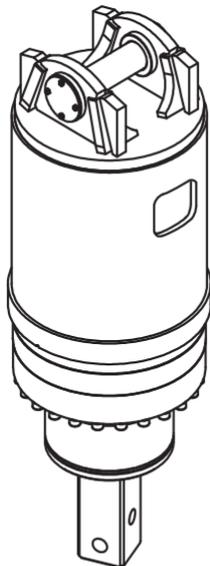


# AZIONAMENTI A COPPIA ELEVATA

(SD/MD/UD/XD A 1 VELOCITÀ, 2 VELOCITÀ E ALTA POTENZA)

## MANUALE DELL'OPERATORE



V2.0



PM-000239

MY.DIGGA.COM

SCANSIONA



CODICE

L'ADESIVO VIENE APPLICATO  
ALL'ACCESSORIO

MY.DIGGA.COM

SCANSIONA



CODICE

ADESIVO DA APPLICARE ALLA FINESTRA DELLA  
MACCHINA

**MANUALI PER GLI OPERATORI DELL'ACCESSO, VALUTAZIONE DEI RISCHI E  
ALTRO ANCORA**

Indice . . . . .	3
Informazioni critiche - Intervalli di manutenzione . . . . .	4
Per l'acquirente . . . . .	5
Identificazione del prodotto . . . . .	6
Assistenza e preparazione all'uso . . . . .	9
Precauzioni di sicurezza - Informazioni generali . . . . .	10
Sicurezza - Lavorare con l'apparecchio . . . . .	17
Sicurezza - Etichette adesive . . . . .	20
Sicurezza - Posizione degli adesivi . . . . .	23
Prima dell'uso . . . . .	24
Procedura di messa in servizio . . . . .	26
Disposizione generale del motore idraulico . . . . .	28
Specifiche dei motori idraulici . . . . .	32
Procedura di messa in servizio . . . . .	33
Istruzioni per l'uso . . . . .	37
Installazioni a 2 velocità - Elettricità . . . . .	44
Specifiche tecniche . . . . .	53
Manutenzione . . . . .	54
Ricambi . . . . .	61
Risoluzione dei problemi . . . . .	63
Sistema di allineamento Halo . . . . .	66
Dichiarazione di garanzia . . . . .	75

# Informazioni critiche - Intervalli di manutenzione

## **NOTA**

**Non collegare o mettere in funzione il riduttore epicicloidale senza aver prima letto e compreso la seguente dichiarazione.**

Il riduttore epicicloidale Digga è un accessorio ad alte prestazioni, progettato per la perforazione, l'installazione di ancoraggi a vite (pali), il carotaggio e altre applicazioni estreme in cui è richiesto un elevato livello di coppia. Per evitare l'usura prematura e i guasti e per rispettare i termini di garanzia, leggere questa dichiarazione.

**Tutti i riduttori epicicloidali Digga devono essere sottoposti a un primo cambio dell'olio entro le prime 30 ore (uso estremo) o 50 ore (uso moderato) o 3 mesi di utilizzo, a seconda di quale sia la prima volta che si verifica, per garantire il rodaggio del riduttore.**

Per informazioni più dettagliate, leggere la sezione Manutenzione del presente manuale.

**Se il primo cambio dell'olio non viene effettuato entro questo periodo, si verificherà un'usura eccessiva del cambio che causerà un guasto prematuro e l'annullamento di tutta la garanzia.**

**Successivamente, l'olio deve essere sostituito ogni 300 ore (uso estremo) o 500 ore (uso moderato) e ogni 12 mesi deve essere effettuato un servizio completo da un agente di assistenza autorizzato per garantire il rispetto dei requisiti della garanzia.**

In caso di guasto durante il periodo di garanzia:

- Contattare immediatamente Digga e non smontare l'unità senza aver prima ottenuto l'autorizzazione scritta e le istruzioni da Digga.
- La prova dell'assistenza deve essere fornita sotto forma di copia cartacea dei registri operativi e della storia dell'assistenza (compreso il numero di serie del cambio e del motore idraulico). L'assistenza deve essere eseguita da un agente di assistenza competente.

## **Grazie e complimenti per l'acquisto del vostro nuovo riduttore epicicloidale Digga.**

Questo prodotto è stato progettato e realizzato con cura per garantirvi anni di servizio affidabile. È obbligatorio sostituire l'olio all'intervallo specificato per mantenerlo in ottime condizioni di funzionamento (per i dettagli vedere la sezione manutenzione di questo manuale).

### **Prima del funzionamento**

Controllare che l'accessorio non sia stato danneggiato durante il trasporto e, in caso di danni, non utilizzarlo finché le parti danneggiate non sono state sostituite o riparate. La responsabilità principale della sicurezza di questa apparecchiatura ricade sull'operatore. Assicurarsi che l'apparecchiatura venga utilizzata solo da persone addestrate che abbiano letto e compreso il presente manuale. In caso di mancata comprensione di una parte del manuale o di una funzione, contattare il rivenditore autorizzato Digga di zona o il produttore per ottenere ulteriore assistenza. Tenere questo manuale a disposizione per la consultazione. Fornire il manuale a tutti i nuovi proprietari e/o operatori.

### **Informazioni su questo manuale**

Questo manuale è stato concepito per aiutarvi a svolgere un lavoro migliore e più sicuro. **Leggere attentamente questo manuale e familiarizzare con il suo contenuto prima di collegare e utilizzare l'unità.**

### **Assistenza**

Utilizzare solo parti di ricambio del produttore. Le parti sostitutive potrebbero non soddisfare gli standard richiesti.



## **ATTENZIONE**

---

Non consentire a nessuno di utilizzare questo accessorio senza aver letto le sezioni "Precauzioni di sicurezza" e "Istruzioni per l'uso" di questo manuale. Scegliere sempre un terreno duro e pianeggiante per parcheggiare il veicolo e inserire il freno, in modo che l'unità non rotoli.

# Identificazione del prodotto

MODELLI INTERESSATI DA QUESTO MANUALE							
1 VELOCITÀ / 2 VELOCITÀ				ALTA POTENZA			
SD-45	MD-110	UD-190	XD-270	SD-45 HP/HPT	MD-110 HPT	UD-190 HPT	PD-30 HP
SD-50	MD-115	UD-220	XD-310	SD-50 HP/HPT	MD-160 HPT	UD-220 HPT	
SD-60	MD-160	UD-250	XD-410	SD-55 HP/HPT	MD-190 HPT	UD-250 HPT	
SD-70	MD-170	UD-300	XD-500	SD-60 HP/HPT		UD-270 HPT	
SD-80	MD-190			SD-80 HP/HPT		UD-300 HPT	
SD-95				SD-95 HP/HPT			

Il modello del riduttore epicicloidale Digga fornisce importanti informazioni sul prodotto. Confrontare il modello indicato sulla targhetta con il codice riportato di seguito. La coppia indicata sul codice del modello è una denominazione commerciale. Per i dati precisi, fare riferimento alla tabella delle coppie di serraggio. Le trasmissioni personalizzate potrebbero mostrare un codice non rientrante nella legenda sottostante.

## Ad esempio SD40-HP-7-RV



\*Gli SD-60HP sono stati interrotti.

\*\*La denominazione della configurazione di velocità/pressione cambia in base alla posizione. Se HP non è mostrato nella descrizione del codice lungo, il valore di rilascio della pressione è impostato su 3500 psi (240 bar).

# Identificazione del prodotto

Durante il periodo di garanzia specificato, il riduttore epicicloidale Digga è una parte non riparabile dall'utente e lo smontaggio non autorizzato invalida la garanzia. Tutti gli interventi di assistenza e garanzia devono essere eseguiti da un centro di assistenza autorizzato Digga. Per maggiori informazioni, contattare il rivenditore Digga di zona. Per facilitare la garanzia o l'assistenza, registrare il modello e il numero di serie dell'apparecchio nell'apposito spazio di questa pagina. Queste informazioni possono essere ricavate dalla targhetta di identificazione posta sul prodotto.

**DIGGA** www.digga.com  
Digga Australia PTY LTD  
4 Cecil St, Nymb  
QLD 4207 Australia  
Model \_\_\_\_\_  
Name \_\_\_\_\_  
Serial No. \_\_\_\_\_  
Flow (max) \_\_\_\_\_  
Pressure (max) \_\_\_\_\_  
Power (max) \_\_\_\_\_ RPM (max) \_\_\_\_\_  
Approx. Oil Capacity \_\_\_\_\_ To Manuf. \_\_\_\_\_ Weight \_\_\_\_\_  
DE-000631 MADE IN AUSTRALIA

\*\*DE-000631 – AUS E NZ

**DIGGA** www.digga.com  
Digga Australia PTY LTD  
4 Cecil St, Nymb  
QLD 4207 Australia  
Model \_\_\_\_\_  
Name \_\_\_\_\_  
Serial No. \_\_\_\_\_  
Flow (max) \_\_\_\_\_  
Pressure (max) \_\_\_\_\_  
Power (max) \_\_\_\_\_ RPM (max) \_\_\_\_\_  
Approx. Oil Capacity \_\_\_\_\_ To Manuf. \_\_\_\_\_ Weight \_\_\_\_\_  
DE-000626 MADE IN AUSTRALIA

\*\*DE-000626 – EU E UK

**DIGGA** www.digga.com  
Digga North America  
2225 Industrial Parkway SW  
Spokane, WA 99206 USA  
Model \_\_\_\_\_  
Name \_\_\_\_\_  
Serial No. \_\_\_\_\_  
Flow (max) \_\_\_\_\_  
Pressure (max) \_\_\_\_\_  
Power (max) \_\_\_\_\_ RPM (max) \_\_\_\_\_  
Approx. Oil Capacity \_\_\_\_\_ To Manuf. \_\_\_\_\_ Weight \_\_\_\_\_  
DE-000628 MADE IN THE USA

\*\*DE-000628 – NORDAMERIKA

**DIGGA** www.digga.com  
Digga Australia PTY LTD  
4 Cecil St, Nymb  
QLD 4207 Australia  
Model \_\_\_\_\_  
Name \_\_\_\_\_  
Serial No. \_\_\_\_\_  
Flow (max) \_\_\_\_\_  
Pressure (max) \_\_\_\_\_  
Power (max) \_\_\_\_\_ RPM (max) \_\_\_\_\_  
Approx. Oil Capacity \_\_\_\_\_ To Manuf. \_\_\_\_\_ Weight \_\_\_\_\_  
DE-000632 MADE IN AUSTRALIA

\*\*DE-000632 - AUS E NZ

**DIGGA** www.digga.com  
Digga Australia PTY LTD  
4 Cecil St, Nymb  
QLD 4207 Australia  
Model \_\_\_\_\_  
Name \_\_\_\_\_  
Serial No. \_\_\_\_\_  
Flow (max) \_\_\_\_\_  
Pressure (max) \_\_\_\_\_  
Power (max) \_\_\_\_\_ RPM (max) \_\_\_\_\_  
Approx. Oil Capacity \_\_\_\_\_ To Manuf. \_\_\_\_\_ Weight \_\_\_\_\_  
DE-000627 MADE IN AUSTRALIA

\*\*DE-000627 - EU E UK

**DIGGA** www.digga.com  
Digga North America  
2225 Industrial Parkway SW  
Spokane, WA 99206 USA  
Model \_\_\_\_\_  
Name \_\_\_\_\_  
Serial No. \_\_\_\_\_  
Flow (max) \_\_\_\_\_  
Pressure (max) \_\_\_\_\_  
Power (max) \_\_\_\_\_ RPM (max) \_\_\_\_\_  
Approx. Oil Capacity \_\_\_\_\_ To Manuf. \_\_\_\_\_ Weight \_\_\_\_\_  
DE-000629 MADE IN THE USA

\*\*DE-000629 - NORDAMERIKA

Modello \_\_\_\_\_

Numero di serie: \_\_\_\_\_

Data di acquisto: \_\_\_\_\_

## **NOTA**

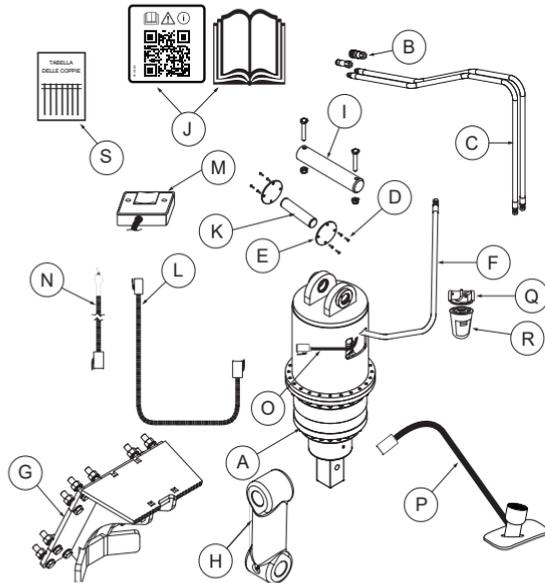
Il reparto ricambi ha bisogno di queste informazioni per garantire l'invio dei ricambi giusti all'agente di assistenza autorizzato.

\*\*Il numero di etichetta seriale DIGGA dipende dalla regione, come indicato sopra.



# Assistenza e preparazione all'uso

Per evitare qualsiasi inconveniente prima del funzionamento, verificare di aver ricevuto i seguenti articoli eventualmente ordinati. Le voci possono variare a seconda del tipo di macchina su cui devono essere montate le unità di azionamento.



RIF	DESCRIZIONE	QTÀ	SINGOLA VELOCITÀ	2 VELOCITÀ 12 V / 24 V
A	UNITÀ DI AZIONAMENTO	1	•	•
B	ATTACCHI A SGANCIO RAPIDO	set	Opzionale	Opzionale
C	KIT DI TUBI IDRAULICI	set	Opzionale	Opzionale
D	BULLONE	8	•	•
E	CAPPUCCIO	2	•	•
F	TUBO FLESSIBILE DI SCARICO DELLA CASSA 3M E RACCORDI	1	•	•
G	RYNO HITCH	1	Opzionale	Opzionale
H	COLLEGAMENTO	1	Opzionale	Opzionale
I	PERNO CON BULLONI (SOLO UNITÀ PREMIUM)	1	•	•
J	MANUALE DELL'OPERATORE O CODICE QR	1	•	•
K	PERNO	1	•	•
L	CABLAGGIO DI PROLUNGA (3 M, 6 M, 12 M O 15 M)	1	N/D	•
M	REGOLATORE DI VELOCITÀ	1	N/D	•
N	INTERRUTTORE A LEVETTA REMOTO (2 VELOCITÀ)	1	N/D	Opzionale
O	CABLAGGIO DI CONTROLLO DEL MOTORE DIGGA	1	N/D	•
P	INTERRUTTORE REMOTO A PAVIMENTO (2 VELOCITÀ)	1	N/D	Opzionale
Q	TESTA DEL FILTRO DI SCARICO DELLA CASSA	1	Opzionale	Opzionale
R	ELEMENTO FILTRANTE DI SCARICO DELLA CASSA	1	Opzionale	Opzionale
S	TABELLA DELLE COPPIE	1	•	•

\*Nota: • Indica la fornitura.

# Precauzioni di sicurezza - Informazioni generali

È necessario comprendere tutte le indicazioni di sicurezza riportate sull'apparecchio e nel presente manuale. Osservare in particolare le informazioni richiamate dalle denominazioni riportate di seguito. Seguire le seguenti precauzioni di sicurezza durante l'uso o la manutenzione dell'apparecchio.



## PERICOLO

L'indicazione PERICOLO indica una situazione di pericolo imminente che, se non viene evitata, può causare la morte.



## AVVERTENZA

L'indicazione AVVERTENZA indica una situazione potenzialmente pericolosa che, se non evitata, potrebbe causare morte o gravi lesioni.



## ATTENZIONE

L'indicazione ATTENZIONE indica una situazione potenzialmente pericolosa che, se non evitata, potrebbe causare lesioni di lieve o media entità o danni materiali.

## NOTA

Le informazioni vengono inoltre segnalate con la designazione NOTA. Queste ulteriori informazioni di sicurezza o generali sono importanti per la manutenzione e il funzionamento del caricatore.

Durante il funzionamento quotidiano dell'apparecchio isolato, si possono verificare diverse situazioni oltre a quelle elencate nel presente manuale. Vi invitiamo a valutare i rischi presenti in ogni cantiere e in ogni attività lavorativa prima di iniziare il lavoro. Applicare le opportune strategie di mitigazione del rischio per rendere la sicurezza una priorità assoluta in ogni momento e, se queste non sono sufficienti, interrompere il lavoro e richiedere immediatamente l'aiuto di un consulente qualificato in materia di sicurezza.

# Precauzioni di sicurezza - Informazioni generali

## Conoscere la posizione delle utenze

- Osservare le linee elettriche aeree e le altre linee delle utenze. Assicurarsi che l'attrezzatura sia in grado di eliminarli.
- Prima di iniziare qualsiasi progetto di scavo, è bene informarsi presso il BYDA (Before you Dig Australia) o il servizio di localizzazione delle utenze locali per individuare la probabile presenza di linee elettriche, telefoniche, cavi, gas, acqua e fognature interrato. L'interruzione involontaria di questi pericoli nascosti mentre si lavora con la pala caricatrice può causare situazioni pericolose e danni alle cose.
- Iniziare i lavori solo dopo aver ricevuto e studiato a fondo i progetti e le informazioni sul sottosuolo. Non iniziare mai i lavori prima che l'area di lavoro sia stata completamente segnalata per i servizi sotterranei.
- Per ulteriori informazioni sulle migliori pratiche di scavo, accedere a [www.byda.com.au](http://www.byda.com.au). Molti Paesi offrono un servizio simile che segnala la posizione dei servizi sotterranei nella vostra zona. Se disponibile, utilizzare questo servizio prima di effettuare scavi, perforazioni, trincee o qualsiasi altra forma di scavo e movimento terra.



## **ATTENZIONE**

---

Prima di lavorare nell'area, è necessario assicurarsi che i servizi sotterranei siano stati ufficialmente segnalati. I contrassegni devono essere validi secondo la legge o la prassi dello Stato.

## **Esposizione alla polvere di silice cristallina respirabile insieme ad altre polveri pericolose**

- Si raccomanda l'uso di dispositivi di soppressione e raccolta della polvere e, se necessario, di dispositivi di protezione individuale durante il funzionamento di questo o di qualsiasi altro accessorio della macchina che possa causare alti livelli di polvere.

# Precauzioni di sicurezza - Informazioni generali

## **Rimuovere la vernice prima di saldare o riscaldare**

- Fumi/polveri pericolosi possono essere generati quando la vernice viene riscaldata mediante saldatura, brasatura o utilizzo di una torcia. Eseguire tutti i lavori all'esterno o in un'area ben ventilata e smaltire correttamente la vernice e il solvente.
- Rimuovere la vernice prima di saldare o riscaldare. Quando si carteggia o si smeriglia la vernice, evitare di respirare la polvere. Indossare un respiratore approvato. Se si utilizza un solvente o uno sverniciatore, rimuoverlo con acqua e sapone prima di saldare. Rimuovere i contenitori di solventi o sverniciatori e altro materiale infiammabile dall'area. Lasciare disperdere i fumi per almeno 15 minuti prima di saldare o riscaldare.

