. Riparare o sostituire i pneumatici con tagli, crepe o con un battistrada usurato.

Cavi torre

Ispezionare ogni giorni i cavi della torre di sollevamento **[figura 7]** per accertarsi che le estremità siano correttamente innestate. Verificare la presenza di logoramento o altri danni ai cavi e sostituirli se danneggiati. Verificare anche le pulegge per segni di usura o danni inusuali e sostituire se eccessivamente usurate o danneggiate.

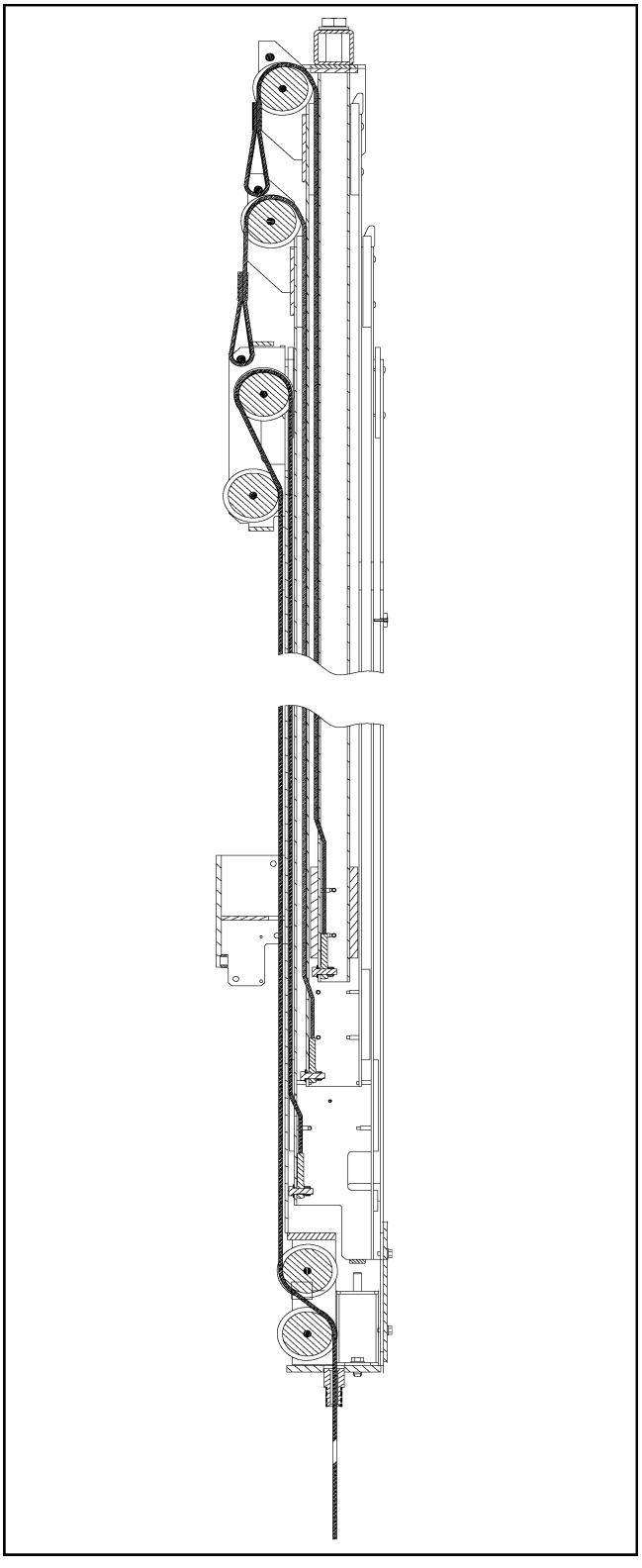
Fermi e serrature torre

Tutti i fermi e i perni di bloccaggio devono essere verificati quotidianamente. Sostituire eventuali componenti mancanti o danneggiati prima di sollevare l'unità o alzare la torre.

Guide torre

Ispezionare tutte le guide della torre per accertare il corretto funzionamento a cadenza mensile. Pulire le superfici di scorrimento. Sostituire eventuali componenti mancanti o danneggiati prima di alzare la torre.

Figura 7



Radiatore del motore

Controllare il livello del refrigerante nel radiatore. Il refrigerante deve ricoprire i tubi nel serbatoio superiore (circa 2,5 cm di altezza su un'asta di misurazione pulita inserita nel collo di riempimento).

⚠ AVVERTENZA

Rimuovere lentamente il tappo, in modo da scaricare la pressione dal radiatore CALDO. Proteggere pelle e occhi. L'acqua o il vapore caldi e gli additivi chimici possono provocare lesioni gravi alle persone.

Il sistema di raffreddamento del motore viene normalmente riempito con una miscela 50/50 di acqua e glicole etilenico. Il tipo permanente di antigelo contiene inibitori della ruggine e assicura una protezione fino a -37 °C. L'uso di tale miscela è consigliato sia per il funzionamento in estate sia in inverno.

Si consiglia di verificare la protezione antigelo del refrigerante ogni sei mesi o prima dell'arrivo delle temperature di congelamento. Rabboccare con miscela fresca ogni 12 mesi.

