



## Manuale d'istruzioni – Italiano - IT

### 1. Norme generali

L'utente è tenuto a leggere interamente il presente manuale d'istruzioni prima di iniziare ad usare l'albero cardanico Weasler. Leggere anche il manuale d'istruzioni della macchina ricevente. Accertarsi che solo una persona correttamente istruita e fisicamente abile eseguirà l'installazione e gli interventi di manutenzione dell'albero cardanico.

L'albero cardanico non deve essere utilizzato senza protezione, o con una protezione che sia danneggiata, o senza usare i componenti frenanti collegati in modo corretto. Nei paesi dell'Unione Europea (UE) è obbligatorio l'uso di un sistema di sicurezza frenante di protezione per l'albero cardanico. Eventuali parti consumate o danneggiate devono essere sostituite con ricambi originali Weasler. Non esporre le parti protette dell'albero tagliando o allargando i fori di accesso del fluido lubrificante. Non salire o passare sopra un albero cardanico.

Gli alberi cardanici e i limitatori di coppia devono corrispondere alla presa di potenza e al tipo di macchina. Per conoscere il tipo e le dimensioni dell'albero e degli innesti consultare le istruzioni fornite con la macchina. Eventuali sovraccarichi possono causare danni. Per conoscere il carico nominale per i diversi tipi alberi cardanici, consultare la tabella 1. Non utilizzare ad una velocità superiore di quella consigliata.

Nei paesi dell'Unione Europea (UE) è vietato collegare i limitatori alla presa di potenza del trattore.

Dopo l'utilizzo, alcune parti degli alberi cardanici (p.es. i limitatori) possono raggiungere delle temperature elevate. Non toccare queste parti!

Nessun dispositivo (p.es. adattatori) dovrà essere installato fra la presa di potenza del trattore e l'albero cardanico. Non apportare modifiche all'albero cardanico e al suo dispositivo di protezione, ad eccezione della regolazione della lunghezza. Assicurarsi sempre che la macchina sia completamente spenta quando si lavora nelle vicinanze o su di essa, o di rimuovere i dispositivi di bloccaggio

Un albero cardanico trasmette potenza dal trattore all'attrezzo. Qui di seguito riportiamo i componenti principali di un albero cardanico (Fig 1).

1 = Forcella PTO; 2 = Crociera; 3 = Forcella PIC / Frizione di sicurezza  
4 = Forcella interna & Elementi telescopici; 5 = Protezione albero cardanico;  
6 = Elemento frenante

## **1.1. Spiegazione dei simboli utilizzati sulla protezione dell'albero cardanico:**

Fig. 2a: Leggere sempre il manuale!

Fig. 2b: Non aprire o rimuovere le protezioni di sicurezza quando il trattore o l'albero cardanico sono in movimento!

Fig. 2c: Non utilizzare se non sono installate tutte le protezioni dell'albero cardanico, del trattore e le protezioni degli attrezzi.

Fig. 2d: Montare l'albero cardanico con la freccia rivolta verso il trattore.

Fig. 2e: Questo albero cardanico è adatto all'uso con un trattore o una macchina automotrice ed una combinazione di protezioni per la macchina ricevente come specificato nel manuale dell'operatore.

Fig. 4a: Non azionare, se la sovrapposizione è inferiore a 50 mm in linea retta.

Fig. 4b: Mantenere la distanza prescritta tra l'albero cardanico e la protezione PIC.

## **2. Accoppiamento dell'albero cardanico**

Spegnere completamente il trattore! Pulire e lubrificare la presa di potenza del trattore e la PIC (Power Input Connection) [Connessione di alimentazione] della macchina. Collegare l'albero cardanico prima alla connessione di alimentazione dell'attrezzo e quindi alla presa di potenza del trattore.