## **Smaltimento a fine vita**

- Al termine della vita utile del riduttore epicicloidale, scaricare tutti i liquidi e smontare separando i diversi materiali (gomma, acciaio, plastica ecc.). Seguire tutte le normative federali, statali e locali per il riciclaggio e lo smaltimento dei liquidi e dei componenti.

## **Funzionamento del riduttore epicicloidale**

- La responsabilità principale della sicurezza di questa apparecchiatura ricade sull'operatore. Assicurarsi che l'apparecchiatura venga utilizzata solo da persone addestrate, che abbiano letto e compreso il presente manuale.
- L'operatore non deve fare uso di droghe o alcolici, che possono alterare la sua vigilanza o la sua coordinazione. L'operatore che assume farmaci da prescrizione o da banco deve chiedere il parere di un medico per sapere se è in grado di utilizzare l'apparecchiatura in modo sicuro.
- Non affrettare il processo di apprendimento e non dare niente per scontato.
- Sono l'abilità, l'attenzione, il buon senso e la capacità di giudizio dell'operatore a determinare l'efficienza e la sicurezza del lavoro.
- Ispezionare visivamente l'apparecchiatura, assicurarsi che il montaggio e l'installazione siano stati eseguiti correttamente e non mettere mai in funzione l'apparecchiatura che non è in condizioni di funzionare correttamente.
- Conoscere le capacità dell'apparecchiatura e praticarne il funzionamento per acquisire familiarità con i comandi, le procedure di spegnimento di emergenza e il modo in cui si gestisce la macchina.
- Seguire tutti gli adesivi di sicurezza e mantenerli puliti. Sostituirli se sono usurati, danneggiati o illeggibili.

## Precauzioni di sicurezza - Informazioni generali

- Non pitturare, rimuovere o deturpare i segnali di sicurezza o gli adesivi di avvertenza o presenti sull'apparecchiatura.
- Operare solo dalla postazione dell'operatore e operare solo alla luce del giorno o con sufficiente luce artificiale.
- Trasportare sempre i carichi vicino al suolo e non uscire dalla macchina con i bracci del caricatore sollevati.
- Non superare la capacità operativa nominale (ROC) della macchina host, poiché la macchina potrebbe diventare instabile con conseguente perdita di controllo. Il sovraccarico o il superamento delle specifiche del produttore annullano la garanzia.
- Rimuovere la trivella dalla macchina madre prima di trasportarla in cantiere.
- Non utilizzare mai l'apparecchio su una macchina che non sia dotata di una struttura di protezione contro il ribaltamento della cabina (ROPS) e/o di una struttura di protezione contro la caduta di oggetti (FOPS) e di sistemi di ritenuta per l'operatore (cinture di sicurezza o dispositivi equivalenti). Tuttavia, questo non è applicabile quando si utilizza l'accessorio su un mini-caricatore verticale.
- Stabilire e mantenere una zona di esclusione di almeno 6 metri (20 piedi) intorno all'area di lavoro. Nessuna persona diversa dall'operatore deve entrare nella zona di lavoro mentre il motore della macchina madre è in funzione.
- Non consentire agli operatori del cantiere di salire sul riduttore epicicloidale, sulla trivella o sulla prolunga della trivella in nessun momento, compreso quando è ferma, in funzione o in movimento.
- Evitare di operare su pendii ripidi che potrebbero causare il ribaltamento della macchina. Consultare il manuale d'uso e sicurezza della macchina per conoscere l'inclinazione massima consentita.
- Ridurre la velocità quando si guida su terreni accidentati, in pendenza o in curva per evitare il ribaltamento della macchina.
- Viaggiare solo con il riduttore epicicloidale in posizione di trasporto sicura per evitare un movimento incontrollato. Guidare lentamente su terreni accidentati e in pendenza.
- Se necessario, legare con una catena la trivella, l'ancora o le prolunghe collegate all'azionamento, per evitare oscillazioni incontrollate degli accessori.
- La rotazione dell'asta di perforazione deve essere interrotta prima di aggiungere o rimuovere sezioni o di effettuare regolazioni sull'asta di perforazione o sull'attrezzatura di campionamento.
- Le trivelle devono essere pulite solo quando il meccanismo di rotazione è in folle e la trivella è ferma. Per spostare i tagli dalla trivella si dovranno usare pale a manico lungo. I materiali più pesanti di 10 kg (22 lbs) devono essere spostati meccanicamente o da due persone.

## Precauzioni di sicurezza - Informazioni generali

- Non guidare in prossimità di fossati, scavi, ecc. per evitare il rischio di crolli.
- I misuratori di portata e di pressione, i raccordi e i tubi flessibili devono avere una pressione di esercizio continua superiore di almeno il 25 % rispetto alle pressioni più elevate del sistema.
- Tutte le operazioni di perforazione devono essere interrotte in caso di temporali o fulmini locali. Durante il funzionamento, le condizioni meteorologiche devono essere monitorate e le operazioni devono essere interrotte durante i temporali elettrici o quando questi sono imminenti. Personale di terra e astanti.



### **PERICOLO**

---

**Durante il funzionamento dell'azionamento della trivella, mantenere una "zona di non lavoro" minima di 3 metri (10 piedi) da qualsiasi servizio elettrico aereo e di 2 metri (6 piedi) da qualsiasi servizio sotterraneo.**

- Prestare attenzione agli altri nell'area di lavoro. Assicuratevi che gli altri sappiano quando e dove lavorerete.
- Durante il lavoro in prossimità della trivella sono vietati indumenti larghi, capelli lunghi, gioielli e attrezzi che potrebbero impigliarsi nelle attrezzature in movimento.
- Gli operatori, gli aiutanti e il resto del personale che lavora vicino all'attrezzo devono indossare scarpe di sicurezza con punta in acciaio, occhiali di sicurezza e cappelli rigidi. Le protezioni per l'udito, i respiratori e gli indumenti di protezione individuale saranno specificati nel piano di salute e sicurezza specifico del sito.



### **PERICOLO**

---

**Tutti gli astanti devono essere tenuti a una distanza minima di 6 metri (20 piedi) dall'area di lavoro della trivella.**

# Precauzioni di sicurezza - Informazioni generali

## Conservazione del riduttore epicicloidale

- Sigillare gli accoppiatori idraulici dai contaminanti. Utilizzare le coperture antipolvere in dotazione sugli attacchi rapidi, oppure collegare le coppie tra loro.
- Assicurare tutti i tubi idraulici da terra per evitare danni.
- Pulire accuratamente l'unità rimuovendo tutto il fango, lo sporco, il grasso ecc.
- Verificare che non vi siano segni visibili di usura, rottura o danneggiamento. Se necessario, ordinare le parti danneggiate ed eseguire le riparazioni necessarie per evitare ritardi al momento della rimozione dal magazzino.
- Controllare che il motore del gruppo di trasmissione e i tubi flessibili siano pieni di olio pulito e che il riduttore epicicloidale sia pieno.
- Ingrassare abbondantemente l'albero di uscita e il collare, l'albero di prolunga e il collare e tutti i perni di collegamento per prevenire la ruggine e ridurre l'usura.
- Serrare i dadi, le viti e i collegamenti idraulici allentati.
- Sostituire gli adesivi di sicurezza danneggiati o non leggibili.
- Conservare l'unità in un luogo asciutto e protetto, poiché lasciarla all'aperto ne riduce sensibilmente la durata.

# Precauzioni di sicurezza - Informazioni generali

## Manutenzione del riduttore epicicloidale

- Tutti gli interventi di manutenzione devono essere eseguiti a motore spento, con i freni di stazionamento inseriti, i bracci della macchina abbassati e la pressione idraulica scaricata.
- Se i bracci del sollevatore devono essere lasciati sollevati per qualsiasi motivo, utilizzare un blocco positivo del braccio del sollevatore per fissare i bracci in posizione. L'abbassamento accidentale dei bracci di sollevamento può causare gravi danni o lesioni personali.
- Non regolare mai una valvola di sicurezza per una pressione superiore a quella raccomandata dal costruttore della macchina.

## Trasporto del riduttore epicicloidale

- Durante il trasporto dell'apparecchio, attenersi a tutte le norme locali in vigore e alle precauzioni di sicurezza dell'apparecchio riportate nel presente manuale.
- L'operatore è responsabile dell'impiego di sistemi di lavoro sicuri durante l'utilizzo di questo apparecchio.
- L'attrezzo non è dotato di punti di fissaggio ed è responsabilità dell'operatore assicurarsi che l'attrezzo sia fissato saldamente senza danneggiarlo.
- Le attrezzature devono essere ben fissate quando vengono spostate o trasportate e inoltre prima di spostarle, immagazzinarle, caricarle/scaricarle o parcheggiarle.
- Verificare che tutti gli accessori di fissaggio (catene, imbracature, corde e freni, ecc.) siano in grado di mantenere la stabilità dell'attacco durante il trasporto e siano fissati in modo da evitare lo sganciamento o lo spostamento involontario dell'unità.
- Prestare la massima attenzione quando si carica o scarica l'apparecchio su un rimorchio o un camion e scollegare gli accoppiatori idraulici durante il trasporto. Nessuna responsabilità per perdite o danni a persone o cose può essere attribuita a Digga.

# Sicurezza - Lavorare con l'apparecchio

## Completare una valutazione dei rischi

Il vostro riduttore epicicloidale Digga è un attrezzo versatile per le macchine movimento terra, in grado di svolgere i propri compiti in modo sicuro ed efficace. Per garantire la sicurezza degli operatori e degli altri, è importante documentare il lavoro in corso per verificare la presenza di rischi e pericoli. Prima di iniziare il lavoro, completare una valutazione dei rischi. Le fasi seguenti forniscono un quadro di riferimento per questa attività:

1	<b>DOCUMENTARE L'ATTIVITÀ</b> Riunire le persone coinvolte nell'attività. Scrivere i compiti richiesti per l'attività passo-passo.
2	<b>IDENTIFICARE I PERICOLI</b> Accanto a ciascuna mansione, identificare la parte della mansione che può causare lesioni a chi la svolge o a chi si trova nelle vicinanze. Valutare le conseguenze e la probabilità del pericolo utilizzando la matrice di valutazione del rischio.
3	<b>DOCUMENTARE LE MISURE DI CONTROLLO</b> Utilizzando i risultati della matrice di valutazione dei rischi, determinare quali pericoli richiedono attenzione. Elencare tutte le misure di mitigazione necessarie per eliminare o ridurre al minimo tali pericoli.
4	<b>IDENTIFICARE LA PERSONA RESPONSABILE</b> Documentare il nome della persona responsabile dell'attuazione della misura di mitigazione.
5	<b>MONITORAGGIO E REVISIONE</b> Assicurarsi che l'attività sia supervisionata e che venga seguito il processo documentato.

## **NOTA**

I dispositivi di protezione individuale (DPI) forniscono un livello di protezione durante il lavoro, ma i DPI sono l'ultimo livello di controllo e prevenzione dei pericoli. Quando si pianifica un procedura di sicurezza, fare sempre riferimento alla gerarchia del controllo dei pericoli.

# Sicurezza - Lavorare con l'apparecchio

**Prestare la massima attenzione quando si ha a che fare con l'idraulica - durante l'assemblaggio, il funzionamento, la manutenzione o l'esecuzione di qualsiasi lavoro su questo prodotto o nelle sue vicinanze.**

- Il fluido idraulico sotto pressione può penetrare nella pelle e sviluppare cancrena o altre disabilità permanenti.  
**Le perdite idrauliche sotto pressione possono non essere visibili!**
- Se il liquido penetra nella pelle, **consultare immediatamente un medico!**
- Indossare occhiali di sicurezza, indumenti protettivi e utilizzare un pezzo di cartone o di legno solido durante la ricerca di perdite idrauliche. **Non usare le mani!**
- Prima di collegare o scollegare i tubi idraulici, leggere il manuale dell'operatore della macchina o dell'unità di potenza per istruzioni dettagliate sul collegamento e lo scollegamento degli accessori idraulici.
- Quando si installano o si sostituiscono tubi o raccordi idraulici, accertarsi che tutte le parti siano conformi alle specifiche del prodotto.
- Dopo aver collegato le linee idrauliche:
  - Sollevare lentamente e con cautela il/i braccio/i del caricatore e azionare i cilindri di scarico/rotolamento per controllare i giochi dei tubi e verificare eventuali interferenze.
  - Azionare il sistema idraulico di questo prodotto per verificare l'avanzamento e la retromarcia.
  - Assicurarsi che i tubi non possano interferire con il meccanismo di attacco rapido o azionarlo.
  - Assicurarsi che i tubi non vengano schiacciati o aggrovigliati in nessuna attrezzatura.
- Non bloccare l'impianto idraulico ausiliario del riduttore epicicloidale in posizione "ON".
- Consultare il manuale dell'operatore della macchina e il presente manuale per le procedure e gli intervalli di manutenzione, quindi ispezionare e sottoporre a manutenzione l'intero sistema idraulico per garantire che il fluido rimanga pulito, che tutti i dispositivi funzionino correttamente e che non vi siano perdite di fluido.

## **NOTA**

**Per ulteriori informazioni sulla sicurezza, consultare l'opuscolo "Gestione dei rischi". Per ottenere una copia di questo documento si prega di contattare la sede centrale di Digga.**

## **Durante il montaggio di questo prodotto sulla macchina**

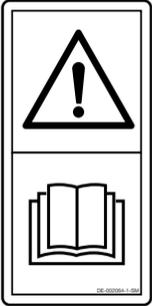
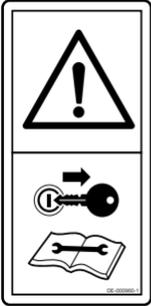
- Consultare il manuale dell'operatore della macchina host per eventuali istruzioni di montaggio speciali o dettagliate relative al meccanismo di attacco rapido.
- Questo prodotto deve essere montato sul telaio o sul gancio ad attacco rapido (montaggio su macchina). Se il prodotto non si adatta correttamente, contattare il rivenditore Digga prima di utilizzarlo.
- Non inserire mai alcuna parte del corpo nei fori della piastra di montaggio, del telaio, del gancio o del caricatore. Un leggero movimento dell'unità di alimentazione e di questo prodotto potrebbe causare gravi lesioni.
- Se sono collegati o installati collegamenti "Dead Man", è illegale disinserrarli, manometterli o rimuoverli.

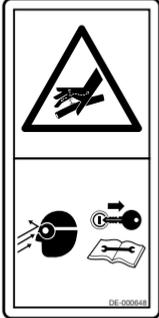
## **Durante la regolazione, la manutenzione o la riparazione del prodotto**

- Non apportare modifiche al riduttore epicicloidale Digga.
- Per le riparazioni rivolgersi a personale di assistenza competente e utilizzare solo ricambi originali Digga per la trasmissione. Per gli elementi di fissaggio, i tubi idraulici o i raccordi idraulici, utilizzare solo parti adeguatamente dimensionate.
- Anche le parti di ricambio devono essere dotate di indicazioni di sicurezza.

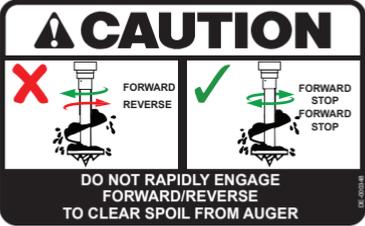
# Sicurezza - Etichette adesive

La seguente sezione fornisce un glossario delle etichette di sicurezza presenti sul riduttore epicicloidale Digga. Queste etichette sono importanti! Prima di mettere in funzione il riduttore, è necessario conoscerne il significato e la posizione. È necessario provvedere alla loro manutenzione e garantire che ogni etichetta sia pulita, visibile e leggibile. Per pulire l'adesivo, utilizzare un panno morbido, acqua e sapone. Evitare l'uso di solventi, benzina o altri prodotti chimici aggressivi che potrebbero danneggiare l'adesivo. Se un'etichetta è stata danneggiata o rimossa, deve essere sostituita.

<b>LEGGERE IL MANUALE DELL'OPERATORE</b>	<b>RIMUOVERE LA CHIAVE DI ACCENSIONE</b>	<b>PERICOLO DI IMPIGLIAMENTO/ SCHIACCIAMENTO</b>
		
<p> <b>PERICOLO</b></p> <p>Prima di utilizzare l'apparecchio, leggere attentamente e comprendere le presenti istruzioni per l'uso. Conservare sempre le istruzioni per l'uso insieme all'apparecchio.</p>	<p> <b>ATTENZIONE</b></p> <p>Prima di eseguire qualsiasi intervento di manutenzione sul riduttore epicicloidale o sull'apparecchio, spegnere il motore e togliere la chiave. Non lasciare mai la chiave in una macchina incustodita.</p>	<p> <b>ATTENZIONE</b></p> <p>Tenere le mani e le parti del corpo lontane dall'azionamento della trivella. Tenere tutti gli astanti a una distanza di sicurezza (6 metri) dall'azionamento della trivella e dalla zona di lavoro. Per ulteriori informazioni, consultare il presente manuale dell'operatore.</p>

FLUIDO SOTTO PRESSIONE	COLLEGARE LO SCARICO DELLA CASSA	NON CAMBIARE LA VELOCITÀ MENTRE L'ALBERO È IN ROTAZIONE
		
<p><b> PERICOLO</b></p> <p>Fare riferimento a pagina 24 per informazioni sul rischio di iniezione di fluido. Indossare occhiali protettivi. Prima di eseguire qualsiasi intervento di manutenzione sull'accessorio, spegnere il motore della macchina ospitante e rimuovere la chiave. Non lasciare mai la chiave in una macchina incustodita.</p>	<p><b> ATTENZIONE</b></p> <p>Assicurarsi che il tubo di scarico della cassa sia collegato al serbatoio della macchina e che il flusso sia libero. Vedere pagina 27.</p>	<p><b> ATTENZIONE</b></p> <p>Applicabile alle unità a 2 velocità. Arrestare la rotazione prima di passare dalla bassa velocità all'alta velocità e viceversa. Vedere "Installazioni a 2 velocità - Elettricità" a pagina 44.</p>