Ogni mese, ispezionare l'esterno del radiatore per verificare la presenza di ostruzioni, sporco o detriti. Se presenti, soffiare acqua o aria compressa contenenti un solvente non infiammabile tra le alette nella direzione opposta al normale flusso dell'aria. Se il radiatore dovesse essere ostruito internamente e invertire il flusso, l'uso di un prodotto disponibile in commercio e la procedura consigliata del produttore dovrebbero risolvere il problema.

Sistema di spegnimento per la protezione del motore

Il funzionamento del sistema di spegnimento per la protezione del motore deve essere ispezionato a cadenza mensile o ogni volta che sembra non funzionare correttamente. I tre interruttori interessati da questo sistema di spegnimento protettivo sono l'interruttore di alta temperatura del refrigerante del motore, l'interruttore della pressione dell'olio motore e l'interruttore di livello basso del carburante (opzionale).

La pressione dell'olio motore impedisce al motore di funzionare con una pressione dell'olio troppo bassa. Una volta al mese, rimuovere un filo dall'interruttore della pressione dell'olio motore per verificare il corretto funzionamento del sistema di spegnimento.

Verificare il funzionamento dell'interruttore della pressione dell'olio motore rimuovendolo e collegandolo a una fonte di pressione controllata mentre si monitora un ohmmetro collegato ai terminali dell'interruttore.

Mentre si applica lentamente la pressione dalla fonte controllata, l'interruttore dovrebbe chiudersi a 12 psi (84 kPa) e mostrare la continuità tramite i contatti. Man mano che la pressione scende lentamente a 10 psi (70 kPa), i contatti dovrebbero aprirsi e l'ohmmetro deve mostrare una assenza di continuità tramite i contatti. Prima di continuare a utilizzare l'unità, sostituire l'eventuale interruttore difettoso.

Una volta l'anno, deve essere verificato il funzionamento dell'interruttore azionato a temperatura rimuovendolo dall'unità e collocandolo in un bagno di olio caldo. L'interruttore dell'alta temperatura del refrigerante del motore richiede una temperatura di circa 104 °C per essere azionato.

IMPORTANTE

L'interruttore della temperatura del motore NON assicura la protezione se NON è presente refrigerante. Verificare il funzionamento dell'interruttore collegando un ohmmetro tra i due terminali dei fili. L'ohmmetro deve indicare 0 ohm. Quando l'interruttore viene posizionato nel bagno di olio caldo e il suo contatto si apre, l'ohmmetro deve indicare un valore infinito. Picchiettare leggermente l'interruttore durante l'operazione di controllo. Prima di continuare a utilizzare l'unità, sostituire l'eventuale interruttore difettoso.

⚠ AVVERTENZA

Non azionare mai l'unità con un interruttore di spegnimento d'emergenza difettoso o bypassando un interruttore.

Compartimento di controllo

Ogni 6 mesi o ogni 500 ore, con l'unità su "OFF", eseguire l'ispezione visiva per individuare connessioni allentate, sporcizia, formazione di effetto arco, danni ai componenti elettrici.

Serbatoio carburante

Per ridurre al minimo la condensa all'interno del serbatoio del carburante, eseguire il rifornimento al più presto dopo ogni uso o al termine di ogni giornata lavorativa. Utilizzare esclusivamente gasolio pulito. Se si utilizza un imbuto, accertarsi che sia pulito e privo di polvere. Ogni 6 mesi, scaricare eventuali sedimenti o accumuli di condensa.

Batteria

Mantenere i contatti e le connessioni della batteria puliti e leggermente rivestiti da grasso.

Attacchi

Controllare ogni mese la corretta coppia di serraggio di diverse viti a tappo e dadi. Se si riscontrano viti o dadi allentati, eseguire un controllo più accurato e risolvere le eventuali anomalie.

Organi di movimento / ruote

Controllare la coppia dei dadi delle ruote 30 km dopo la reinstallazione delle ruote.

Utilizzare i martinetti posizionandoli esclusivamente sotto l'assale.

Controllare periodicamente il serraggio dei bulloni che fissano gli organi di movimento al telaio (per la frequenza dei controlli, consultare il "Programma di manutenzione preventiva" a pag. 22) e, se necessario, provvedere al serraggio.

Freni

Verificare e regolare il leveraggio dei freni ogni 850 km, poi ogni 5.000 km o ogni 3 mesi (a seconda di quale evento si verifichi per primo) per compensare un'eventuale eccessiva trazione dei cavi regolabili. Controllare e regolare i freni delle ruote per compensarne l'usura.

Regolazione del sistema di frenatura a inerzia (organi di movimento KNOTT)

1. Sollevare la macchina con dei martinetti
2. Disinnestare la leva del freno di stazionamento [1].
3. Estendere completamente l'asta di trazione [2] sul sistema di frenatura a inerzia.
4. Controllare che gli attuatori e i cavi dei freni [11] funzionino in modo fluido.
5. Regolare il sistema di frenatura a inerzia.
6. Descrizione di riferimento

IMPORTANTE

Durante la procedura di regolazione, avviare sempre la macchina con i freni delle ruote attivati.

Ruotare sempre la ruota nella direzione di marcia in avanti.

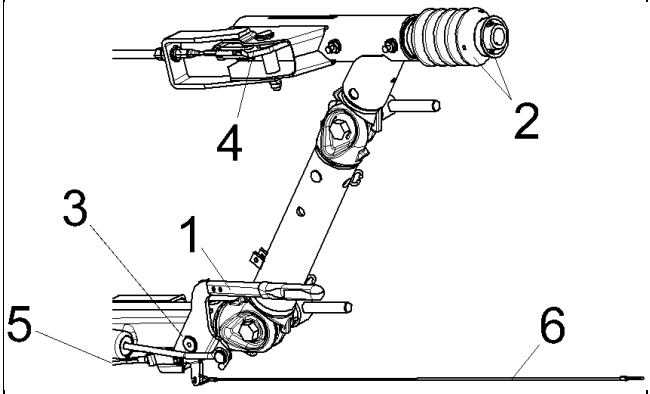
Verificare che al perno del freno a mano sia installata una vite di sicurezza M10.

Gli attuatori del freno non devono essere pretensionati. Se necessario, allentare il leveraggio del freno [7] sul gruppo di equilibratura dell'impianto frenante [8].

⚠ AVVERTENZA

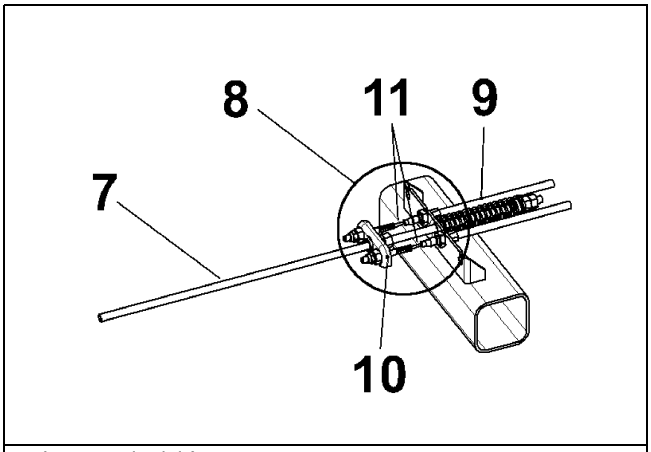
La molla di compressione [9] deve essere pretensionata solo leggermente e, durante il funzionamento, non deve mai toccare il tubo dell'assale. Non regolare mai i freni in corrispondenza del leveraggio dei freni [7].

Figura 8



1. Leva del freno a mano
2. Asta di trazione e soffietti
3. Perno della leva del freno a mano
4. Leva della trasmissione
5. Cavo del freno
6. Cavo di sicurezza

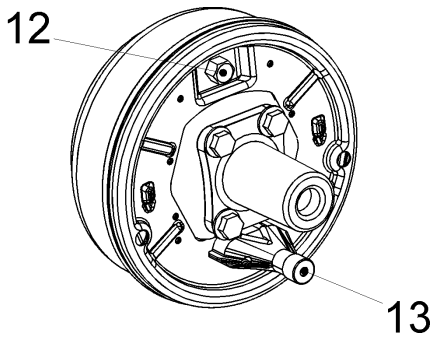
Figura 9



7. Leveraggio del freno
8. Gruppo di equalizzazione
9. Molla di compressione
10. Piastra equilibratrice
11. Cavo

Regolazione ceppi freno

Figura 10



12.Vite di regolazione

13.Ingresso cavo

1. Serrare la vite di regolazione [12] in senso orario fino a quando la ruota si blocca.
2. Allentare la vite di regolazione [12] in senso antiorario (circa 1/2 giro) fino a quando la ruota può essere spostata liberamente.
3. Ripetere la regolazione sull'altro freno ruota.

Nota: sono consentiti leggeri rumori di attrito che non impediscono il libero movimento della ruota.

Nota: quando il freno è stato regolato con precisione, la distanza di azionamento è di circa 5-8 mm sul cavo [11]

Regolazione del gruppo compensatore

Modelli ad altezza variabile

1. Inserire una vite di sicurezza M10 nel perno del freno a mano.
2. Staccare il cavo del freno a mano [5] da una estremità.
3. Preregolare il leveraggio del freno [7] longitudinalmente (è consentito un certo gioco) e reinserire il cavo [5], regolandolo in modo che abbia una piccola quantità di gioco.
4. Rimuovere la vite di sicurezza M10 dal perno del freno a mano.

Tutti i modelli

1. Innestare la leva del freno a mano [1] e controllare che la posizione della piastra di equilibratura [10] sia perpendicolare alla direzione di trazione. Se necessario, correggere la posizione della piastra di equilibratura [10] sui cavi [11].
2. La molla di compressione [9] deve essere solo leggermente pretensionata e, quando è innestata, non deve toccare il tubo dell'assale.