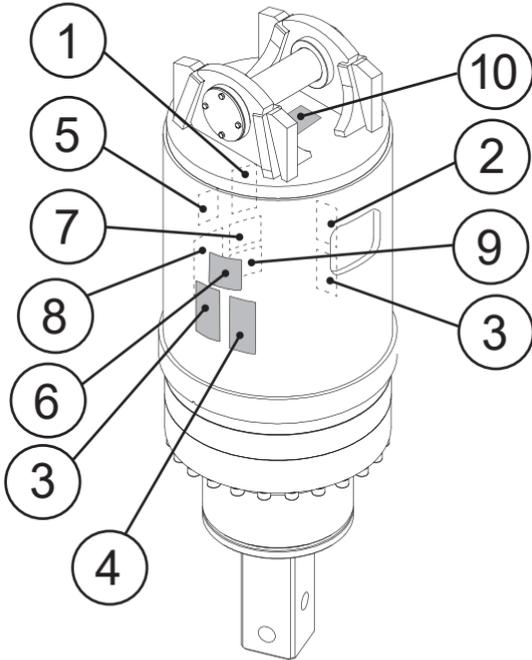
# Sicurezza - Etichette adesive

NON INNESTARE RAPIDAMENTE LA MARCIA AVANTI E INDIETRO	CHIAMA PRIMA DI SCAVARE	MY.DIGGA.COM
 <p><b>CAUTION</b></p> <p>DO NOT RAPIDLY ENGAGE FORWARD/REVERSE TO CLEAR SPOIL FROM AUGER</p> <p>The label features two diagrams of an auger. The left diagram shows a red 'X' over a gear shift with arrows indicating a rapid transition from 'FORWARD' to 'REVERSE'. The right diagram shows a green checkmark over a gear shift with arrows indicating a sequence of 'FORWARD', 'STOP', 'FORWARD', and 'STOP'.</p>	<p>Australia:</p>  <p><b>BEFORE YOU DIG</b> www.byda.com.au</p> <p>USA:</p>  <p><b>811</b></p> <p>SAFETY IS IN YOUR HANDS. EVERY DIG. EVERY TIME.</p>	<p>MY.DIGGA.COM</p>  <p>The label contains a QR code and icons for a manual, a warning triangle, and an information 'i' symbol. The text 'MY.DIGGA.COM' is written vertically on the left and right sides of the QR code.</p>
<p><b>⚠ ATTENZIONE</b></p> <p>Non innestare rapidamente la marcia avanti/indietro per rimuovere il materiale dalla trivella. Alternare invece tra avanti e stop. L'inversione rapida della rotazione può danneggiare il riduttore.</p>	<p><b>⚠ ATTENZIONE</b></p> <p>Chiama prima di scavare. I servizi nascosti devono essere individuati.</p> <p><b>NOTA:</b> Questo adesivo varia in base alla posizione. Tutte le altre regioni dovrebbero avere un servizio simile disponibile.</p>	<p><b>NOTA:</b></p> <p>Scansiona il codice QR o digita in qualsiasi browser web <a href="http://my.digga.com">my.digga.com</a> per accedere a manuali, valutazioni dei rischi e ulteriori informazioni sulla tua attrezzatura.</p>

# Sicurezza - Posizione degli adesivi

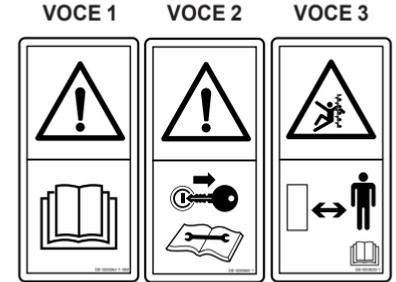
## NOTA

La figura e la tabella seguenti mostrano la posizione tipica delle etichette adesive di sicurezza per le unità commercializzate in Australia, Nuova Zelanda, Europa e Regno Unito. La posizione e la quantità effettiva delle etichette sul prodotto potrebbero differire.



VOCE	CODICE DI RIORDINE	QTÀ
1	DE-002064-1	1
2	DE-000960-1	1
3	DE-000630-1	2
4	DE-000648	1
5	DE-000046 (AUS/NZ)* DE-002267 (USA)*	1
6	DE-000850	1
7	DE-000368	1
8	DE-000126-2	1
9	DE-000348	1
10	DE-000631 (AUS E NZ)*	1
	DE-000632 (AUS E NZ)*	
	DE-000626 (EU E UK)*	
	DE-000627 (EU E UK)*	
	DE-000628 (USA)*	
	DE-000629 (USA)*	

\*L'articolo 10 (etichetta seriale) è specifico della posizione. Fare riferimento a pagina 7 per l'identificazione dell'etichetta seriale.



VOCE 9	VOCE 10	VOCE 10
<b>DIGGA</b> Digga Australia PTY LTD 1/200 Stirling QLD 4077 AUSTRALIA	<b>DIGGA</b> Digga Australia PTY LTD 1/200 Stirling QLD 4077 AUSTRALIA	<b>DIGGA</b> Digga Australia PTY LTD 1/200 Stirling QLD 4077 AUSTRALIA
Model	Model	Model
Name	Name	Name
Serial No.	Serial No.	Serial No.
Flow (max)	Flow (max)	Flow (max)
Pressure (max)	Pressure (max)	Pressure (max)
Power (max)	Power (max)	Power (max)
RPM (max) _____ 0 _____ 100% _____	RPM (max) _____ 0 _____ 100% _____	RPM (max) _____ 0 _____ 100% _____

## Prima dell'uso

La caratteristica principale del riduttore epicicloidale Digga è la bassa manutenzione, che richiede solo cambi d'olio regolari. Non contiene parti riparabili dall'utente; lo smontaggio non autorizzato invalida la garanzia. **Prima di effettuare qualsiasi smontaggio è necessario ottenere l'autorizzazione scritta di Digga.**

### Prima del primo utilizzo

Verificare che il riduttore non presenti danni di trasporto. In caso di danni, non operare finché le parti danneggiate non sono state sostituite o riparate.

### Prima di ogni utilizzo

- Assicurarsi che tutti i dadi e i bulloni siano in posizione e correttamente serrati.
- Assicurarsi che tutti gli altri elementi di fissaggio siano in posizione e svolgano la loro funzione specifica.
- Assicurarsi che tutti i raccordi idraulici siano serrati e che non vi siano perdite nei raccordi o nei tubi flessibili.
- Assicurarsi che tutti i segnali di sicurezza siano al loro posto, puliti e leggibili (vedere la sezione sui segnali di sicurezza).
- Verificare la presenza di eventuali perdite d'olio, l'usura di perni, collegamenti, clip, boccole e coperture.
- Assicurarsi che le parti danneggiate o eccessivamente usurate vengano sostituite.
- Indossare sempre occhiali o maschere di sicurezza quando si ispeziona l'apparecchiatura.



## **AVVERTENZA**

Il fluido che fuoriesce sotto pressione fino a 100 PSI può avere una forza sufficiente per penetrare nella pelle fino a 100 mm di distanza, causando gravi lesioni personali. Il fluido che fuoriesce da un foro molto piccolo può essere quasi invisibile. Utilizzare un pezzo di cartone o di legno, anziché le mani, per cercare le perdite sospette (A). Tenere le parti del corpo non protette, come viso, occhi e braccia, il più lontano possibile da una perdita sospetta e utilizzare guanti protettivi in PVC per uso intensivo. La carne iniettata con il fluido idraulico può sviluppare cancrena o altre disabilità permanenti.



### **AVVERTENZA**

---

Indossare sempre i DPI corretti quando si utilizza o si esegue la manutenzione di questo apparecchio. Se si verifica una lesione da iniezione di fluido idraulico, rivolgersi immediatamente a un medico di emergenza. Spiegare al personale medico che la lesione è il risultato di un'iniezione di fluido sotto pressione. Ricordate che anche se il punto di ingresso appare come un piccolo foro di spillo, potenzialmente potrebbe essere una lesione grave, soprattutto se non trattata in tempo.

#### **Parametri di funzionamento - Potenza nominale HP (KW)**

Il motore idraulico del riduttore epicicloidale ha una potenza massima. La pressione e il flusso massimi non possono essere raggiunti contemporaneamente. Assicurarsi di conoscere e comprendere le portate, le pressioni e le potenze massime del riduttore e della macchina madre. Non superare mai i valori massimi indicati sulla targhetta attaccata alla parte superiore del vano.

## Procedura di messa in servizio

Tutti i riduttori epicicloidali Digga vengono spediti dalla fabbrica pieni di fluidi (olio idraulico e del cambio), a meno che non sia applicata un adesivo di avvertenza. L'adesivo viene applicato solo in circostanze particolari, ad esempio se un riduttore deve essere trasportato per via aerea al cliente. La normativa sul trasporto aereo vieta il trasporto di alcuni liquidi per via aerea. Se al momento della spedizione il riduttore non contiene liquidi, l'adesivo **DE-000127** verrà applicato al riduttore.



Numero di parte: DE-000127

- Una volta stabilito se il riduttore è dotato di olio per ingranaggi o se necessita di olio, accertarsi che venga utilizzato il tipo e la quantità di olio corretti. **Non far funzionare il riduttore senza olio per ingranaggi.** Collegare i tubi idraulici e, se necessario, il cablaggio elettrico opzionale a 2 velocità alla macchina. Se il cliente ha ordinato il kit opzionale del differenziale di pressione e il kit Diggalign, ci saranno altri 2 cablaggi elettrici da collegare.
- Tutti i modelli coperti da questo manuale richiedono il collegamento di una linea di scarico della cassa. Il tubo di scarico della cassa è già montato sul motore idraulico e deve arrivare fino al serbatoio idraulico della macchina ospite. Il tubo di scarico della cassa è collegato al motore idraulico e si avvolge all'interno del vano. Non utilizzare attacchi rapidi o raccordi in linea sulla linea di scarico della cassa.

## **AVVERTENZA**

Prima ancora di collegare l'unità di trasmissione alla macchina, accertarsi che sia piena di olio idraulico e che il cambio sia pieno di olio per ingranaggi. Per maggiori dettagli, consultare la sezione Manutenzione di questo manuale.

Tutti i riduttori epicicloidali SD, MD, UD e XD utilizzano l'olio per cambi Castrol Alphasyn EP320 (sintetico) per il funzionamento a temperature ambientali tropicali. Per il volume dell'olio del cambio, il controllo del volume dell'olio del cambio e l'olio del cambio raccomandato per le condizioni climatiche fredde, vedere la sezione Manutenzione di questo manuale. La quantità di olio della trasmissione è anche incisa sulla targhetta di serie situata tra le orecchie del cofano.

Per garantire la massima durata del motore, farlo funzionare per circa un'ora al 30 % della pressione nominale prima di azionarlo a pieno carico. Assicurarsi che il motore e il riduttore siano pieni di fluidi prima di applicare qualsiasi carico. Quando si acquistano i tubi flessibili da utilizzare per il proprio riduttore epicicloidale Digga, assicurarsi che la pressione massima di esercizio dei tubi flessibili sia sempre superiore del 25 % a quella che può produrre l'escavatore o la macchina su cui verrà utilizzato il riduttore epicicloidale.

## NOTA

Assicurarsi che il tubo di scarico della cassa sia collegato al serbatoio della macchina. È importante che la pressione nel tubo di scarico della cassa non superi i 690 kPa (100 psi) durante il funzionamento e che un rivolo costante di olio idraulico venga restituito al serbatoio dell'escavatore. Il flusso intermittente e a getto dal tubo di scarico della cassa non è un sintomo di progettazione standard. In tal caso, consultare un rivenditore Digga o la sede centrale Digga.

** CAUTION**

**DO NOT OPERATE UNIT  
WITHOUT CASE DRAIN  
HOSE CONNECTED **

EN Ensure that the case drain hose is connected to the reservoir of the machine.

FR Assurez-vous que le tuyau de vidange du carter est connecté au réservoir de la machine.

DN Skål du sørge for, at lækkeliedningen er sluttet til maskinens tank.

GR Stellen Sie, sicher, dass der Schlauch für den Gehäuseablass an den Tank der Maschine angeschlossen ist.

ES Asegúrese de que la manguera del drenaje de la carcasa esté conectada al depósito de la máquina.

IT Accertarsi che il tubo di scarico della scatola sia collegato al serbatoio della macchina.

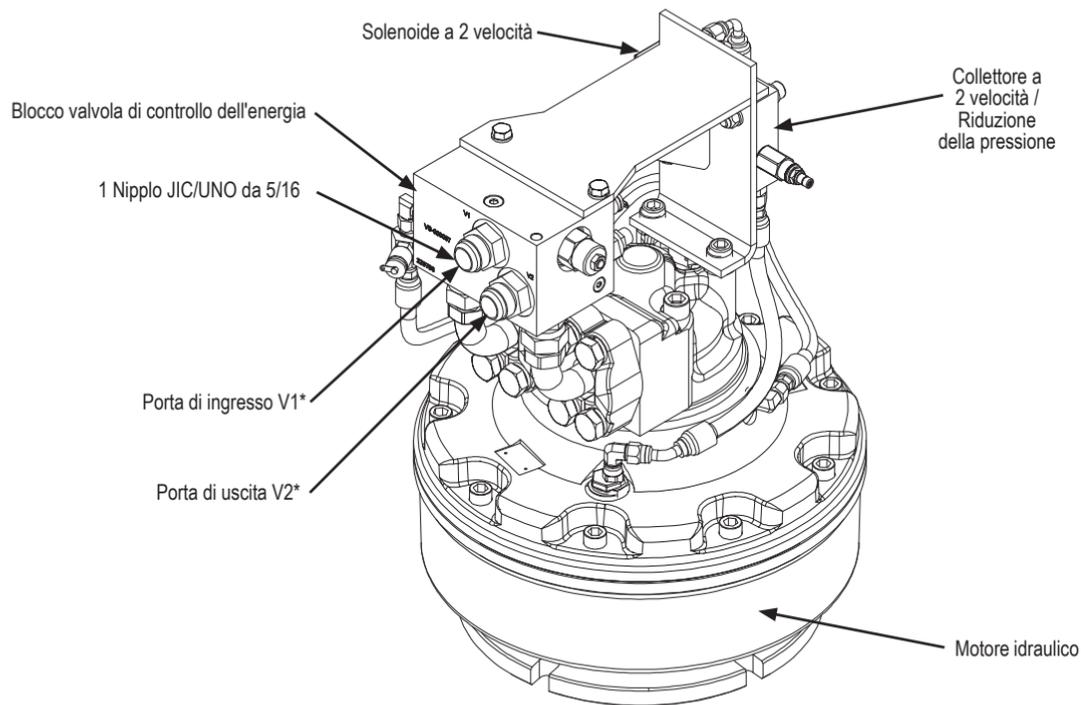
PL Należy podłączyć wąż wolnego spływu do zbiornika maszyny.

NL Voor dat de afvoerslang van de behuizing is aangesloten op het reservoir van de machine.

Numero di parte: DE-000126

# Disposizione generale del motore idraulico

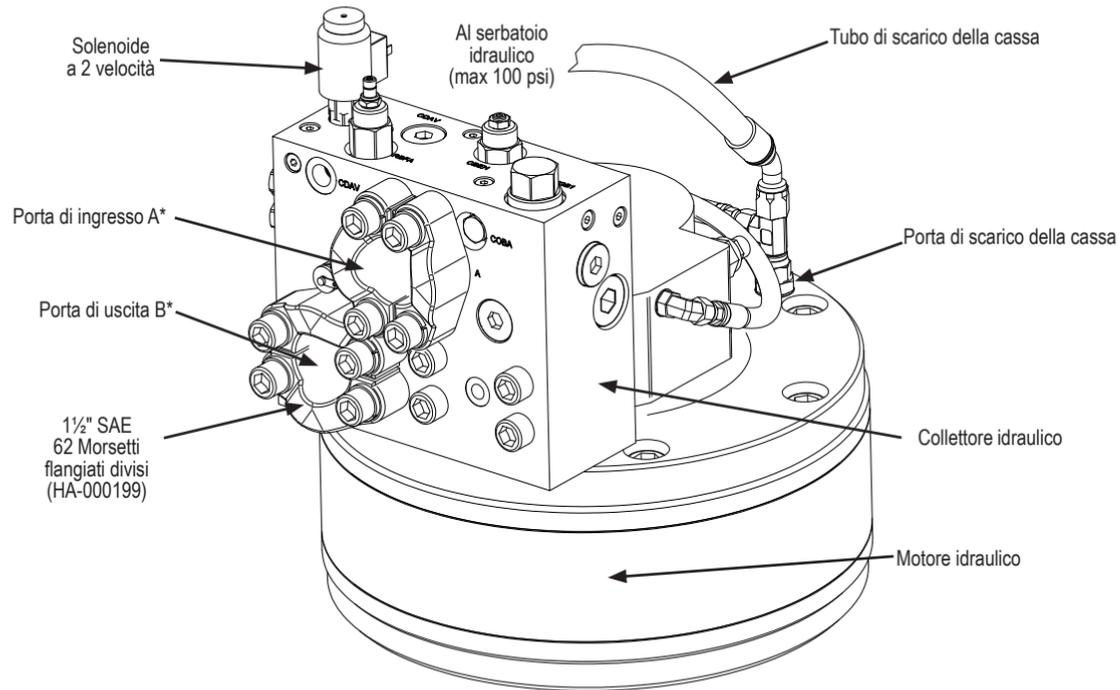
SAI GD-4



\*Rotazione in senso orario dell'albero di uscita (visto dalla parte superiore del motore). Scambiare le porte per invertire la rotazione.

# Disposizione generale del motore idraulico

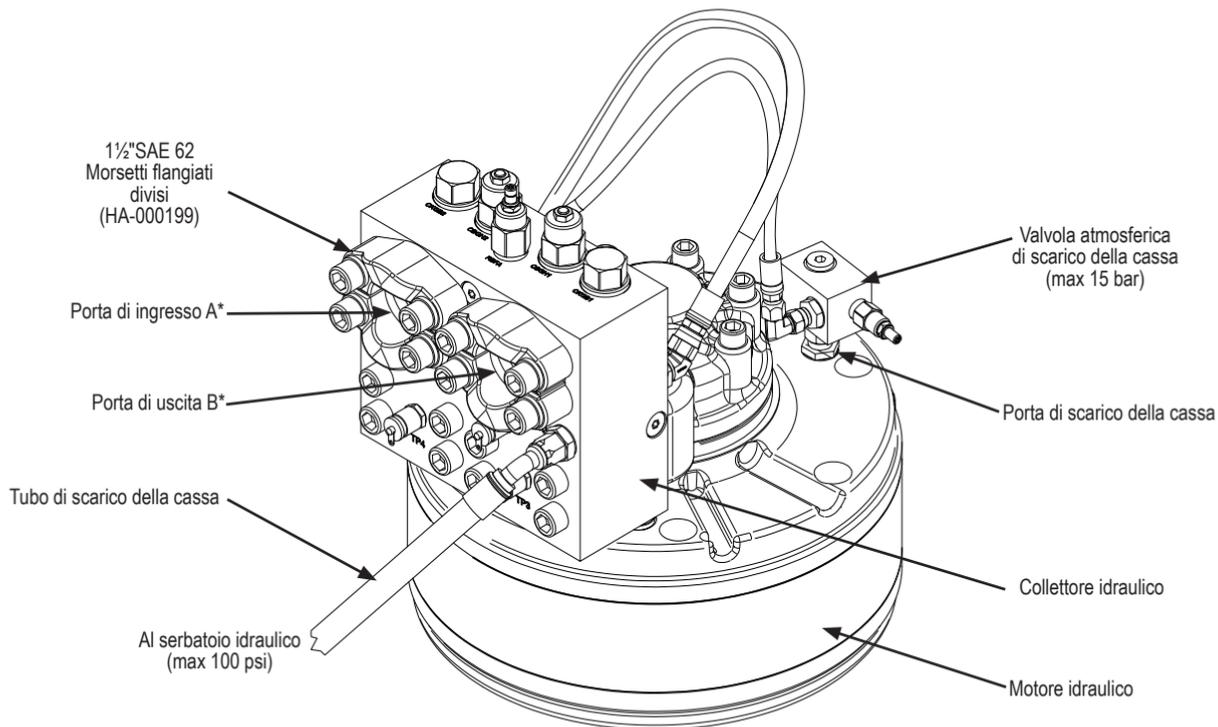
SAI TD3.5



\*Rotazione in senso orario dell'albero di uscita (visto dalla parte superiore del motore). Scambiare le porte per invertire la rotazione.