Regolazione del leveraggio dei freni

1. Regolare il leveraggio dei freni [7] longitudinalmente senza pretensione e senza gioco nella leva della trasmissione [4].

Riequilibratura

1. Eseguire la regolazione del freno innestando la leva del freno a mano [1] con forza un certo numero di volte.
2. Controllare l'allineamento del gruppo di equilibratura [8], che dovrebbe essere perpendicolare alla direzione di trazione.
3. Controllare il gioco nel leveraggio dei freni [7].
4. Se necessario, regolare il leveraggio dei freni [7], di nuovo senza gioco e senza pretensionamento.
5. Ci deve essere ancora un po' di gioco nel cavo [5] (solo altezza variabile).
6. Controllare la posizione della leva del freno a mano [1]. L'inizio della resistenza deve verificarsi a circa 10 - 15 mm al di sopra della posizione orizzontale.
7. Controllare che le ruote si muovano liberamente quando il freno a mano è disinserito.

Verifica finale

1. Controllare i dispositivi di fissaggio sul sistema di trasmissione (cavi, impianto di equilibratura e leveraggio dei freni).
2. Controllare che nel cavo del freno a mano [5] sia presente una piccola quantità di gioco e, se necessario, regolare (solo altezza variabile).
3. Controllare il pretensionamento della molla di compressione [9].

Collaudo

1. Se necessario, effettuare 2-3 azioni di prova dei freni.

Prova dei freni

1. Controllare il gioco nel leveraggio dei freni [7] e, se necessario regolare la lunghezza del tirante dei freni [7] fino a quando non c'è gioco.

Inserire il freno a mano mentre si fa avanzare la macchina; è consentita una corsa della leva del freno a mano fino a 2/3 della corsa massima.

Riequilibratura del sistema di frenatura a inerzia (organi di movimento KNOTT)

1. La riequilibratura dei freni ruota compensa per l'usura delle guarnizioni dei freni. Seguire la procedura descritta in 2: Regolazione dei ceppi del freno.
2. Controllare il gioco nel leveraggio dei freni [7] e, se necessario, riequilibrare.

IMPORTANTE

Controllare gli attuatori e i cavi dei freni [11]. Gli attuatori dei freni non devono essere pretensionati.

Un utilizzo eccessivo della leva del freno a mano, che può essere stato causato da guarnizioni dei freni usurate, non deve essere corretto mediante la riequilibratura (accorciamento) del leveraggio dei freni [7].

Riequilibratura

1. Innestare più volte con forza la leva del freno a mano [1] per regolare il sistema di frenatura.
2. Controllare l'impostazione del gruppo di equilibratura dei freni [8], che dovrebbe essere perpendicolare alla direzione di trazione.
3. Controllare nuovamente il gioco nel leveraggio dei freni [7], assicurandosi che non vi sia gioco nel leveraggio dei freni e che lo stesso sia regolato senza pretensionamento.
4. Controllare la posizione della leva del freno a mano [1], del cavo cavo [5] (con gioco minimo) e della molla di compressione [9] (solo lieve pretensionamento). L'inizio della resistenza della leva del freno a mano deve verificarsi circa 10-15mm al di sopra della posizione orizzontale.

Verifica finale

1. Controllare i dispositivi di fissaggio sul sistema di trasmissione (cavi, impianto di equilibratura e leveraggio dei freni).
2. Inserire il freno a mano mentre si fa avanzare la macchina; è consentita una corsa della leva del freno a mano fino a 2/3 della corsa massima.
3. Controllare che nel cavo del freno a mano [5] sia presente una piccola quantità di gioco e, se necessario, regolare (solo altezza variabile).

⚠ AVVERTENZA

Controllare la coppia dei dadi delle ruote 30 km dopo la reinstallazione delle ruote. Momento della coppia alla ruota (vite dimensioni M12 x 1,5) 90 ± 5 Nm (66 ± 4 piedi/piedi libbra).

Cuscinetti degli organi di movimento

I cuscinetti delle ruote deve essere ingrassati ogni 6 mesi. Il tipo di grasso utilizzato deve essere conforme alle specifiche MIL-G-10924.

Strumentazione

Per garantire il corretto funzionamento, controllare le spie, gli indicatori e gli interruttori della strumentazione prima dell'avviamento e durante l'uso.

Istruzioni generali per la pulizia

Per garantire un aspetto e una durata di servizio ottimali dell'apparecchiatura, si raccomanda di mantenere il generatore pulito da olio e sporcizia. La frequenza di pulizia dipende dalle condizioni locali e dalla situazione e frequenza di funzionamento.

IMPORTANTE

Non usare acqua ad alta pressione, a vapore o solventi sulla finitura esterna dell'alloggiamento dell'unità.

Precauzioni per la finitura esterna

Questa unità è stata dipinta e trattata a calore in fabbrica con un rivestimento a polveri di poliestere termoindurente di qualità elevata. Le seguenti precauzioni permettono di garantire la massima durata possibile della finitura.

1. Se è necessario rimuovere polvere, polline ecc. dall'alloggiamento, lavare con acqua e sapone o detergente liquido per stoviglie. Non strofinare con panni ruvidi, tamponi, ecc.
2. Se è necessario provvedere alla rimozione del grasso, è possibile utilizzare alcol o un solvente clorurato a evaporazione rapida. Nota: questa procedura può causare alcuni un'opacizzazione della vernice.
3. Se la vernice si è sbiadita o opacizzata, l'uso di una cera per automobili di grado commerciale non abrasiva può ripristinare parzialmente il colore e la brillantezza della finitura.

Ripristino della vernice a struttura

1. La lamiera deve essere lavata e pulita da materiali estranei, quindi asciugata accuratamente.
2. Pulire e togliere tutto il grasso e la cera dalla zona da verniciare utilizzando il detergente Dupont 3900S prima di passare la carta abrasiva.
3. Utilizzare carta abrasiva di grana 320 per la riparazione di eventuali graffi o difetti.
4. Strofinare con carta abrasiva l'intera area da verniciare con un tampone Scotch-Brite rosso.
5. Pulire l'area pulita utilizzando Dupont 3900S.
6. Pulire a soffio e mascherare l'area di verniciatura.
7. Applicare uno strato sottile di primer Tuffcoat Dupont 1854S a tutte le aree di metallo nudo e lasciare asciugare.

8. Applicare 2 mani mediamente umide di promotore di adesione Dupont 222S in tutta la zona da verniciare, con un intervallo di 5 minuti tra una mano e l'altra.
9. Per applicare la vernice a struttura, utilizzare primer Tuffcoat Dupont 1854S. La tecnica corretta consiste nello spruzzare il primer Tuffcoat utilizzando un serbatoio di pressione con una pressione dell'aria pari a circa 2-5 libbre. Ciò causerà degli schizzi del primer, che conferiscono alla vernice il look a struttura.

Nota: prestare attenzione a non applicare una quantità eccessiva di primer in una sola volta; ciò influirebbe sulla quantità di struttura ottenuta. Lasciare asciugare la mano di vernice a struttura per 20 minuti o finché è asciutta al tatto.

Nota: applicare una vernice finale Dupont Topcoat finiture come Imron™ o Centari™ secondo le istruzioni riportate sull'etichetta.

Nota: per rifinire le superfici con vernice a struttura quando non sono necessarie riparazioni della lamiera, seguire i punti 1, 2, 4, 5, 6 e 8.

Interno del generatore

È possibile pulire a parte interna del generatore attenendosi alla elencata di seguito.

1. Avviare e far funzionare il motore senza carico.
2. Usare aria compressa secca (massimo 25 psi) per soffiare via sporcizia e detriti dall'interno del generatore.

⚠ AVVERTENZA

Per evitare ferite agli occhi causate dai detriti, indossare occhiali protettivi. Non permettere che la punta pistola ad aria compressa entri in contatto con parti rotanti o in movimento. Potrebbero verificarsi lesioni personali o danni alle apparecchiature.

Interno del quadro di comando

Il quadro di comando del generatore è parzialmente sigillata per ridurre al minimo l'ingresso di polvere e di altri contaminanti; pertanto, richiede pulizia minima. Se è necessario procedere alla, si raccomanda di attenersi alla seguente procedura.

1. Scollegare i cavi della batteria.
2. Aprire la parte superiore e / o anteriore del quadro di comando del generatore e pulire l'interno con un aspirapolvere.

⚠ AVVERTENZA

L'applicazione di uno spray per la pulitura dei contatti elettrici va eseguita esclusivamente in un ambiente ben ventilato.

Lo spray per la pulitura dei contatti elettrici deve avere un agente vettore di evaporazione che non lasci residui dopo l'applicazione.

DOOSAN
Doosan Infracore
Portable Power

Individuazione dei guasti

Sommario

Introduzione 31
Piano d'azione 31
Eseguire prima le operazioni più semplici 31
Eseguire un doppio controllo prima di smontare 31
Individuare e correggere la causa originale 31
Tabella di individuazione dei guasti 32

Introduzione

L'individuazione dei guasti per una torre luminosa portatile consiste nell'analisi sistematica di un determinato problema o di una serie di problemi e nella programmazione delle procedure di verifica e di correzione. Lo schema di individuazione dei guasti riportato di seguito descrive alcuni dei problemi che l'operatore potrebbe riscontrare nel corso dell'uso di un generatore portatile.

Lo schema non descrive tutti i potenziali problemi, né tenta di fornire risposte a tutti i problemi; esso elenca però i problemi che potrebbero verificarsi con maggiore probabilità. Per utilizzare lo schema di individuazione dei guasti:

1. Trovare il "problema" descritto in una delle intestazioni in grassetto.
2. Seguire la relativa colonna per individuare le possibili cause.

Piano d'azione

Pensare bene prima di agire

Studiare accuratamente il problema e porsi queste domande:

1. Da quali segnali di avvertenza è stato preceduto il problema?
2. Si è verificato un problema simile in precedenza?
3. Quali attività di manutenzione sono state eseguite in precedenza?
4. Se il generatore è ancora funzionante, è consigliabile mantenerlo in funzione per eseguire ulteriori controlli?