# Disposizione generale del motore idraulico

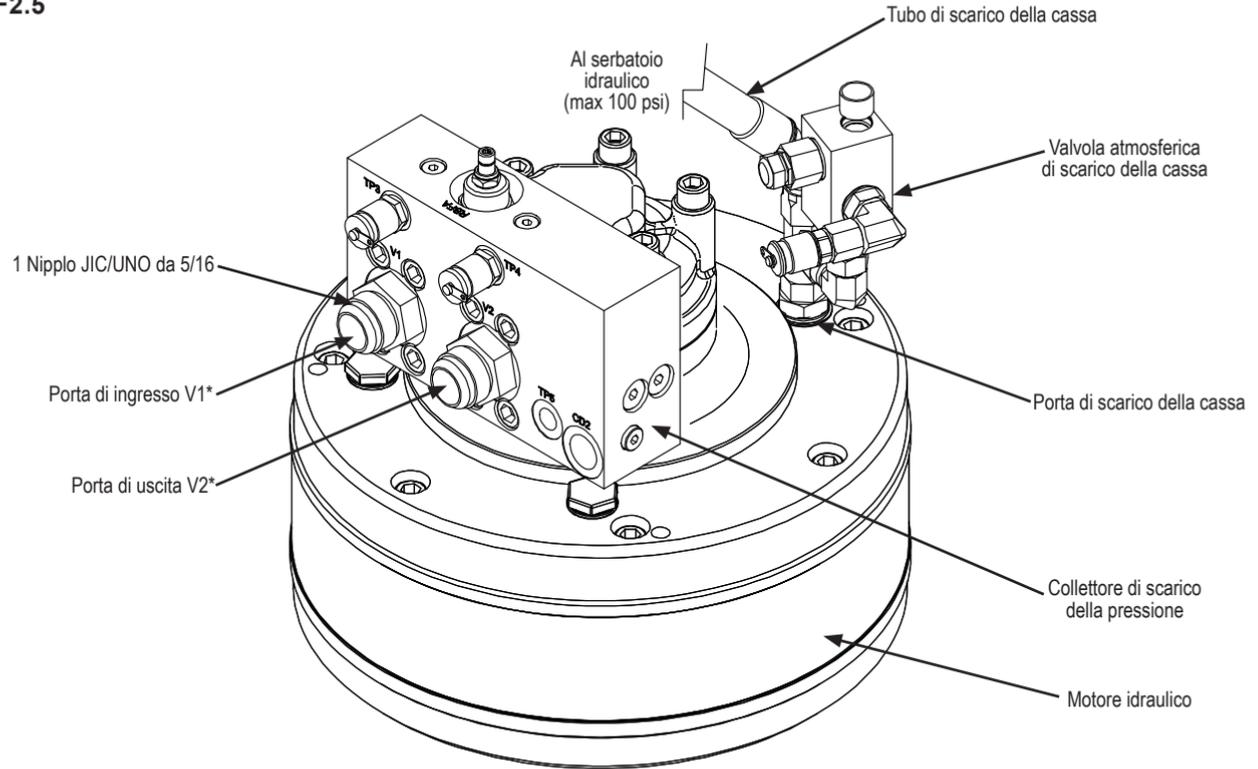
SAI TF3.5



\*Rotazione in senso orario dell'albero di uscita (visto dalla parte superiore del motore). Scambiare le porte per invertire la rotazione.

# Disposizione generale del motore idraulico

SAI TF2.5



\*Rotazione in senso orario dell'albero di uscita (visto dalla parte superiore del motore). Scambiare le porte per invertire la rotazione.

# Specifiche dei motori idraulici

SPECIFICHE DEL MOTORE IDRAULICO						
	GM2	GM4	GD4	TD3.5	TF3.5	TF2.5
Pressione continua (bar)	250	250	400	400	400	400
Pressione di picco (bar)	350	350	375	450	450	450
Pressione massima continua del case(bar)	1	1	1	5	5	5
Pressione massima di picco del case (bar)	5	5	5	15	10	15
Impostazione della pressione della valvola di sicurezza (bar)*	242	242	242	345	345	345
Potenza di picco (kW)	59	100	130	220	220	140
Peso approssimativo (Kg)	51	100	166	120	120	86
Capacità olio motore (l)	2	6,5	6,5	3,5	4	3,5

**\*Tutti i riduttori epicicloidali ad alta potenza hanno il limitatore di pressione impostato a 345 bar (5.000 psi). Fare riferimento alle etichette seriali per i valori massimi di portata e pressione; il superamento di tali valori comporterà l'annullamento della garanzia.**

## Installazione dell'unità epicicloidale

- Rimuovere il nastro di spedizione intorno all'apparecchio.
- Assicurarsi di aver letto l'etichetta seriale del riduttore per ottenere i valori massimi di portata e pressione e che le impostazioni di portata e pressione della macchina siano allineate con i requisiti del riduttore. **Non superare mai i valori massimi di portata e pressione per non invalidare la garanzia.**
- Seguire tutte le pratiche di sicurezza standard e le istruzioni per l'installazione di un accessorio come indicato nel manuale dell'operatore della macchina.
- Abbassare l'unità a terra e rimuovere tutti gli accessori dalla parte anteriore della macchina ospite.
- Fissare il telaio di montaggio ad attacco rapido o il gancio alla macchina ospite secondo le specifiche del costruttore della macchina. Assicurarsi che i meccanismi di bloccaggio della macchina siano inseriti e che l'attrezzo sia sicuro.
- Scaricare la pressione dall'impianto idraulico ausiliario e, dopo essersi assicurati che non vi siano corpi estranei sugli accoppiatori idraulici, collegare gli accoppiatori di alimentazione e di ritorno all'impianto idraulico ausiliario della macchina. L'elenco seguente mostra i punti più comuni in cui "attingere" al sistema idraulico su vari tipi di macchine.
  - Backhoes & Excavators - Prese idrauliche ausiliarie o circuito del cilindro di rotazione della benna.
  - Pale gommate - Prese idrauliche ausiliarie o circuito del cilindro di ribaltamento della benna.
- Disporre i tubi flessibili in modo da evitare schiacciamenti o sfregamenti. Assicurarsi che i due tubi idraulici siano sufficientemente lunghi da poter funzionare nell'intera gamma del movimento di azionamento della trivella.
- I blocchi valvole del motore idraulico possono avere porte flangiate SAE codice 62 o BSP 1" a seconda del modello di riduttore. Se il motore idraulico utilizza l'attacco flangiato codice SAE 62, può avere una dimensione del foro flangiato di 3/4" o 1,5" (ciò dipende dal modello di unità di azionamento e dal motore idraulico montato). Si raccomanda che i tubi flessibili ad alta pressione A e B siano realizzati e montati su misura da un assemblatore/installatore di tubi qualificato. Si consiglia inoltre di utilizzare tubi flessibili con una pressione di esercizio di 350 bar (5.000 psi). Le dimensioni del tubo sono determinate dalla portata della macchina e devono essere calcolate dall'assemblatore/addetto qualificato. I tubi A e B sono normalmente collegati alle linee ausiliarie della macchina madre.

## Procedura di messa in servizio

- Collegare sempre l'accoppiatore di scarico della cassa allo scarico della cassa della macchina. Se la macchina è dotata di un rubinetto della cassa, assicurarsi che il rubinetto della cassa sia aperto. Il mancato collegamento dello scarico della cassa danneggia gravemente il motore e annulla la garanzia. Il tubo di scarico della cassa è già montato sul motore idraulico dell'unità e deve essere srotolato. Il tubo di scarico del caso deve tornare direttamente al serbatoio dell'olio idraulico della macchina madre. Non ci possono essere valvole o restrizioni nella linea e il diametro interno del tubo deve essere di almeno 1/2" (12,7 mm). L'estremità libera di questo tubo di scarico della cassa deve essere dotata di un raccordo che corrisponda al raccordo della macchina madre.
- **Comando a pedale variabile** - Si raccomanda che gli escavatori utilizzati per alimentare unità motrici abbiano il circuito ausiliario controllato con un comando a pedale variabile. Questo comando a pedale consente all'operatore di attivare e disattivare facilmente la potenza, evitando il carico d'urto che potrebbe causare danni costosi al motore idraulico e alla scatola degli ingranaggi.
- **Filtrazione/Contaminazione** - Queste unità sono dotate di un motore idraulico a pistoni che richiede un filtraggio di 10 micron su entrambi i tubi flessibili di pressione A e B. Assicurarsi che i tubi siano liberi da qualsiasi contaminazione durante il collegamento/scollegamento per evitare che i contaminanti entrino nel motore idraulico. Si consiglia di montare questi filtri in modo permanente sul riduttore, in modo che la contaminazione che entra nel sistema durante il collegamento o lo scollegamento dei tubi venga catturata prima di entrare nel motore idraulico.
- Con l'unità in posizione orizzontale sul terreno, collegare la trivella, l'ancoraggio a vite o la prolunga o il carotiere. Assicurarsi che la trivella e la clip di sicurezza siano installate correttamente. La macchina è ora pronta per l'uso.
- In caso di trivellazione, verificare che i denti e i piloti della trivella non siano usurati.
- Assicurarsi che tutte le parti usurate siano sostituite. Le parti usurate diventano inefficaci e riducono notevolmente le prestazioni complessive dell'azionamento planetario e della trivella.

### **NOTA**

Assicurarsi che il meccanismo di bloccaggio dell'attacco rapido sia inserito, bloccando così l'attrezzo sulla macchina. In caso di mancata comprensione di una parte del presente manuale, contattare il rivenditore Digga o la sede centrale Digga. L'alterazione, la manomissione o lo smontaggio di qualsiasi parte dell'unità di trasmissione Digga senza l'autorizzazione scritta di Digga comporta l'annullamento della garanzia.



### **AVVERTENZA**

Assicurarsi che nella linea di scarico della cassa non siano presenti attacchi rapidi e/o connettori a T, in quanto potrebbero limitare il flusso di scarico della cassa. Il funzionamento con un tubo di scarico della cassa ostruito provoca un guasto al motore.

# Procedura di messa in servizio

## Informazioni sull'avviamento in caso di temperature basse

Le informazioni contenute in questa pagina sono un aiuto per il funzionamento e la manutenzione del vostro riduttore epicicloidale Digga in condizioni di freddo. Quando si utilizza la macchina ospite a temperature comprese tra 9 °C (48 °F) e -40 °C (-40 °F), consultare il manuale di funzionamento e manutenzione della macchina. È difficile descrivere il funzionamento e la manutenzione di una macchina utilizzata a temperature rigide per una pubblicazione generale. La difficoltà nel delineare i requisiti è causata dalle seguenti condizioni:

- Illimitate differenze di condizioni meteorologiche
- Applicazioni e condizioni del terreno
- Forniture disponibili nella propria zona

Per fornire le migliori linee guida possibili, utilizzare le informazioni fornite in questo manuale e altri criteri quali: fattori variabili, raccomandazioni del rivenditore di macchine e pratiche collaudate in passato.

## Suggerimenti in caso di temperature basse

Assicurarsi di leggere le informazioni per la selezione degli oli corretti per l'uso in climi freddi. Per maggiori dettagli, consultare la sezione Manutenzione di questo manuale. Preparare la macchina per le condizioni atmosferiche come indicato nel manuale d'uso della macchina.

## Procedura per l'avviamento a temperature basse

- Il riduttore epicicloidale Digga è progettato per funzionare a temperature ambiente comprese tra 5 °C (41 °F) e 30 °C (86 °F).
- Per temperature inferiori a 5 °C (41 °F) si raccomanda di avviare lentamente l'azionamento a vuoto, alla velocità minima. In questo modo, l'olio idraulico caldo della macchina ospite circolerà nel motore idraulico dell'azionamento, portandolo lentamente alla temperatura minima di funzionamento consigliata. Una volta raggiunta la temperatura minima, si raccomanda di introdurre lentamente il carico sull'uscita del gruppo di azionamento, che a sua volta aumenterà la temperatura interna dell'olio dell'ingranaggio.

### **NOTA**

Il sistema di raffreddamento della macchina ospite e il sistema di lubrificazione del motore non perdono calore immediatamente dopo lo spegnimento. La trasmissione e l'impianto idraulico perdono calore più rapidamente a causa delle aree più esposte. Gli alloggiamenti del riduttore epicicloidale e del motore si raffreddano rapidamente, poiché non funzionano a caldo come gli altri scomparti. Pertanto, dopo qualsiasi periodo di inattività della macchina, assicurarsi di raggiungere le temperature di esercizio complete seguendo le istruzioni di avvio. L'olio denso può anche causare pressioni elevate nel carter, che a loro volta causano problemi alla guarnizione dell'albero.

# Istruzioni per l'uso

## Installazione della trivella

- Assicurarsi che il mozzo della trivella selezionato sia compatibile con il riduttore epicicloidale. Rimuovere i perni dall'albero di trasmissione o dalla trivella.
- Posizionare la trivella in modo da consentire alla macchina di allineare l'albero di trasmissione con il mozzo della trivella. Utilizzare l'assistenza meccanica o il lavoro di squadra se il carico supera le 25 kg (55 libbre). Considerare l'utilizzo di supporti per fissare la trivella in verticale. Vedere "Completare una valutazione dei rischi" a pagina 17.
- Inserire il riduttore epicicloidale nel mozzo della trivella, assicurando l'allineamento dei fori (Fig. 1).
- Inserire il perno attraverso il mozzo della trivella e l'albero motore, quindi fissarlo in posizione con il perno di sicurezza (Fig. 2).
- Sganciare la trivella dal suo supporto (se applicabile), sollevarla e iniziare il lavoro.

Fig.1

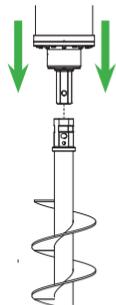
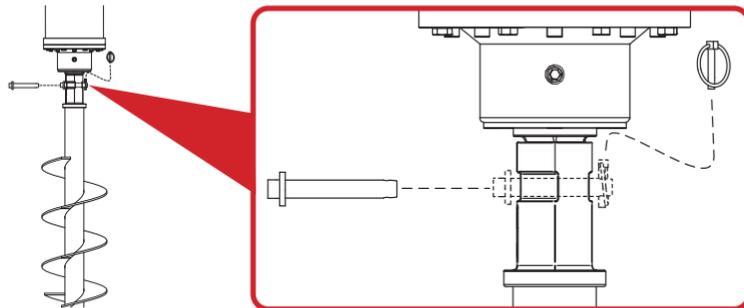


Fig.2



## Procedura operativa - TRIVELLAZIONE

- Questa unità è progettata per la realizzazione di fori verticali o orizzontali o di pilastri rotanti nel terreno. Un utilizzo diverso è considerato contrario all'uso previsto. Dopo aver completato tutte le istruzioni per l'installazione, aver letto e compreso le informazioni sulla sicurezza e aver letto il resto del presente manuale dell'operatore, la trivella Digga è pronta per l'uso.
- Con la trivella sollevata da terra e il motore della macchina ospitante regolato a un basso numero di giri, attivare la valvola di comando della macchina ospitante per determinare la posizione in cui deve trovarsi la leva della valvola di comando per far girare la trivella in avanti (in senso orario). Questa è la posizione "di scavo".
- Prima di iniziare a scavare, sperimentare la velocità della trivella per determinare un numero di giri adeguato. In genere nei terreni leggeri e sabbiosi è auspicabile un numero di giri elevato. Nei terreni duri, rocciosi o ghiacciati è auspicabile un numero di giri più lento. Per aumentare il numero di giri della trivella, aumentare il numero di giri del motore della macchina ospite. Per diminuire il numero di giri della trivella, diminuire il numero di giri del motore della macchina ospite.
- Sollevare l'azionamento della trivella in modo che la trivella penda in verticale e l'azionamento sia libero dal supporto, quindi abbassare la trivella in posizione di partenza. Assicurarsi che il carico della macchina sia in avanti e non indietro. In questo modo il riduttore rimarrà libero dal supporto e la trivella potrà muoversi liberamente da un lato all'altro e in avanti e indietro. L'azione del pendolo non deve essere ostacolata, altrimenti si possono verificare danni/piegamenti dell'albero o della trivella. Abbassare la trivella nel terreno assicurandosi che l'azionamento della trivella non stalli e rimanga in posizione verticale; avviare la rotazione della trivella.
- Quando la trivella inizia a caricarsi di materiale, arrestare la rotazione mentre è ancora nel foro e sollevare la trivella in verticale. Allontanarsi dal foro, ruotare la trivella e fermarsi, ruotare la trivella e fermarsi in avanti per rimuovere il materiale di risulta. **Non inserire rapidamente l'azione di avanzamento/retromarcia per rimuovere i residui.**
- Non rimuovere la trivella in posizione angolata dal foro, per non correre il rischio di piegare la trivella o l'albero.
- Se si cerca di rimuovere la trivella piena di materiale e si incontra una forte resistenza, invertire lentamente la trivella sollevandola in verticale per facilitare la rimozione. Non tirare con la macchina per non rischiare di danneggiare l'albero dell'unità.

## Istruzioni per l'uso

- Non rimuovere la sporcizia (soprattutto fango o argilla) dalla trivella, per non correre il rischio di piegare l'albero della trivella.
- Continuare a ripulire regolarmente il foro della trivella man mano che si approfondisce la perforazione. Ciò contribuirà a prolungare la durata della trivella e delle parti soggette a usura. Nelle rocce si consiglia di aggiungere un lento getto d'acqua per favorire le prestazioni e la durata dei denti da roccia.



### **ATTENZIONE**

---

**Il riduttore epicicloidale Digga è progettato esclusivamente per la foratura e la rotazione, non è un dispositivo di sollevamento!**



### **ATTENZIONE**

---

**Non inserire rapidamente l'operazione di inversione in avanti per rimuovere la terra dalla trivella, in quanto ciò crea picchi di pressione eccessivi che influiscono negativamente sulle prestazioni e sulla durata del motore.**

#### **Per gli escavatori**

Applicare la massima forza di discesa dal braccio principale. Tenere presente che il braccio si muove ad arco e mantenere una posizione di perforazione a piombo. È necessario compensare questo movimento regolando il braccio del bilanciere o spostando la macchina all'indietro o in avanti per garantire una foratura diritta. È necessario prestare la massima attenzione per evitare che la trivella o la pila di viti si pieghino o tirino i voli contro l'interno del foro.

#### **Per tutte le altre macchine**

Assicurarsi di mantenere la posizione verticale durante la foratura.

## Procedura operativa - PROLUNGHE E PROLUNGHE TELESCOPICHE PER TRIVELLE

- Una volta ottenuta la profondità massima con la prolunga e la trivella, sollevare la trivella dal foro e rimuovere il materiale dalla trivella. Riposizionare la trivella nel foro, assicurandosi che la trivella sia inserita nel foro e che il mozzo della prolunga sia libero e facilmente accessibile. Rimuovere il perno della trivella per sganciare l'unità di trasmissione dalla trivella.



## **ATTENZIONE**

---

**Garantire la sicurezza personale in ogni momento, determinare se l'accesso al mozzo della trivella, una volta che la trivella è nel foro, è sicuro; se non è sicuro per le persone che assistono, posizionare tavole o coperture sul foro prima di tentare di raggiungere il mozzo.**

- Installare la prolunga aggiuntiva sull'azionamento della trivella con un perno e una clip di sicurezza, abbassare la prolunga e fissarla alla trivella con un secondo perno e una clip di sicurezza. Assicurarsi sempre che le persone che assistono siano ben visibili all'operatore in ogni momento.
- Una volta raggiunta la profondità massima, sollevare la trivella e la prolunga dal foro fino a quando gli occhielli della prolunga sono visibili e appena sopra il foro. Far passare le due barre di supporto attraverso i due occhielli o le staffe a U per impieghi gravosi saldati sulla prolunga esterna. A questo punto, rimuovere il perno e la sezione della prolunga e posizzionarli lontano dal foro. Quindi reinserire i perni nella sezione inferiore, scaricare il peso del resto della prolunga e della trivella sulla macchina e rimuovere le barre di supporto. Liberare la trivella e continuare a ripetere questi passaggi.
- Per le prolunghe telescopiche, utilizzare lo stesso metodo di cui sopra, ma far scorrere la prolunga interna nella trivella e nel perno.

## **NOTA**

**Diggi non si assume alcuna responsabilità per lesioni o danni derivanti dall'utilizzo da parte dell'operatore delle prolunghe al di fuori delle procedure operative previste.**

# Istruzioni per l'uso

## Procedura operativa ANCORAGGIO A VITE (PALO/PILASTRO)

- L'installazione deve essere eseguita da un installatore qualificato e/o certificato.
- Collegare gli adattatori approvati dal produttore alla testa del riduttore epicicloidale. Se si dispone di un funzionamento a due velocità, iniziare l'installazione con l'impostazione ad alta velocità , a bassa coppia e iniziare a installare il palo. Quando la pressione e la coppia aumentano, cambiare il regolatore a due velocità in  a bassa velocità, coppia elevata e completare l'installazione del palo alla profondità e alla coppia desiderate. Se l'azionamento è a velocità singola, installare il palo con un movimento continuo fino a raggiungere la profondità e la coppia desiderate.
- Installare il palo/pilastro con un movimento continuo. Il tasso deve corrispondere al passo sul palo. Assicurarsi di applicare una pressione verso il basso sufficiente a favorire l'avanzamento del palo nel terreno, ma non tale da spingere o perforare il palo nel terreno. Mantenere sempre un filo a piombo per evitare di piegare il palo.

## ECV - Valvola di controllo dell'energia (brevettato)

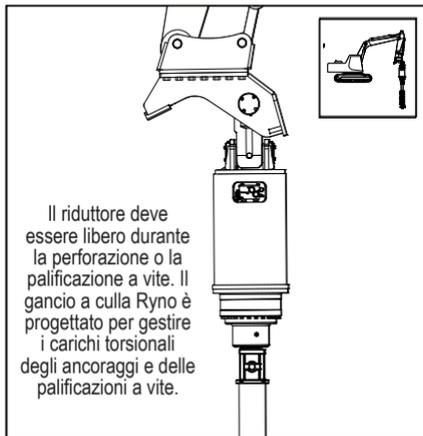
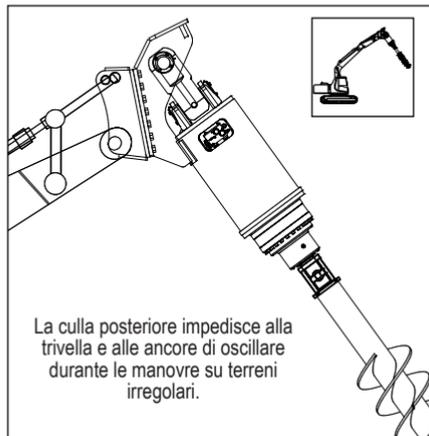
Le ECV sono montate come optional su tutti i riduttori epicicloidali Digga a coppia elevata. Durante il processo di ancoraggio della vite, l'energia si accumula nel palo/pilastro; quando l'operatore interrompe l'installazione al raggiungimento della coppia, il palo/pilastro "scatta" temporaneamente indietro o ruota di nuovo costringendo l'energia a risalire il palo/pilastro, risalendo attraverso gli ingranaggi e raggiungendo il motore, trasformando momentaneamente il motore in una pompa. L'ECV è stata progettata per proteggere il motore da questa azione e, in sostanza, cattura l'olio e lo fa defluire delicatamente lungo le linee idrauliche. Il suono che emette è un leggero "swoosh": in questo modo si capisce che la valvola funziona. I macchinari potrebbero presentare inefficienze che possono ridurre la coppia erogata, come il calore, il freddo, l'età della macchina, ecc. Si raccomanda pertanto di installare un'apparecchiatura di monitoraggio della coppia che registri la coppia e la pressione. Per ulteriori informazioni sulle opzioni di monitoraggio della coppia, contattare la sede centrale Digga o il concessionario Digga di zona.

## NOTA

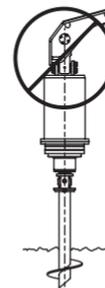
È responsabilità dell'installatore calcolare, pianificare ed eseguire correttamente l'installazione dei pilastri in base alle coppie richieste. Digga non si assume alcuna responsabilità o perdita conseguente a un'installazione errata, a un serraggio eccessivo o insufficiente dei pali.

## Extra opzionale - RYNO HITCH

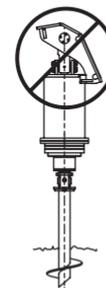
Se è stato acquistato un gancio Ryno, assicurarsi di aver letto e compreso le seguenti procedure operative.



Evitare l'installazione di pali quando il gancio è completamente sollevato.

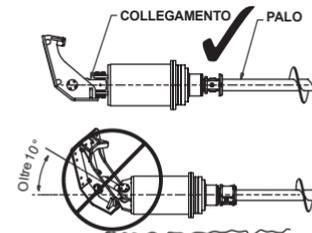


Evitare l'installazione di pali quando il gancio è completamente abbassato.



### CARICAMENTO DEI PALI

Durante il caricamento dei pali, assicurarsi che il collegamento meccanico sia in linea con il palo prima di iniziare l'azione di riempimento o di sollevamento. La mancata osservanza di questa precauzione può causare danni.



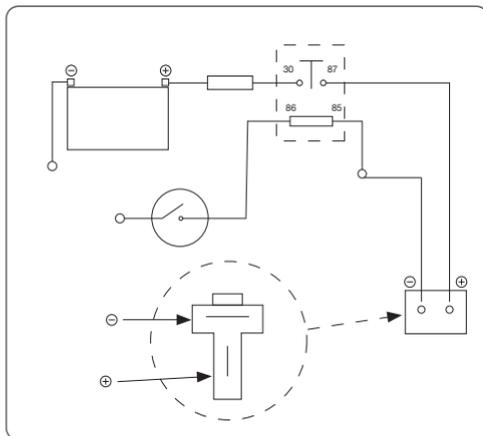
# Installazioni a 2 velocità - Elettricità

## Unità a 2 velocità

L'unità a 2 velocità può essere fornita in un sistema a 12 V o 24 V, come richiesto dal cliente. Esistono due modi per alimentare elettricamente il riduttore.

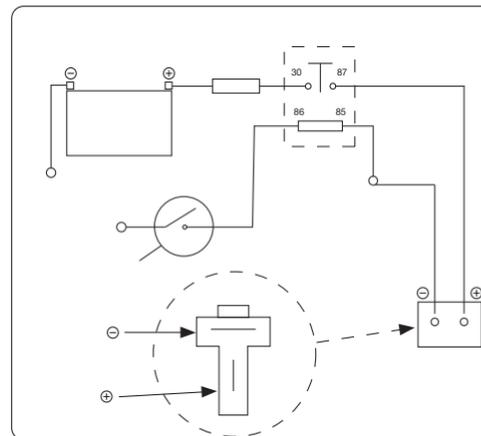
### (i) Cavo rigido dalla batteria della macchina

#### Schema di collegamento dell'escavatore a 12 V al riduttore a 2 velocità a 12 V



- Collegare il pin 30 del relè tramite un fusibile da 10 A al terminale positivo della batteria.
  - Collegare il pin 86 del relè a una fonte di accensione.
- Collegare il pin 85 del relè alla massa del telaio o al terminale di massa della batteria.
  - Collegare il pin 87 del relè alla spina a due pin da collegare al cablaggio del controllore a 2 velocità (questo punto di collegamento è contrassegnato come "alimentazione").
  - Collegare una massa al connettore a due pin per collegarlo al cablaggio del regolatore a 2 velocità.

#### Diagramma di collegamento dell'escavatore da 24 V al riduttore a 2 velocità da 24 V

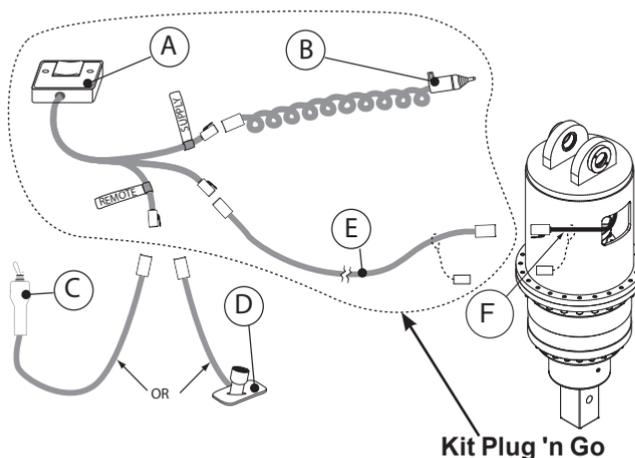


- Collegare il pin 30 del relè alla batteria tramite un fusibile da 10 A.
  - Collegare il pin 86 del relè a una fonte di accensione.
- Collegare il pin 85 del relè a un punto di terra o alla terra della batteria.
- Collegare il pin 87 del relè al terminale positivo della spina a 2 pin.
- Collegare una massa al connettore a due pin per collegarlo al cablaggio del regolatore a 2 velocità.

# Installazioni a 2 velocità - Impianto elettrico

## (ii) Utilizzo del cavo di alimentazione dell'accendisigari

Il cavo di alimentazione (B) TC- 000012 è incluso nel kit opzionale del regolatore a 2 velocità Plug and Go di Digga. Questo kit è consigliato per sollevatori telescopici, terme, escavatori e minipale (senza spina di servizio). Sono disponibili 4 kit con 4 cablaggi di estensione di lunghezza diversa.



- Se il riduttore epicicloideale è dotato di bobina a 24 V, inserire la spina dell'accendisigari nella presa a 24 VCC.
- Se il riduttore epicicloideale è dotato di una elettrovalvola a 12 V, inserire la spina dell'accendisigari nella presa a 12 VCC.
- Non collegare un'unità alimentata a 12 V a un'alimentazione a 24 V.

VOCE	DESCRIZIONE
A	Regolatore a 2 velocità
B	Cavo di alimentazione da 12 V/24 V
C	Interruttore a levetta remoto (OPZIONALE)
D	Interruttore remoto a pavimento (OPZIONALE)
E	Cablaggio di estensione - Scegliere la lunghezza
F	Cablaggio da 3 m (10 piedi) - Standard con unità a 2 velocità

DI CODICE NUMERO	LUNGHEZZA DEL CABLAGGIO DI ESTENSIONE DEL BRACCIO	PER ADATTARSI ALLA MACCHINA (SUGGERITO)
DM-000037	3 M (10 PIEDI)	ESCAVATORI FINO A 5 T
DM-000034	6 M (20 PIEDI)	ESCAVATORI E MINIPALE DA 5 T A 8 T
DM-000038	12 M (40 PIEDI)	ESCAVATORI DA 8 T A 16 T
DM-000039	15 M (50 PIEDI)	18 T + ESCAVATORI

# Installazioni a 2 velocità - Impianto elettrico

## Collegamento del kit di cablaggio a 2 velocità opzionale a un escavatore, un sollevatore telescopico o una terna

Il riduttore è collegato al regolatore a 2 velocità (montato in cabina) tramite un cablaggio di estensione. Questo cablaggio segue il contorno dei tubi idraulici sul braccio di un escavatore. I cablaggi di estensione sono disponibili nelle lunghezze di 3 m (10 piedi), 6 m (20 piedi), 12 m (40 piedi) o 15 m (50 piedi). Il cablaggio del braccio può essere collegato alle linee idrauliche dell'escavatore con delle fascette (vedere l'illustrazione alla pagina seguente).

Il kit di cablaggio elettrico opzionale comprende le seguenti parti:

- 1x Cablaggio di estensione, disponibile in 4 diverse lunghezze a seconda delle dimensioni della macchina. Le lunghezze sono: 3 m (10 piedi), 6 m (20 piedi), 12 m (40 piedi) e 15 m (50 piedi).
- 1 regolatore a 2 velocità numero di codice **DM-00013**. Questo regolatore è dotato di un cablaggio lungo 1,5 m (5 piedi) terminato con una spina Deutsch femmina a 4 pin.
- 1x12V/24V cavo di alimentazione numero di codice **TC-00012**.

Il regolatore si collega al cablaggio di estensione e il cablaggio di estensione si collega alla **spina Deutsch** del cablaggio del motore. Il cablaggio del motore, codice **DM-00021**, è collegato al motore idraulico all'interno del vano motore (in fabbrica). Sul cablaggio del regolatore a 2 velocità, a circa 70 mm (3") dalla spina Deutsch, sono presenti due cavi con una spina a 2 pin su ciascun cavo. La spina maschio è contrassegnata dalla dicitura "SUPPLY 12V/24V" ed è il punto principale di alimentazione del sistema a 2 velocità. L'altro connettore di plastica a 2 pin è un connettore femmina con la dicitura "**Remote**". È a questa spina che si può collegare un interruttore a levetta opzionale a 2 velocità montato sul joystick, codice **DM-00026**, o un interruttore a levetta montato sul pavimento, codice **DM-00030** (vedere l'illustrazione alla pagina seguente).

## Funzionamento del sistema a 2 velocità

- Il riduttore a 2 velocità è prodotto nelle opzioni di trasmissione SD, MD, UD e XD.
- Il regolatore di velocità (montato nella cabina dell'escavatore) è un'unità a 2 velocità. Ciò consente all'operatore di selezionare la velocità ottimale necessaria per la perforazione, il carotaggio o l'applicazione di piloni a vite nel terreno.
- **ALTA velocità** è bassa coppia - **BASSA velocità** è alta coppia (vedere la tabella di coppia fornita con il riduttore per leggere il numero di giri in uscita e la coppia corrispondente a una pressione idraulica applicata).

# Installazioni a 2 velocità - Impianto elettrico

## Schema elettrico a 2 velocità per riduttori SD, MD, UD e XD

### TUTTE LE UNITÀ SD, MD, UD E XD ACQUISTATE INCLUDONO

- Cablaggio motore da 3 m (10 piedi) dall'unità di azionamento (DM-00021)
  - Cablaggio di estensione del braccio da 15 m (DM-00022)
  - Controllore in cabina (DM-00013)
  - Cavo di alimentazione a 12 / 24 V (TC-00012)
- \*Cinghie di estensione del braccio aggiuntive vendute separatamente (1)*  
*\*Comandi a joystick e a pedale venduti separatamente (2)*

### (1) ESTENSIONE SUPPLEMENTARE DEL BRACCIO (SE RICHIESTO)

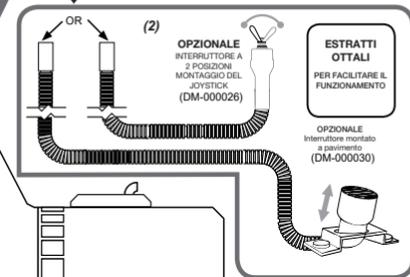
LUNGHEZZA	NUMERO DI PARTE	PER ADATTARSI ALLA MACCHINA (SUGGERITO)
3M (10FT)	DM-000025	ESCAVATORI FINO A 5T
6M (20FT)	DM-000024	ESCAVATORI DA 5 A 8 TONNELLATE
12M (40FT)	DM-000023	ESCAVATORI DA 8 A 16 TONNELLATE
15M (50FT)	DM-000022	18T + ESCAVATORI

3 LINEE IDRAULICHE PER TUTTE LE UNITÀ A 2 VELOCITÀ.

- -Fornitura idraulica
  - -Ritorno
  - -Caso di scarico
- (Fonte: Selenia - Selenia.com)

### TUTTI GLI AZIONAMENTI A 2 VELOCITÀ SD, MD, UD E XD

- Il cablaggio elettrico è installato in fabbrica nell'unità di azionamento al momento dell'ordine.
- Cablaggio di 3 m (10 piedi) con spina Deutsch a 2 pin.
- Numero di parte per il riordino (DM-000021)



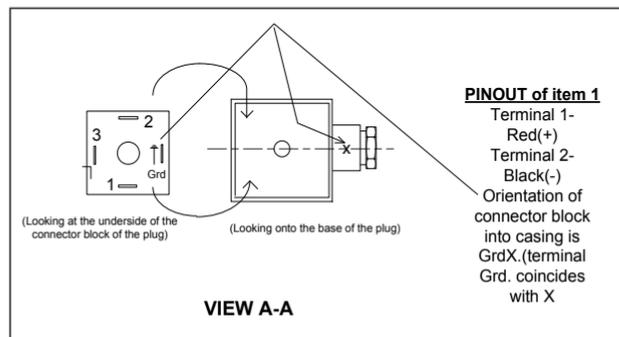
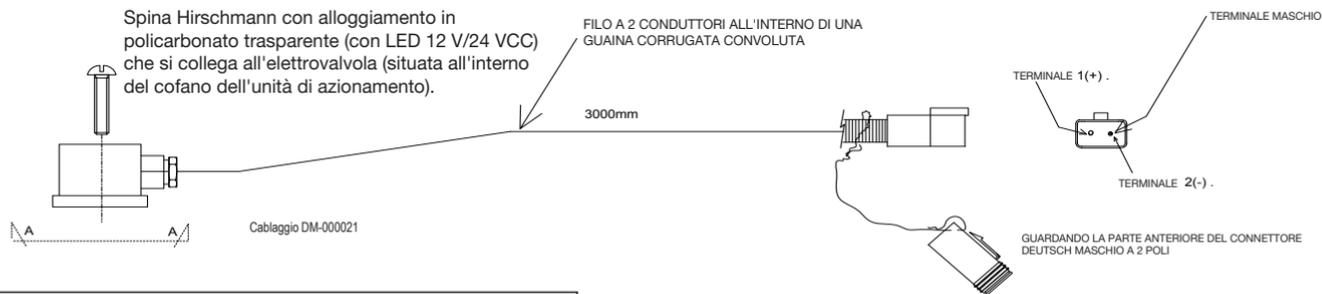
# Installazioni a 2 velocità - Impianto elettrico

## Schemi elettrici e idraulici

Di seguito è riportata una copia del cablaggio del motore numero di codice **DM-000021** utilizzato sui riduttori a 2 velocità.