Eseguire prima le operazioni più semplici

La maggior parte dei problemi sono semplici da risolvere.

Controllare innanzi tutto le cose più semplici e ovvie. Seguendo questa regola basilare si potrà risparmiare tempo ed evitare problemi.

Nota: per la risoluzione dei problemi dell'impianto elettrico, fare riferimento allo schema elettrico.

Eseguire un doppio controllo prima di smontare

L'origine della maggior parte dei problemi può essere fatta risalire non a un solo componente, bensì alla relazione tra due diversi componenti. Spesso accade che una macchina venga parzialmente smontata alla ricerca della causa di un determinato problema, con la conseguente distruzione di tutti gli indizi utili. Verificare nuovamente per accertarsi che non sia stata tralasciata una soluzione immediata del problema.

Individuare e correggere la causa originale

Dopo la riparazione di un guasto meccanico, accertarsi di individuare e correggere la causa del problema, in modo tale che non possa verificarsi nuovamente lo stesso guasto. È possibile risolvere eventuali segnalazioni di problemi di "guasto prematuro" riparando eventuali connessioni errate nel cablaggio; alla base delle connessioni errate vi è però una causa, che potrebbe essere, ad esempio, la vibrazione eccessiva.

Tabella di individuazione dei guasti

Durata breve del filtro dell'aria
Funzionamento in ambiente polveroso
Pulizia non adeguata dell'elemento
Spia di manutenzione difettosa
Elemento del filtro dell'aria errato
Giri/min motore insufficienti
Filtro carburante ostruito
Regolazione errata del regime motore
Filtro dell'aria sporco
Sovraccarico in uscita impianto elettrico
Malfunzionamento del motore
Malfunzionamento del generatore
Vibrazioni eccessive
Giri/min motore insufficienti
Sostegni in gomma danneggiati
Ventola non bilanciata
Malfunzionamento del motore
Malfunzionamento del generatore
Spegnimento dell'unità
Carburante esaurito
Pressione olio motore insufficiente
Temperatura del motore eccessiva
Cinghia della ventola del motore danneggiata
Connessione cavi allentata
Interruttori difettosi
Solenoide del carburante difettoso
Relè difettoso
Fusibile bruciato
Malfunzionamento del motore
L'unità non si spegne
Interruttori difettosi
Solenoide del carburante difettoso
Relè difettoso
Pulsante di accensione motore difettoso
Mancato avviamento
Bassa tensione di batteria
Fusibile bruciato
Pulsante di accensione motore difettoso
Filtri carburante ostruiti
Carburante esaurito
Solenoide del carburante difettoso
Temperatura dell'acqua del motore eccessiva
Pressione olio motore insufficiente
Connessione cavi allentata
Interruttori difettosi
Relè difettoso
Malfunzionamento del motore

Nessuna tensione in uscita dal generatore
Interruttore generale su "OFF"
Interruttore del pannello su "OFF"
Cablaggio allentato o scollegato a intermittenza
Sovraccarico in uscita impianto elettrico
Potenza motore insufficiente
Collegamento elettrico errato
Condensatore difettoso
Generatore difettoso
Tensione in uscita dal generatore eccessiva/insufficiente
Collegamento elettrico errato
Regolazione errata del regime motore
Regime motore instabile (oscillazione)
Requisiti impianto elettrico instabili
Potenza motore insufficiente
Cablaggio allentato o scollegato a intermittenza
Condensatore difettoso
Filtri aria/carburante ostruiti
Uscita frequenza generatore eccessiva/insufficiente
Regolazione errata del regime motore
Collegamento elettrico errato
Potenza motore insufficiente
Regime motore instabile (oscillazione)
Collegamento elettrico instabile
Sovraccarico in uscita impianto elettrico
Cablaggio allentato o scollegato a intermittenza
Filtri aria/carburante ostruiti
Frequenza/tensione generatore fluttuante e/o motore oscillante
Requisiti impianto elettrico instabili
Regime motore instabile (oscillazione)
Regolazione errata del regime motore
Potenza motore insufficiente
Sovraccarico in uscita impianto elettrico
Filtri aria/carburante ostruiti
Cablaggio allentato o scollegato a intermittenza
Collegamento elettrico errato
Interruttore/i generale/i su "OFF"
Generatore difettoso
Relè di protezione sovracorrente scattato
Sovraccarico in uscita impianto elettrico
Cablaggio allentato o scollegato a intermittenza
Collegamento elettrico errato
Relè di protezione sovracorrente difettoso

Ordinazione dei ricambi

Sommario

Aspetti generali 33
Descrizione 33
Marcature ed etichette adesive 33
Modalità di utilizzo dell'elenco dei ricambi 33
Modalità di ordinazione 34
Termini e Condizioni delle ordinazioni dei ricambi 34
Accettazione 34
Imposte 34
Date di spedizione 34
Istruzioni per spedizioni speciali 34

Aspetti generali

Il presente documento, allegato a un manuale illustrato di ricambi, è stato pensato per aiutare a individuare i ricambi necessari per la manutenzione dell'unità. Utilizzare e richiedere sempre pezzi di ricambio Doosan Company originali.