## NOTA

I riduttori epicicloidali a velocità singola non utilizzano cablaggi elettrici o regolatori di velocità.



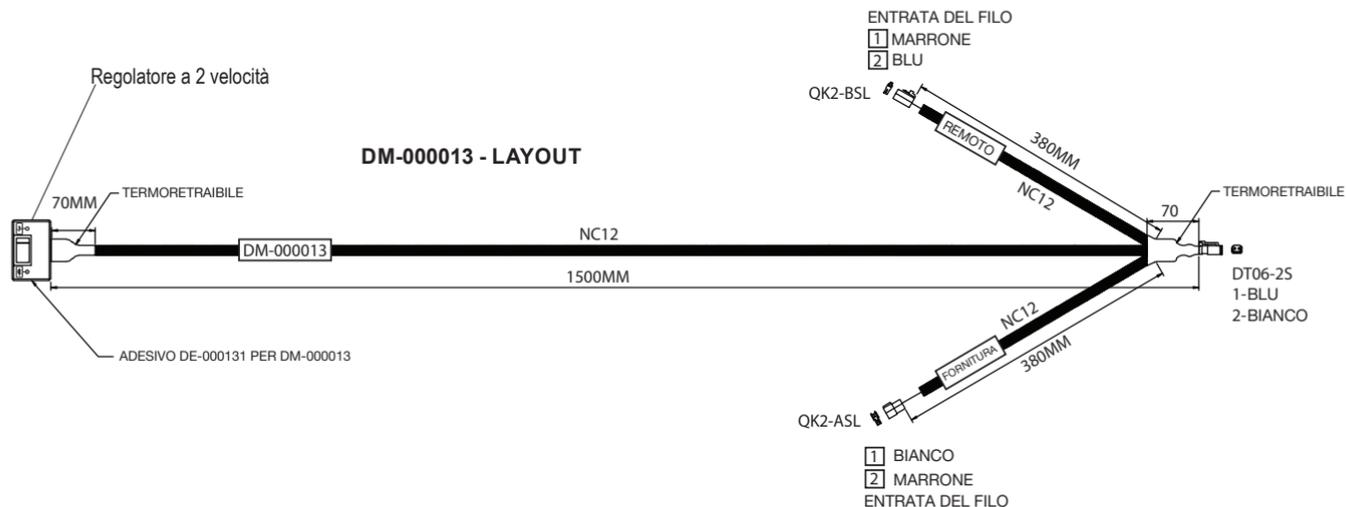
## NOTA:

Sul connettore Hirschmann, i due punti 1 e 2 sono terminati. Il terminale 1 è rosso ed è positivo (+). Il terminale 2 deve essere nero ed è negativo (-). Osservare l'orientamento della morsetteria.

Nuova spina Hirschmann in uso, da giugno 2022.  
La spina trasparente contiene un LED che indica visivamente che l'alimentazione è attiva.

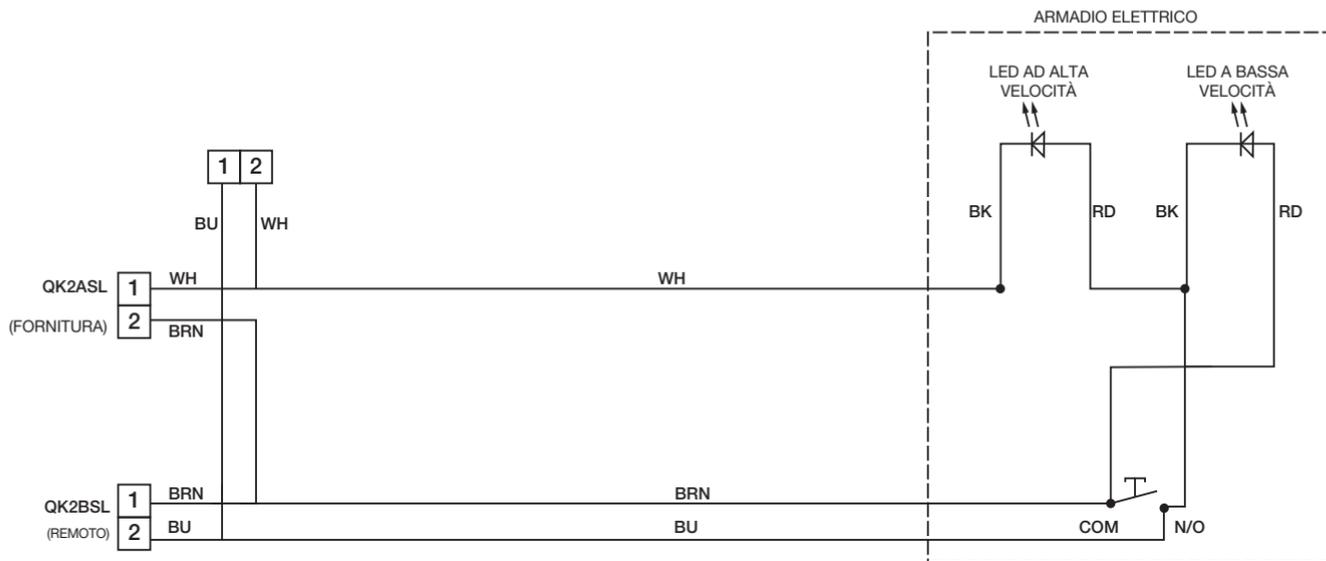
# Installazioni a 2 velocità - Impianto elettrico

Di seguito sono riportati il layout e i disegni schematici del regolatore di velocità numero di codice **DM-000013** utilizzato sui riduttori a 2 velocità.



# Installazioni a 2 velocità - Impianto elettrico

DM-000013 - Schema



## Istruzioni per l'uso a 2 velocità

### Controllore Digga a 2 velocità (per unità di azionamento a 2 velocità)

1. Il regolatore a 2 velocità funziona con 2 velocità impostate, alta e bassa.
2. Quando si collega l'alimentazione alla spina a 2 pin contrassegnata con "SUPPLY" sul cablaggio del regolatore, uno dei LED si accende a seconda della posizione dell'interruttore a bilanciere, indicando così che il regolatore è alimentato.
3. Quando l'interruttore a bilanciere è impostato sulla posizione BASSA VELOCITÀ (1), il LED adiacente si accende.



Codice DM-00013

4. Quando l'interruttore a bilanciere è impostato sulla posizione ALTA VELOCITÀ (2), il LED adiacente si accende.
5. L'interruttore a 2 velocità può funzionare anche con un interruttore a levetta montato a distanza sul joystick, codice **DM-000026**, o con un interruttore a distanza montato a pavimento, codice **DM-000030**.
6. Per determinare le velocità di rotazione dell'albero di uscita a bassa e ad alta velocità, consultare la tabella delle coppie del riduttore.
7. Se si utilizza un interruttore a levetta montato sul joystick a distanza, codice **DM-000026**, o un interruttore montato a pavimento, codice **DM-000030**, per selezionare le due velocità, l'interruttore a bilanciere sul controller a 2 velocità deve essere posizionato sulla posizione di bassa velocità come impostazione predefinita.
8. Quando si collega l'alimentazione a 12 V/24 V al regolatore a 2 velocità utilizzando il cavo di alimentazione a spirale, assicurarsi che la spia della spina dell'accendisigari si accenda quando la spina è installata.



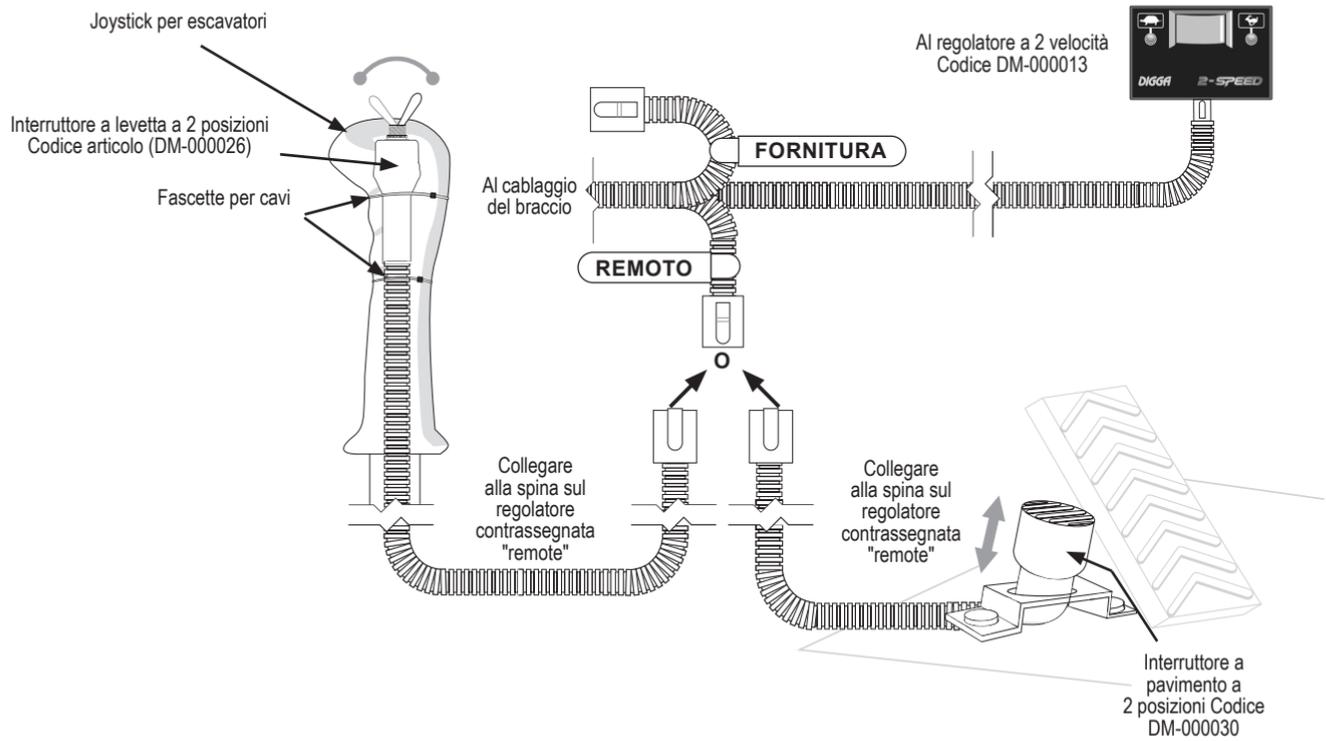
### AVVERTENZA

Funzionamento a 2 velocità - La trivella non deve essere in rotazione quando si cambia velocità.

# Istruzioni per l'uso a 2 velocità

## Interruttori remoti Digga (opzionali)

Se si utilizza un interruttore a levetta montato sul joystick a distanza, codice DM-000026, o un interruttore montato a pavimento, codice DM-000030, per selezionare le due velocità, l'interruttore a bilanciere sul regolatore a 2 velocità deve essere posizionato sulla posizione di bassa velocità.



## Tabella di coppia a doppia velocità

MD190-9-250-2S-095K-GD4-SV - GB-003011

9		5		VELOCITÀ (GIRI/MIN)		VELOCITÀ (GIRI/MIN)		9		5	
METRI NEWTON (Nm)				PIEDE PER LIBBRA (lbf-ft)							
Alta velocità (Coppia bassa)		Bassa velocità (Coppia elevata)						Alta velocità (Coppia bassa)		Bassa velocità (Coppia elevata)	
Nm	Nm	Bar	PSI	lbf-ft	lbf-ft	lbf-ft	lbf-ft	lbf-ft	lbf-ft	lbf-ft	lbf-ft
15.415	29.438	34	500	11.369	21.712						
18.498	35.326	41	600	13.643	26.055						
21.581	41.213	48	700	15.917	30.397						
24.664	47.101	55	800	18.191	34.740						
27.747	52.988	62	900	20.465	39.082						
30.830	58.876	69	1.000	22.739	43.425						
33.913	64.763	76	1.100	25.013	47.767						
36.996	70.651	83	1.200	27.287	52.109						
40.079	76.539	90	1.300	29.561	56.452						
43.162	82.426	97	1.400	31.835	60.794						
46.245	88.314	103	1.500	34.109	65.137						
49.328	94.201	110	1.600	36.383	69.479						
52.411	100.089	117	1.700	38.657	73.822						
55.494	105.977	124	1.800	40.931	78.164						
58.577	111.864	131	1.900	43.205	82.507						
61.660	117.752	138	2.000	45.479	86.849						
64.743	123.639	145	2.100	47.753	91.192						
67.826	129.527	152	2.200	50.027	95.534						
70.909	135.414	159	2.300	52.301	99.876						
73.992	141.302	166	2.400	54.575	104.219						
77.075	147.190	172	2.500	56.849	108.561						
80.158	153.077	179	2.600	59.123	112.904						
83.241	158.965	186	2.700	61.397	117.246						
86.324	164.852	193	2.800	63.671	121.589						
89.407	170.740	200	2.900	65.945	125.931						
92.490	176.628	207	3.000	68.219	130.274						
95.573	182.515	214	3.100	70.493	134.616						
98.656	188.403	221	3.200	72.767	138.959						
101.739	194.290	228	3.300	75.041	143.301						
104.822	200.178	234	3.400	77.315	147.643						
107.904	206.066	241	3.500	79.589	151.986						

## Misurare la capacità operativa del riduttore epicicloidale.

È necessario prendere in considerazione una serie di parametri, come le dimensioni della macchina, la pressione idraulica di esercizio, la portata idraulica e la conoscenza di queste informazioni è essenziale per consentire a Digga di selezionare il riduttore ottimale in base alle specifiche esigenze.

Di seguito è riportato un esempio di tabella di coppia per illustrare le coppie ottenute con le letture di pressione corrispondenti. Ogni riduttore è corredato di una tabella delle coppie di serraggio.

## NOTA

Questa tabella si basa su valori teorici ed è fornita solo a titolo indicativo. Digga non si assume alcuna responsabilità per quanto riguarda le installazioni che richiedono il raggiungimento di determinate coppie di serraggio. È necessario consultare un tecnico.

# Manutenzione

## Cambio olio

La capacità dell'olio della trasmissione è indicata sulla targhetta situata sulla parte superiore del vano.

### Cambio olio iniziale (bed-in)

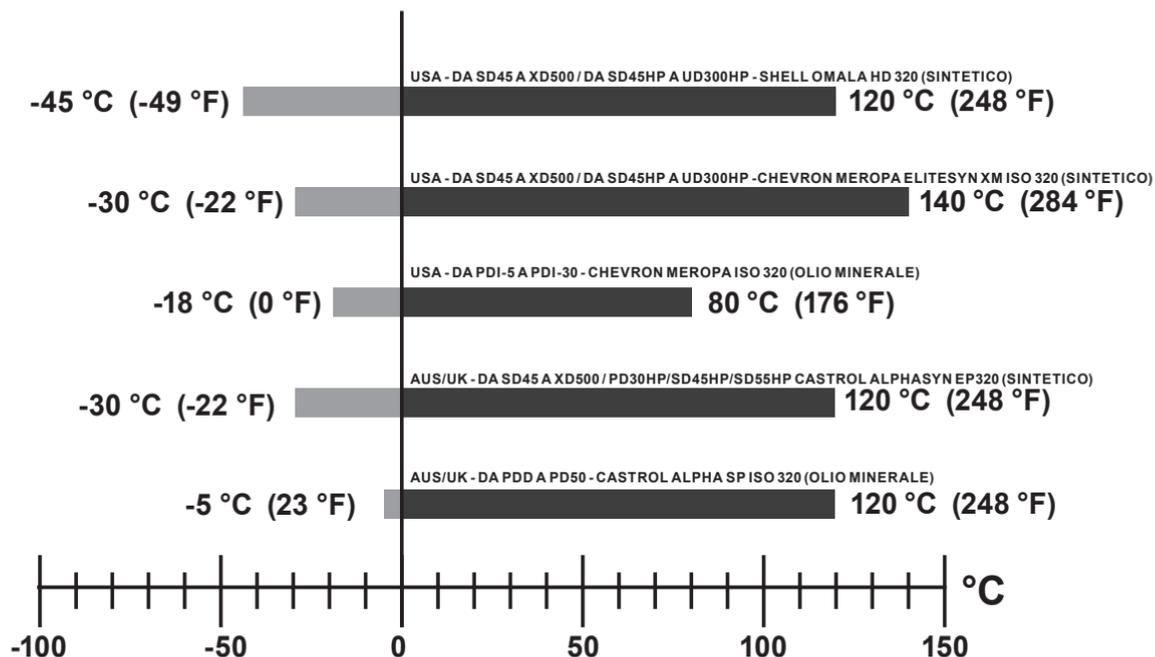
- Il primo cambio dell'olio deve essere effettuato entro le prime 50 ore di utilizzo in condizioni di esercizio moderate. Successivamente, ogni 500 ore.
- Sostituire l'olio dell'ingranaggio dopo le prime 30 ore di funzionamento in condizioni gravose\* (ad es. condizioni di temperatura ambientale di +40 °C o inferiori a 0 °C, durante la trivellazione, la palificazione a vite o la carotatura in terreni duri). Successivamente, ogni 300 ore.

PROGRAMMA DI CAMBIO DELL'OLIO	MODERATO CONDIZIONI OPERATIVE	GRAVOSE* CONDIZIONI OPERATIVE
PRIMO CAMBIO DELL'OLIO	Entro 3 mesi <u>o</u> 50 ore iniziali di utilizzo	Entro le prime 30 ore di utilizzo
2° CAMBIO OLIO PIÙ SUCCESSIVI CAMBI D'OLIO	Dopo 500 ore o 12 mesi di utilizzo	Dopo 300 ore di utilizzo (L'unità richiede uno smontaggio importante, ispezione e ricostruzione)
<b>Olio per la trasmissione:</b> Olio per ingranaggi sintetico Castrol Alphasyn EP 320 o olio per ingranaggi sintetico Chevron Meropa EliteSyn X <sub>m</sub> © ISO 320 o Shell Omala HD Synthetic - vedere la pagina sopra per maggiori dettagli.		

## NOTA

\*Le condizioni di funzionamento severe/estreme includono, a titolo esemplificativo, condizioni di temperatura ambiente superiori a 40 °C (104 °F) o inferiori a 0 °C (32 °F), lavoro su terreni duri, applicazioni di ancoraggio e/o ore di funzionamento prolungate e continue. La capacità dell'olio per trasmissione è indicata sulla targhetta situata sul riduttore epicicloidale.

## Temperatura minima e massima di esercizio dell'olio per ingranaggi per trasmissioni



Le istruzioni su come riscaldare un'unità in caso di funzionamento a temperature inferiori a 5 °C (41 °F) sono riportate nella sezione Istruzioni per l'uso di questo manuale. Leggere e comprendere queste istruzioni.

# Manutenzione

## **Procedura per controllare il livello dell'olio della trasmissione**

Purtroppo non è possibile effettuare un rapido controllo visivo del livello dell'olio della trasmissione. Non sono previste finestrelle o oblò. La trasmissione viene riempita al livello corretto in fabbrica. A meno che non vi siano segni evidenti di perdite di olio della trasmissione, non dovrebbe essere necessario rabboccare l'olio tra i cambi o i servizi programmati. Per verificare il corretto livello dell'olio, vedere l'illustrazione nella sezione Manutenzione su pagina 59.

## **Procedura di scarico dell'olio della trasmissione**

Si consiglia di sostituire le guarnizioni dell'albero di uscita (o almeno di pulirle accuratamente) al primo cambio dell'olio, poiché si tratta del cambio dell'olio più importante per prolungare la durata dei cuscinetti e degli ingranaggi. Il motivo è che, durante la messa a punto, i riduttori possono generare una sottile contaminazione metallica. Questo si diffonde nella parte più bassa del riduttore e si raccoglie principalmente nella guarnizione di uscita, consentendo a una pasta abrasiva di usurare la guarnizione di uscita e l'albero di uscita. È consigliabile che il cambio dell'olio venga eseguito da un agente di assistenza autorizzato Digga, ma non è sempre possibile, per molte ragioni, farlo eseguire da un concessionario; l'importante è che l'olio venga cambiato agli intervalli previsti.

1. Assicurarsi che la trasmissione sia stabile, sicura e che si possa lavorare, che il riduttore sia verticale e che la vaschetta di raccolta dell'olio drenato sia di dimensioni adeguate.
2. Prima di iniziare a scaricare l'olio, controllare la targhetta dell'unità per determinare la quantità di olio contenuta nella trasmissione. Questo indica la quantità di olio che deve essere sostituita nella trasmissione e le dimensioni del contenitore necessario per contenere l'olio. Rimuovere il tappo di scarico dall'alloggiamento di uscita. In questo modo, la maggior parte dell'olio della trasmissione verrà drenata (senza svuotare completamente la trasmissione). La parte inferiore dell'alloggiamento di uscita, sotto il tappo, conterrà ancora dell'olio.
3. Per drenare l'olio rimanente, disporre il riduttore su un lato con il foro del tappo rivolto verso il basso.
4. Procedere alla rimozione delle viti a brugola che fissano la protezione della tenuta all'alloggiamento di uscita e rimuovere le protezioni della tenuta.

## **NOTA**

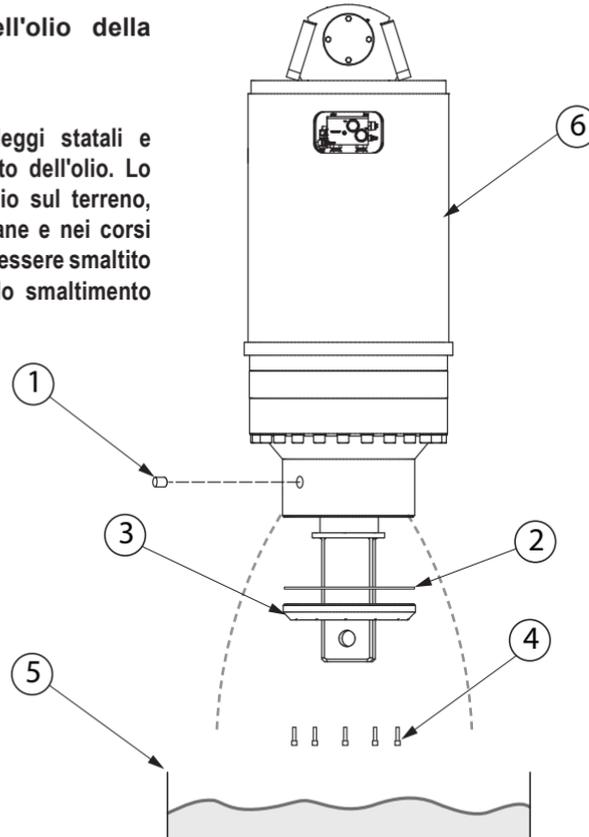
**Tutte le unità ad alta potenza sono dotate di 2 guarnizioni e 2 protezioni per le guarnizioni.**

1. Le guarnizioni dell'albero di uscita possono quindi essere estratte.
2. L'olio viene scaricato nella vaschetta di raccolta quando si rimuove la protezione della guarnizione superiore e la guarnizione.
3. Di solito all'interno della guarnizione si forma un accumulo di fango. Procedere alla pulizia della guarnizione o alla sua sostituzione se appare danneggiata o usurata.

## Procedura di scarico dell'olio della trasmissione (cont)

### **NOTA**

Considerare l'ambiente e le leggi statali e federali relative allo smaltimento dell'olio. Lo scarico e lo sversamento di olio sul terreno, negli scarichi delle acque piovane e nei corsi d'acqua sono illegali. L'olio deve essere smaltito da personale specializzato nello smaltimento dei rifiuti o nel riciclaggio.



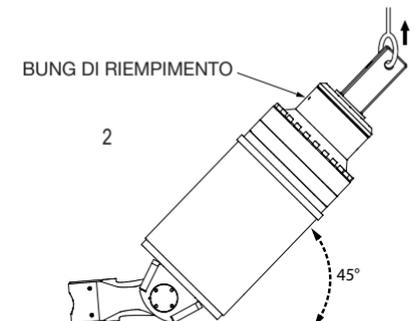
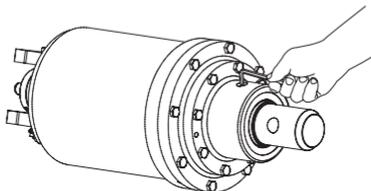
VOCE	DESCRIZIONE
1	Tappo di pressione (tappo di scarico)
2	Guarnizione dell'albero di uscita
3	Tenuta di sicurezza
4	Vite a brugola
5	Vassoio di raccolta
6	Riduttore

# Manutenzione

## Procedura di riempimento del livello dell'olio della trasmissione

- Assicurarsi di utilizzare l'olio della trasmissione di grado corretto per la temperatura ambiente in cui il riduttore sarà in funzione (vedere pagina 55).
- Assicurarsi di aver controllato la targhetta per determinare la quantità di olio contenuta nella trasmissione.
- Assicurarsi che la trasmissione sia orizzontale e che il tappo di scarico sia rivolto verticalmente verso l'alto (immagine 1).
- Inclinare la trasmissione a circa 45 gradi rispetto all'orizzontale sollevando l'estremità dell'albero di uscita (immagine 2). Questo dovrebbe consentire di travasare il giusto volume di olio nella trasmissione. Se l'olio della trasmissione inizia a fuoriuscire dal foro di riempimento prima di raggiungere la quantità richiesta, aumentare l'angolo di inclinazione della trasmissione e continuare a travasare l'olio fino a raggiungere la quantità corretta.

1 Appoggiare il riduttore a terra con il tappo di riempimento dell'olio rivolto verso l'alto.



## NOTA

Se il riduttore epicicloidale perde olio dopo aver eseguito i controlli giornalieri, consultare il servizio di assistenza autorizzato di zona.

## Capacità dell'olio della trasmissione

RIDUTTORE SD	CAPACITÀ DELL'OLIO
SD45	12,8 litri (3,38 galloni USA)
SD50	12,8 litri (3,38 galloni USA)
SD60	12,8 litri (3,38 galloni USA)
SD70	Aus: 12,8 litri (3,38 galloni USA)
	USA: 12,3 litri (3,25 galloni USA)
SD80	Aus: 13,2 litri (3,48 galloni USA)
	USA: 13,7 litri (3,63 galloni USA)
SD95	12,8 litri (3,38 galloni USA)

RIDUTTORE MD	CAPACITÀ DELL'OLIO
MD110	11,8 litri (3,11 galloni USA)
MD115	12,0 litri (3,12 galloni USA)
MD160	21,7 litri (5,73 galloni USA)
MD190	21,7 litri (5,73 galloni USA)

RIDUTTORE UD	CAPACITÀ DELL'OLIO
UD210	32,5 litri (8,58 galloni USA)
UD250-UD300	32,5 litri (8,58 galloni USA)

RIDUTTORE XD	CAPACITÀ DELL'OLIO
XD380-XD500	55,4 litri (14,63 galloni USA)

UNITÀ DI TRASMISSIONE HP	CAPACITÀ DELL'OLIO
PD30-HP	6,6 litri (1,74 galloni USA)
SD45-HP	12,8 litri (3,38 galloni USA)
SD45-HP-7-RV	12,3 litri (3,25 galloni USA)
SD55-HP	12,5 litri (3,30 galloni USA)
SD55-HP-7-RV	12,5 litri (3,30 galloni USA)
SD60-HP	12,5 litri (3,30 galloni USA)
SD70-HP	12,3 litri (3,25 galloni USA)
SD80-HP	13,5 litri (3,60 galloni USA)
SD95-HP	12,3 litri (3,25 galloni USA)
UD300-HP	32,5 litri (8,58 galloni USA)

## NOTA

I grafici della capacità dell'olio sono stimati per una trasmissione che viene riempita per la prima volta. Quando si cambia l'olio, non tutto l'olio fuoriesce, ma rimane sempre un po' di olio residuo nella trasmissione. Seguire la procedura di riempimento della trasmissione, utilizzando le tabelle di capacità dell'olio solo come guida. I riduttori personalizzati potrebbero non essere elencati sopra. Controllare la targhetta o consultare il servizio di assistenza Digga se il proprio riduttore epicicloidale non è elencato sopra.

# Ricambi

Per i pezzi di ricambio del riduttore epicicloidale, ricavare il numero di serie dalla targhetta in alluminio situata tra le orecchie della copertura sulla parte superiore della copertura del riduttore. Il numero di serie consente a Digga di tracciare tutti i record di produzione e di assistenza. Assicurarsi che tutti gli interventi di assistenza e manutenzione siano eseguiti da un tecnico competente e che tutti i registri di assistenza siano conservati. Di seguito è riportato un elenco di interruttori elettrici, regolatori di velocità e cablaggi disponibili su tutti i riduttori epicicloidali a 2 velocità. Per tutte le altre parti di ricambio rivolgersi al rivenditore Digga più vicino o alla sede centrale Digga.

## Parti di ricambio a 2 velocità

DESCRIZIONE	NUMERO DI PARTE
Cablaggio motore a 2 velocità Digga	DM-000021
Regolatore a velocità 12 V/24 Digga	DM-000013
Interruttore remoto a levetta a 2 posizioni Digga	DM-000026
Interruttore remoto a 2 posizioni da pavimento Digga	DM-000030
Cablaggio di estensione a 2 velocità da 3 m	DM-000025
Cablaggio di estensione a 2 velocità da 6 m	DM-000024
Cablaggio di estensione a 2 velocità da 12 m	DM-000023
Cablaggio di estensione a 2 velocità da 15 m	DM-000022
Cavo di alimentazione	TC-000012
Adattatore da 2 a 8 pin CAT/ASV/TEREX	DM-000032
Kit adattatore da 2 pin a 14 pin	EC-000241
Cablaggio adattatore da 2 pin a 14 pin	DM-000041
Testa del filtro di scarico della cassa	HA-000175
Elemento filtrante di scarico della cassa	HA-000176

Per ulteriori informazioni sulle parti di ricambio, contattare uno degli uffici commerciali Digga indicati di seguito o il rivenditore autorizzato Digga di zona.

## UFFICI VENDITE INTERNAZIONALI DIGGA

### ASIA PACIFICO

#### SEDE CENTRALE DIGGA - BRISBANE

4 Octal St. Yatala QLD 4207  
Telefono: +61 7 3807 3330  
Email: [info@digga.com](mailto:info@digga.com)

#### DIGGA NEW SOUTH WALES

19 Mckay Close,  
Wetherill Park. NSW 2164  
Telefono: 1300 2 DIGGA  
Email: [nsw@digga.com](mailto:nsw@digga.com)

#### DIGGA VICTORIA

151 Wedgewood Road,  
Hallam, VIC 3803  
Telefono: 1300 2 DIGGA  
Email: [vic@digga.com](mailto:vic@digga.com)

Sito Web: [www.digga.com](http://www.digga.com)

### AMERICA DEL NORD

#### DIGGA AMERICA DEL NORD

2325 Industrial Parkway SW  
Dyersville IA 52040  
Telefono: +1 563 875 7915  
Email: [infous@digga.com](mailto:infous@digga.com)

Sito Web: [www.diggausa.com](http://www.diggausa.com)

### EUROPA

#### DIGGA EUROPA

Unit 1, Nexus Park  
Plenty Close  
Newbury, RG14 5RL  
England, United Kingdom  
Telefono: +44 (0) 1488 688 550  
Email: [infouk@digga.com](mailto:infouk@digga.com)

Sito Web: [www.diggaurope.com](http://www.diggaurope.com)

# Risoluzione dei problemi

## Riduttore a 1 o 2 velocità

Problema	Possibile causa	Soluzione
Nessuna rotazione.	Attacco/i rapido/i non inserito/i.	Controllare gli attacchi rapidi.
	Attacco/i rapido/i difettoso/i.	Sostituire l'accoppiatore difettoso.
	Valvola ausiliaria della macchina difettosa.	Consultare il manuale della macchina.
	Serbatoio dell'olio idraulico basso.	Riempire il serbatoio dell'olio fino al livello massimo.
	Guasto al motore idraulico.	Contattare il proprio rivenditore DIGGA*.
	Guasto al cuscinetto dell'albero di uscita.	
	Guasto all'ingranaggio epicicloidale.	
Pompa dell'olio della macchina difettosa.	Consultare il manuale della macchina.	
Rotazione lenta.	Flusso d'olio ridotto.	Controllare le specifiche della macchina.
	Unità di trasmissione troppo grande per la macchina.	Contattare il proprio rivenditore DIGGA*.
	Sistema idraulico troppo caldo.	Vedere la sezione idraulica.
Il vano perde olio.	Perdita di tubi o raccordi.	Serrare o sostituire.
	Guasto dell'O-ring del motore.	Contattare il proprio rivenditore DIGGA*.
Perdita di olio dall'albero di uscita.	Guasto al paraolio.	
	Guasto al motore idraulico.	
Nessuna coppia.	Pressione dell'olio troppo bassa.	Controllare le specifiche delle macchine.
	Riduttore troppo piccolo per la macchina.	Contattare il proprio rivenditore DIGGA*.
	Sistema idraulico troppo caldo.	Vedere la sezione idraulica.
Rumore sferragliante o forte.	Guasto alla trasmissione.	Contattare il proprio rivenditore DIGGA*.

## Riduttore a 2 velocità

Problema	Possibile causa	Soluzione
Il riduttore a 2 velocità funziona solo a bassa velocità.	Il regolatore non è alimentato.	Assicurarsi che il regolatore sia alimentato con la tensione corretta. L'unica luce LED si accende.
		<u>NOTA:</u> i riduttori a 2 velocità possono essere forniti da DIGGA in fabbrica con configurazione a 12 o 24 V, specifica per l'escavatore su cui il riduttore deve essere utilizzato.
		Verificare che la spia LED verde sia accesa sul connettore di alimentazione dell'accendisigari del cavo di alimentazione (connettore di alimentazione dell'accendisigari, ovvero dell'accessorio). Controllare la continuità del fusibile se la luce è spenta.
	L'alimentazione non viene fornita al riduttore epicicloidale.	Controllare se il LED all'interno del connettore Hirschmann, sul blocco valvole, è illuminato. È posizionato all'interno del vano. Quando viene applicata l'alimentazione e il LED non è illuminato. Controllare il cablaggio; l'assenza di luce indica che l'alimentazione del riduttore epicicloidale non è disponibile. La spina Clear Hirschmann con Power LED è una novità, a partire da giugno 2022.
	Il regolatore non è collegato al cablaggio di estensione.	Controllare i cavi di estensione e i cablaggi per verificare che siano inseriti e fissati.
	Il cablaggio di estensione non è collegato al cablaggio del motore.	Controllare i cavi di estensione e il cablaggio del motore per verificare che siano collegati e fissati.
L'escavatore è a 24 V e il riduttore è stato predisposto per un'alimentazione a 12 V.	Questo potrebbe aver bruciato la bobina del solenoide. Contattare il proprio rivenditore DIGGA.	

\*Non smontare l'unità per valutare il guasto; lo smontaggio senza autorizzazione scritta e istruzioni da parte di Digger annullerà la garanzia.

# Risoluzione dei problemi

## Sistema idraulico

Problema	Possibile causa	Soluzione
Riscaldamento eccessivo dell'olio.	Pressione dell'olio troppo bassa.	Impostare la valvola di sicurezza in base alle specifiche della macchina.
	Restrizione in linea.	Ispezione e riparazione.
	La trivella continua a bloccarsi.	Limitare la pressione.
	Unità di trasmissione troppo piccola.	Contattare il proprio rivenditore Digga.
	Macchina troppo piccola.	Montare l'unità di trasmissione sulla macchina più grande.
	Serbatoio dell'olio idraulico basso.	Riempire il serbatoio dell'olio fino al livello massimo.
	Capacità dell'olio insufficiente.	Montare il radiatore dell'olio.

## Trivelle

Problema	Possibile causa	Soluzione
Velocità di scavo ridotta.	Denti consumati o pilota.	Sostituire le parti soggette a usura.
	Terreno troppo duro.	Contattare il proprio rivenditore Digga.
	Flusso d'olio ridotto.	Controllare le specifiche della macchina.
	Trivella troppo grande per il riduttore.	Montare un riduttore più grande.
	Macchina troppo piccola.	Montare il riduttore sulla macchina più grande.



**HALO**

# Sistema di allineamento Halo

## Funzione principale

Il sistema di allineamento Halo misura l'angolo dell'unità rispetto alla posizione a piombo. Con questa misura, Halo visualizza una sequenza di colori su una matrice circolare di LED visibile all'operatore della macchina. La serie di LED cambia colore in base all'angolazione dell'unità, mostrando "tutto verde" quando è molto vicina alla posizione a piombo (entro 1,5°). Quando l'azionamento è leggermente fuori asse (di oltre 1,5°), i LED passano da tutto verde a parzialmente verde e rosso, indicando all'operatore in quale direzione manovrare l'azionamento per tornare in asse. L'operatore deve muovere la macchina in direzione della parte verde del LED.

Quando l'unità è sospesa e la macchina non è in funzione, la sequenza di LED può apparire errata o "al contrario" quando si inclina l'azionamento intorno al gancio. Il sistema Halo avrà senso per l'operatore solo quando l'unità farà perno sull'estremità della trivella/palo.