⚠ AVVISO

Doosan Company non si assume alcuna responsibilità per lesioni o danni provocati dall'uso di pezzi di ricambio non omologati.

Descrizione

La presente analisi illustrata dei ricambi mostra ed elenca i vari gruppi, sottogruppi e ricambi dettagliati che compongono questa particolare macchina. Copre i modelli standard e le opzioni più comuni attualmente disponibili.

Marcature ed etichette adesive

⚠ AVVERTENZA

Non verniciare gli avvisi di sicurezza e le etichette adesive con le istruzioni. Se le etichette adesive con gli avvisi di sicurezza non sono più leggibili, ordinare in fabbrica le etichette sostitutive.

I codici articolo e i punti di applicazione delle singole etichette adesive originali sono illustrati nella sezione Elenco ricambi. Sono disponibili per tutta la durata della produzione del rispettivo modello.

Successivamente, saranno disponibili set per la manutenzione con etichette adesive esterne ed etichette correnti per la sicurezza.

Modalità di utilizzo dell'elenco dei ricambi

1. Individuare l'area in cui viene utilizzato il ricambio desiderato e il numero della pagina della relativa figura.
2. Individuare visivamente sulla figura il ricambio desiderato e annotare il relativo codice articolo e la descrizione.

Modalità di ordinazione

La correttezza dell'ordinazione dei ricambi dipende prevalentemente dal corretto utilizzo di tutte le informazioni disponibili. Fornendo al rivenditore locale, alla ditta indipendente o al distributore autorizzato tutti i dati necessari, si permette loro di compilare correttamente l'ordine e di evitare inutili ritardi.

Per evitare qualsiasi errore, si consiglia di consultare le seguenti istruzioni che fungono da guida per l'acquirente in fase di ordinazione dei ricambi:

1. Specificare sempre il numero del modello dell'unità.
2. Specificare sempre il numero di serie dell'unità. CIÒ È MOLTO IMPORTANTE. Il numero di serie dell'unità è stampato sulla piastrina fissata all'unità (il numero di serie sull'unità è stampato anche sulla parte metallica del bordo laterale del telaio).
3. Specificare sempre il numero dell'elenco dei ricambi.
4. Specificare sempre la quantità di ricambi richiesti.
5. Specificare sempre il codice articolo e la descrizione del ricambio (o ricambi) esattamente come sono riportati nella figura dell'elenco dei ricambi.

Nel caso in cui i ricambi vengano restituiti per l'ispezione o la riparazione al rivenditore più vicino, alla ditta indipendente o al distributore autorizzato, è importante allegare il numero di serie dell'unità da cui i pezzi sono stati smontati.

IMPORTANTE
Specificare sempre il numero di serie dell'unità.

Termini e Condizioni delle ordinazioni dei ricambi

Accettazione

L'accettazione di un'offerta è espressamente limitata ai termini precisi contenuti in questo documento. Se per l'accettazione di un'offerta si utilizza il modulo di ordinazione dell'acquirente, è inteso e concordato espressamente che i termini e le condizioni di tale modulo si applicano solo dopo che conferma scritta da parte di Doosan Company ("Azienda"). Salvo dove espressamente scritto, l'Azienda non riconosce valido alcun termine aggiuntivo o contrario.

Imposte

Tutte le imposte o tasse governative attuali o future applicate durante la produzione, la vendita, l'utilizzo o la spedizione del materiale e delle apparecchiature ordinate o vendute non sono comprese nel prezzo indicato dall'Azienda e sono a carico dell'Acquirente.

Date di spedizione

Le date di spedizione sono da ritenersi estendibili in caso di ritardi dovuti a cause di forza maggiore o riconducibili all'Acquirente o all'Amministrazione, o a incendi, inondazioni, scioperi, sommosse, guerre, azioni d'embargo, scarsità di mezzi di trasporto, ritardi o mancanze da parte dei fornitori dell'Azienda o qualsiasi altra causa al di fuori del controllo diretto dell'Azienda.

Istruzioni per spedizioni speciali

Se l'Acquirente dovesse dare istruzioni per spedizioni speciali, come l'utilizzo esclusivo di agevolazioni (compresa la spedizione aerea), dopo che è stato emesso un preventivo di costi con vettore tradizionale e prima che l'Azienda possa ricevere la modifica all'ordine di acquisto, i costi aggiuntivi derivanti sono da ritenersi a carico dell'Acquirente.

Dati tecnici - Lightsource LT6K

Sommario

Specifiche generali 35
Capacità 35
Dimensioni e pesi 35
Pneumatici 35
Informazioni sui rumori ambientali 35

⚠ AVVERTENZA

Modifiche o alterazioni della macchina possono provocare lesioni gravi o mortali. Non effettuare alcuna modifica o alterazione senza previo consenso scritto di Doosan Company.