## Avvio

Prima di collegare l'alimentazione, accertarsi che la trivella sia agganciata e appesa a piombo. Dopo aver collegato l'alimentazione, la trivella con Halo deve rimanere ferma (non in movimento) per 30 secondi. Durante questo periodo si può notare che le luci si muovono anche se l'unità è ferma. Dopo 30 secondi, Halo avrà terminato la calibrazione di avvio e mostrerà le sequenze di LED corrette.

## Alimentazione dell'Halo

Il sistema Halo è disponibile con diverse opzioni di potenza. La versione base dell'Halo è alimentata dalla corrente ausiliaria a 12/24 V della cabina (altrimenti nota come presa per sigarette). La versione base non include alcuna funzionalità "zero" o di dati. Halo può essere alimentato anche da una batteria magnetica personalizzata, dotata di un interruttore "zero" per la perforazione ad angolo e per aumentare la precisione nelle applicazioni di palificazione. La batteria Halo può essere collegata al sistema sul braccio o in cabina tramite una qualsiasi combinazione di cavi di estensione Halo.

## Limitazioni

Halo utilizza una fusione di sensori a 6 vie per misurare l'orientamento dell'unità. Poiché esiste un certo gioco meccanico tra la trivella/il palo e l'azionamento stesso, l'operatore deve essere consapevole di questa limitazione e del fatto che la serie di LED Halo indica l'orientamento dell'azionamento, non della trivella/palo.

Il funzionamento interno dell'inclinometro è soggetto a forti vibrazioni e scosse. Sebbene siano stati compiuti molti sforzi e test per ridurre al minimo questi effetti per l'uso regolare, la perforazione di terreni rocciosi o difficili produrrà degli "urti" all'unità (avvertiti anche dall'operatore) che mostreranno temporaneamente una lettura errata dei dati angolari sulla serie di LED (simile a "battere" una livella con un martello mentre si effettua una lettura). Se l'operatore desidera effettuare una lettura accurata per misurare l'orientamento dell'unità, è sufficiente interrompere la rotazione della trivella o del palo per un breve momento e il sistema visualizzerà una lettura stabile. Se il display a LED presenta un comportamento irregolare in seguito a urti o vibrazioni, scollegare l'alimentazione durante questo tipo di utilizzo oppure scollegare e ricollegare l'alimentazione per resettare il sistema.

## **Eliminazione dei detriti dalla scanalatura del LED**

Se il fango o i detriti si depositano pesantemente nella scanalatura dell'anello LED, non usare la forza o oggetti appuntiti per rimuoverli. Se il lavaggio a pressione e i normali metodi di pulizia non sono sufficienti, utilizzare con cautela un attrezzo smussato per rimuovere il fango incrostato. Non utilizzare in nessun caso un martello o qualsiasi altro dispositivo per scalpellare l'anello LED.

## **FAQ**

### **Che cosa significano le varie matrici di colori?**

Verde tinta unita: entro 1,5° dalla posizione a piombo. Parzialmente verde, parzialmente rosso: più di 1,5° di distanza dall'asse a piombo, spostare i comandi per inseguire la parte verde e tornare all'asse a piombo.

### **Quanto dura la batteria?**

Con un uso normale, circa 8-9 ore. Le batterie di ricambio e le cariche sono disponibili per l'acquisto. Se si lascia l'Halo acceso mentre il display è "tutto verde", la batteria si consuma a un ritmo leggermente più veloce. Una volta esaurita l'energia, i LED si spengono e la batteria deve essere ricaricata.

### **Viaggiare con la batteria:**

La batteria Halo può essere trattata come la batteria di un trapano a batteria. La batteria è conforme alle specifiche IEC 62133:2012 (seconda edizione) per la sicurezza come batteria sigillata portatile. Queste batterie possono essere portate in volo, ma ogni compagnia aerea ha le proprie regole specifiche, per cui è bene verificare prima di pianificare un viaggio.

# Sistema di allineamento Halo

## **Batterie di ricambio:**

Le batterie di ricambio sono disponibili presso i rivenditori autorizzati per la sostituzione a caldo durante le giornate più lunghe o come riserva.

## **Caricabatterie alternativi:**

L'uso di un caricabatterie alternativo è severamente vietato e potrebbe causare un pericoloso guasto all'hardware. Utilizzare esclusivamente un caricatore Halo certificato.

## **L'unità può essere utilizzata in condizioni di bagnato?**

L'elettronica di Halo è progettata per funzionare in modo affidabile in qualsiasi condizione di perforazione, anche in un foro di trivellazione pieno d'acqua. Quando si ricarica la batteria, si raccomanda di lasciare che i connettori si asciughino completamente prima di collegare il caricabatterie o di ricollegare l'Halo, per evitare la corrosione galvanica nel caso in cui una piccola quantità di umidità sia passata attraverso le guarnizioni. Non asciugare manualmente i terminali elettrici con un attrezzo.

## **Quanto è preciso l'Halo?**

Utilizzando l'interruttore di azzeramento e "azzerando" l'Halo con una livella precisa, la ripetibilità dell'Halo è di  $\pm 0,25^\circ$ .

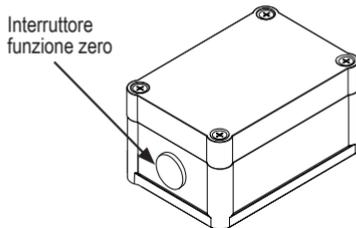
## **Posizionamento della batteria (per i clienti con la batteria magnetica Halo)**

La batteria è dotata di forti magneti all'interno della cassa che aiutano a fissare la batteria al gancio o al braccio in modo che non sia d'intralcio. A causa delle vibrazioni e dell'uso regolare, la batteria può spostarsi, quindi si consiglia di posizionarla in un punto in cui possa appoggiarsi a un bordo per ridurre il movimento. In alternativa, l'operatore può anche fissare la batteria con una fascetta, ma in questo modo la ricarica risulterà meno agevole.

È meglio posizionare la batteria in un punto della macchina in modo che il cavo di alimentazione non possa essere schiacciato durante il normale utilizzo. La batteria e il sistema Halo sono protetti da cortocircuiti, ma i cavi di alimentazione non sono riparabili e devono essere sostituiti in caso di danni. I cavi sono robusti per progettazione, tuttavia non è una buona idea lasciare che la batteria sia appesa al cavo di alimentazione in qualsiasi punto. Se la batteria si stacca dal braccio o dal gancio durante l'uso, fermarsi immediatamente e cambiare la posizione della batteria o fissarla con una fascetta per evitare che ciò si ripeta.

## Interruttore zero (per i clienti con la batteria magnetica Halo)

La batteria è dotata di una funzione zero che azzerà l'inclinazione. Questo può essere utile se la perforazione avviene su una pendenza non a piombo, come nel caso di pilastri inclinati. È utile anche se è richiesta una maggiore precisione. Una sequenza di colori viene visualizzata sull'anello LED Halo per indicare all'operatore la modalità zero. Premere l'interruttore per attivare la modalità zero e i LED Halo lampeggeranno tutti di blu per un momento. In modalità zero, la sezione centrale della serie di LED si illumina di blu. Per uscire dalla modalità zero, premere nuovamente l'interruttore e i LED lampeggeranno tutti di bianco per un momento. Ora la sezione centrale della matrice di LED è di colore bianco. Non è consigliabile azzerare l'Halo oltre i 30° rispetto al piano. L'interruttore di azzeramento è di tipo privo di movimento meccanico. Questo migliora la longevità e l'affidabilità dell'interruttore. L'assenza di movimenti evidenti non indica un guasto. Per attivare l'interruttore, toccare e premere con forza la parte superiore dell'interruttore e osservare le variazioni del LED.



## Carica della batteria

La batteria deve essere caricata dopo ogni utilizzo e almeno una volta ogni 3 mesi se non viene utilizzata regolarmente. Questo tipo di batteria al litio ha una durata prolungata se viene ricaricata dopo o prima di ogni utilizzo. Assicurarsi che la batteria non venga mai lasciata appesa al cavo del caricabatterie, in quanto ciò potrebbe causare un guasto nel tempo. Il caricabatterie deve essere utilizzato solo al chiuso e al riparo dalla luce diretta del sole, in un luogo fresco e asciutto (come nel caso di un telefono cellulare). La batteria deve essere caricata completamente prima del primo utilizzo. Le batterie vengono spedite con una carica del 30 %, come da prassi raccomandata.

## Le migliori pratiche

Quando si collega l'alimentazione ad Halo, lasciare che l'unità rimanga ferma (senza muoversi) per 30 secondi affinché il sistema esegua una calibrazione di avvio. Se ciò non è consentito, la calibrazione potrebbe non essere completata. Quando HALO non è in uso, durante il trasporto o l'immagazzinamento, collocare il cavo giallo di collegamento nella copertura per proteggerlo da potenziali danni da schiacciamento. Assicurarsi che il cavo sia collegato alla copertura o ai tubi flessibili prima di inserirlo nella copertura per evitare che il cavo cada fuori portata.

### **Specifiche tecniche della batteria:**

Tipo di batteria: Portatile (ricaricabile) agli ioni di litio

Tensione / Capacità: 12,6V, 2,6Ah, 33Wh

Conformità: Testato secondo la norma IEC 62133:2017

### **Ciclo di vita:**

500 cicli. Un ciclo è definito come una carica e una scarica.

Le celle devono essere caricate a una corrente costante di 1.250 mA a 4,2 V con una corrente finale di 125 mA. Le celle devono essere scaricate a una corrente costante di 2.500mA a 3,0V. Le celle devono riposare 30 minuti dopo la carica e 30 minuti dopo la scarica.

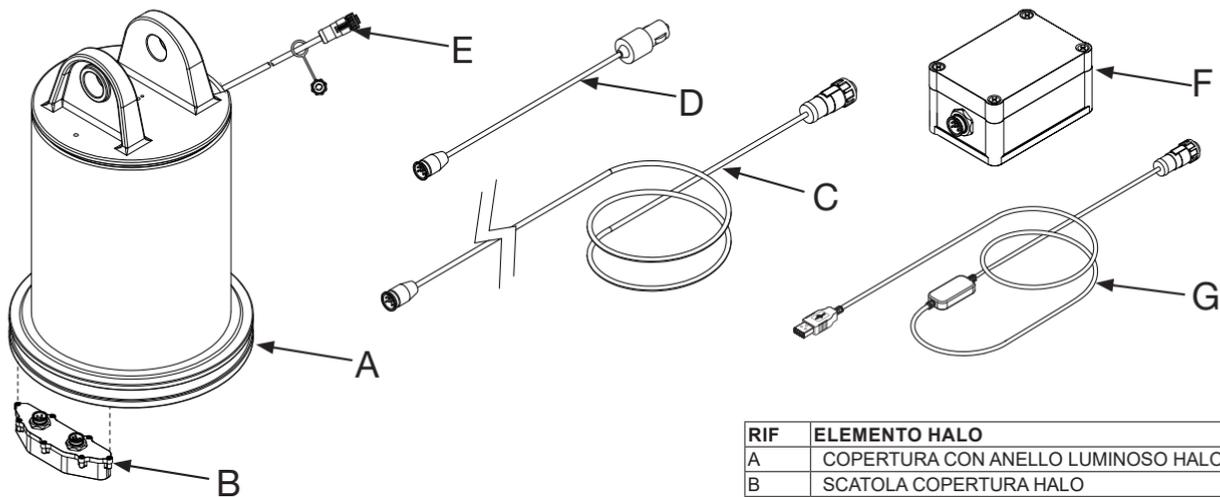
### **Smaltimento a fine vita:**

In conformità al Regolamento (UE) 2023/1542, le batterie non devono essere incenerite, gettate nei rifiuti domestici o inviate in discarica. Lo smontaggio e il riciclaggio finale devono essere effettuati da un impianto di riciclaggio certificato.

Devono essere:

- Smaltite in linea con le normative locali nel luogo di utilizzo, o
- restituiti a un rivenditore o a un rappresentante autorizzato Digga per la corretta gestione.

## Componenti e optional Halo



RIF	ELEMENTO HALO
A	COPERTURA CON ANELLO LUMINOSO HALO
B	SCATOLA COPERTURA HALO
C	ESTENSIONE CAVO (1 m, 3 m o 6 m)
D	SPINA ACCENDISIGARI
E	CAVO DI INGRESSO
F	BATTERIA
G	CAVO CARICABATTERIE USB

## Note di manutenzione e smontaggio

Quando si smonta una qualsiasi parte di Halo, assicurarsi che tutte le parti siano rimontate nello stesso ordine e orientamento per evitare qualsiasi problema. Quando si abbassa la copertura sull'unità, assicurarsi che i cavi non vengano schiacciati. Una volta reinstallata, assicurarsi che nessun cavo che esce dalla copertura possa essere schiacciato. Il cavo di alimentazione deve avere un allentamento di 400-500 mm all'interno della copertura per garantire che non si sforzi sul connettore della scatola della copertura. Assicurarsi di utilizzare una fascetta per fissare questa lunghezza di allentamento del cavo di alimentazione all'interno della copertura, legando saldamente il cavo di alimentazione a uno dei tubi idraulici (con l'allentamento all'interno della copertura). Il cavo di alimentazione deve essere avvolto nuovamente nella spirale nera per proteggerlo da eventuali danni durante l'uso.

# Risoluzione dei problemi di Halo

PROBLEMA OSSERVATO	POSSIBILE MOTIVO	PASSI PER LA RISOLUZIONE DEI PROBLEMI
Halo mostra letture tremolanti	Ambiente di perforazione	Quando si perfora un terreno duro o roccioso, le letture dell'inclinazione possono essere soggette a letture errate o a comportamenti anomali. Il sensore di inclinazione è sensibile e, proprio come quando si colpisce una livella con un martello, la perforazione di un terreno duro o scosceso può causare problemi al sistema Halo. Se le letture non sono utili in tali applicazioni, l'operatore può arrestare l'unità per ottenere una lettura valida dall'Halo a riposo, oppure scollegare l'Halo mentre il terreno rende difficile produrre una lettura utile.
Halo si blocca	Ambiente di perforazione	Se il sensore Halo viene sommerso da dati erratici dovuti al terreno accidentato, è possibile che gli strumenti che rilevano l'inclinazione entrino in uno stato di errore. Il riavvio di Halo rimuoverà questo stato di errore.
Halo mostra letture errate	La modalità Zero è attiva (utilizzando la batteria Halo)	In modalità di perforazione normale, Halo visualizzerà il bianco al centro della matrice di LED quando la matrice verde e rossa è attiva. Se al centro compare il colore blu, la modalità zero è attivata. Per tornare alla modalità di foratura normale, premere di nuovo il pulsante della modalità zero e i LED lampeggeranno tutti in bianco per un momento, oppure spegnere e riaccendere Halo scollegando la batteria.
	Calibrazione di avvio incompleta	Prima di collegare l'alimentazione, accertarsi che la trivella sia agganciata e appesa all'incirca a piombo. Dopo aver collegato la batteria, l'unità con Halo deve rimanere ferma per 30 secondi. Durante questo periodo si può notare che le luci si muovono anche se l'unità è ferma. Dopo 30 secondi, Halo avrà terminato la calibrazione di avvio e mostrerà le sequenze di LED corrette.
Halo non si accende	Alimentazione a 12 V difettosa	Verificare che la spia rossa sia accesa sul cavo della cabina (spinotto accendisigari 12 V). Se la spia rossa non si accende, è possibile che la presa da 12 V sia difettosa o che il fusibile da 10 A all'interno della spina sia guasto.
	Prolunga del cavo danneggiata	Verificare che i cavi esposti non siano danneggiati. I danni al cavo potrebbero indicare una discontinuità e richiedere una sostituzione.
	Cavo danneggiato (coda gialla)	Il cavo con la coda gialla collega la scatola della copertura Halo al sistema di cavi all'esterno della copertura. Se il cavo è danneggiato, è necessario sostituirlo rimuovendo la copertura e rivolgendosi a un tecnico autorizzato.
	Componente Halo danneggiato o guasto	Se la scatola della copertura Halo o l'anello LED sono danneggiati o hanno subito un guasto e devono essere sostituiti, contattare un rivenditore autorizzato per assistenza.

# Dichiarazione di garanzia

## Motore

Garanzia fino a 12 mesi in conformità alle informazioni sugli intervalli di manutenzione e soggetta all'ispezione del produttore.

## Trasmissione

Garanzia fino a 12 mesi, a condizione che vengano rispettate le informazioni sugli intervalli di manutenzione e l'ispezione del produttore.

Tutti i nuovi prodotti Digga sono garantiti per un periodo di dodici (12) mesi dalla data di acquisto originale come privi di difetti di materiali o di lavorazione che possono causare guasti in condizioni di uso e manutenzione normali se utilizzati per lo scopo previsto. In caso di guasto (ad esclusione del cavo, delle parti che si agganciano al terreno come pignoni, catena di scavo, cuscinetti, denti, teste di rinalzo e di demolizione, taglienti delle lame, punte pilota, denti della trivella, teste della trivella). Se dopo l'esame, Digga stabilisce che il guasto è dovuto a materiale e/o lavorazione difettosi, verranno riparati o sostituiti solo i pezzi. Digga può richiedere che il prodotto o i prodotti difettosi vengano restituiti prepagati per essere ispezionati presso la loro sede o in un luogo specificato da Digga. La garanzia sarà considerata nulla se il prodotto o qualsiasi parte del prodotto viene modificato o riparato in qualsiasi modo non espressamente autorizzato da Digga, o se i componenti chiusi vengono smontati prima della restituzione. I componenti chiusi includono, a titolo esemplificativo ma non esaustivo: Trasmissioni, pompe idrauliche, motori, cilindri e attuatori. Qualsiasi merce restituita a Digga dal cliente in garanzia o in riparazione deve avere tutte le spese di trasporto prepagate per conto del cliente. Qualsiasi reclamo ai sensi della presente garanzia deve essere presentato entro quindici (15) giorni dalla data in cui l'Acquirente è venuto a conoscenza dei fatti su cui si basa il reclamo. Tutti i reclami non formulati per iscritto e ricevuti da Digga al di fuori del periodo di tempo sopra indicato saranno considerati come revocati.

## **I danni o i guasti causati da abuso o negligenza dell'operatore annullano la garanzia.**

La presente garanzia sostituisce tutte le altre garanzie espresse o implicite e non vi sono garanzie di commerciabilità o di idoneità per uno scopo particolare. In nessun caso Digga sarà responsabile per danni conseguenti o speciali. La responsabilità di Digga per tutte le perdite e i danni all'acquirente, derivanti da qualsiasi causa, compresa la negligenza di Digga, indipendentemente dal fatto che tali difetti siano riscontrabili o latenti, non supererà in nessun caso il prezzo di acquisto dei particolari prodotti in relazione ai quali si lamentano perdite o danni, o, a scelta di Digga, la riparazione o la sostituzione dei prodotti difettosi o danneggiati.

**Se il primo cambio d'olio e i cambi d'olio successivi non vengono eseguiti nei tempi previsti e causano un guasto prematuro del cambio durante il periodo di garanzia, la garanzia sarà annullata.**