Specifiche generali

Riferimento	Valore
Potenza nominale in uscita	6,0 kW
Frequenza del generatore dell'unità	50 Hz
Tensione disponibile	220 V c.a.
Numero di lampade	4
Tipo di lampade	Alogenuro metallico
Modello del motore	3IRK5N (diesel)
Regime motore	1500 giri/min
Sistema elettrico del motore	12 V c.c.
Massima velocità di traino	80 km/h
Velocità vento nominale (stazionaria-massima)	105 km/h

Capacità

Riferimento	Valore
Capacità dell'olio carter	5,1 litri
Capacità del refrigerante	3,1 litri
Capacità del serbatoio del carburante	100 litri

Dimensioni e pesi

Riferimento	Valore
Lunghezza complessiva	3,8 m
Altezza complessiva	1,5 m
Larghezza complessiva	1,6 m
Altezza massima della torre (posizione operativa)	9 m
Peso lordo dell'unità - Con serbatoio carburante pieno	1050 kg
Peso lordo dell'unità - Con serbatoio carburante vuoto	960 kg

Pneumatici

Riferimento	Valore
Dimensioni dei pneumatici	155 R13
Pressione a freddo	2,9 bar

Informazioni sui rumori ambientali (modello "W")

Livello di pressione acustica emessa ponderato A
76 dB(A), incertezza 1 dB(A)

Livello di potenza acustica emessa ponderato A
88 dB(A), incertezza 1 dB(A)

Le condizioni di esercizio del macchinario sono conformi alle norme ISO 3744:1995 ed EN ISO 2151:2004.

DOOSAN
Doosan Infracore
Portable Power

Garanzia

Sommario

Aspetti generali 37

Registrazione della garanzia 37

Portable Power - Modulo di registrazione per garanzia estesa 38

Aspetti generali

Doosan, a mezzo dei propri distributori, garantisce all'utente iniziale che ogni torre luminosa da essa prodotta sia priva di difetti nei materiali e nella fabbricazione per il periodo più breve tra dodici (12) mesi a partire dalla spedizione e l'accumulo di 2.000 ore di servizio da parte dell'utente iniziale.

Generatori per torri luminose: ogni generatore sarà privo di difetti nei materiali e nella fabbricazione per il periodo più breve tra ventiquattro (24) mesi a partire dalla spedizione e l'accumulo di 4.000 ore di servizio da parte dell'utente iniziale.

Doosan fornirà, a propria discrezione, un nuovo componente o un componente riparato a sostituzione di qualsiasi componente che, a seguito di un proprio controllo, dovesse risultare difettoso nei materiali e nella fabbricazione nel corso del periodo suddetto. Tale componente verrà riparato o sostituito senza addebiti a carico dell'utente iniziale durante il normale orario di lavoro presso la sede di un distributore Doosan autorizzato alla vendita del tipo di apparecchiatura in questione o presso altra struttura autorizzata da parte di Doosan. Al momento di fare valere la garanzia, l'utente dovrà presentare una prova d'acquisto.

La suddetta garanzia non si applica ai guasti che si verificano a seguito di uso improprio, uso errato, riparazioni negligenti, corrosione, erosione, normale usura, alterazioni e modifiche apportate al prodotto senza espresso consenso scritto di Doosan, né ai guasti dovuti alla mancata applicazione delle prassi di funzionamento e delle procedure di manutenzione consigliati nella documentazione d'uso e manutenzione del prodotto.

Gli accessori o le apparecchiature fornite da Doosan ma fabbricate da altre società, inclusi a titolo esemplificativo i motori, saranno coperti dalla garanzia applicata dai costruttori a Doosan e trasferibile all'utente iniziale.

IMPORTANTE

LA PRESENTE SOSTITUISCE QUALSIASI ALTRA FORMA DI GARANZIA (ECCETTO QUELLA DI TITOLO), SIA ESSA IMPLICITA O ESPLICITA. NON VIENE CONCESSA ALCUNA GARANZIA DI COMMERCIABILITA O RISPONDENZA AD UN PARTICOLARE SCOPO.

Registrazione della garanzia

Per rendere valida la garanzia della macchina, compilare il modulo 85040285 "Registrazione della garanzia" fornito come parte della documentazione della macchina. Archiviare una copia e inviare per posta l'originale a:

Doosan Warranty Team
Doosan Trading Limited
Block B, Swords Business Campus
Swords
Co. Dublin
Ireland

Fax: (+353) 1 870 7404
Email: doosanwarranty@dii.doosan.com

Nota: la compilazione del presente modulo comporta la validità della garanzia.

Portable power - Modulo di registrazione per garanzia estesa	
Dati del Cliente	**Dati del fornitore**
Nome dell'azienda:	Fornitore / Distributore: .....
.....	.....
Nome del referente:	Filiale: .....
.....	.....
Firma:	.....
.....	.....
Indirizzo azienda:	**Dati della macchina**
.....	
.....	Tipo di prodotto: .....
.....	Modello: .....
CAP:	Numero di serie: .....
Paese:	Numero di serie del motore: .....
Numero di telefono:	Numero di modello del motore: .....
Numero di fax:	Numero di serie del compressore: .....
e-mail:	Numero di serie dell'alternatore: .....
	Data di messa in esercizio: .....