Sulla protezione dell'albero cardanico è indicato quale lato dell'albero connettere al trattore (Fig.2e). Riportare la protezione Master Shield della PTO del trattore in posizione di funzionamento se è stata spostata per attaccare l'albero di trasmissione. Le forcille terminali dell'albero cardanico possono avere i seguenti mezzi di collegamento:

- **Perno a bloccaggio rapido (Fig.3a):** Premere il perno e contemporaneamente far scivolare l'albero cardanico sulla presa di potenza o sulla connessione di alimentazione fino a quando il perno non si sarà bloccato completamente. Da non utilizzare per gli strumenti a trasmissione con ruota portante o per gli attacchi anteriori di tipo 1 (scanalatura/ 1 3/8-6) della PTO del trattore o in forcille senza limitatore di coppia.
- **Chiusura a molla (Fig.3b):** Far scivolare parzialmente la forcilla sulla presa di potenza o sulla connessione di alimentazione, quindi far scorrere all'indietro e bloccare la ghiera di bloccaggio. Quindi far scivolare la forcilla sulla presa di potenza o sulla connessione di alimentazione fino a quando la ghiera di bloccaggio può essere spostata in avanti in posizione bloccata.
- **Bullone di fissaggio (Fig.3c):** Rimuovere il bullone dalla forcilla terminale. Far scivolare la forcilla sulla presa di potenza o connessione di alimentazione e montare il bullone e il dado (il dado deve seguire il senso di rotazione). Il

dado deve essere serrato in modo sufficiente (M12=91Nm; M16=226Nm;  $\frac{1}{2}$  - 13=101Nm; 5/8-11=204Nm).

Verificare sempre che le forcelle terminali siano bloccate bene!

Per evitare di danneggiare la protezione dell'albero cardanico, potrebbe essere necessario rimuovere la barra del trattore per gli eventuali attrezzi montati o parzialmente montati e i collegamenti inferiori fissati in una posizione adatta per i veicoli trainati.

### **3. Protezione**

Controllare che le protezioni dell'albero cardanico e della connessione di alimentazione non siano danneggiate. Le protezioni danneggiate o mancanti devono essere sostituite prima di azionare la macchina! La protezione PIC deve racchiudere completamente l'albero di trasmissione su tutti i lati fino al primo cuscinetto sullo strumento.

Una volta collegato l'albero cardanico all'attrezzo, controllare sempre che vi sia sufficiente sovrapposizione fra la protezione della connessione di alimentazione e quella dell'albero cardanico (vedi Fig. 4). Non azionare se la sovrapposizione è inferiore a 50 mm in linea retta! Controllare la distanza massima fra la fine della protezione dell'albero cardanico e l'asse del dispositivo di blocco della forcella del trattore. Per una scanalatura 6 da  $1\frac{3}{8}$ ":  $C = 80$  mm max.

La protezione Master Shield della PTO del trattore conformemente ai requisiti dello standard ISO 500 e delle zone libere intorno alla PTO devono essere manutenute. La distanza tra la protezione dell'albero cardanico e le protezioni PIC dev'essere inferiore a 150 mm e in almeno un piano superiore a 50 mm (vedere Fig. 4b). Su alcuni trattori gli angoli massimi consentiti potrebbero non essere raggiunti con conseguente rischio di danneggiare le protezioni dell'albero. Per il diametro massimo del cono di protezione dell'albero cardanico sull'estremità PIC, vedere la tabella 1.

### **4. Elementi frenanti**

Nei paesi dell'Unione Europea (UE) è obbligatorio l'uso di un sistema di sicurezza frenante di protezione per l'albero cardanico. Le catene di bloccaggio devono essere fissate bene alla zona di protezione della presa di potenza e della connessione di alimentazione, per evitare che la protezione dell'albero cardanico possa ruotare. Accertarsi che l'albero cardanico possa muoversi bene in tutte le sue posizioni di lavoro e di trasporto (Fig. 6). Le catene danneggiate vanno immediatamente sostituite! Non usare mai la catena per sostenere l'albero cardanico.

Se l'albero cardanico è scollegato dalla presa di potenza del trattore, o dal mezzo semovente, collegare sempre l'albero al supporto dell'attrezzo. Lo scollegamento o la rottura di elementi del sistema di sicurezza possono rappresentare una condizione di pericolo.

## 5. Angoli massimi di lavoro per i giunti normali

E' necessario osservare i seguenti angoli massimi per i giunti standard dell'albero cardanico:

- $25^\circ$  a funzionamento continuo.
- $45^\circ$  per funzionamento di breve durata.\*
- $90^\circ$  in posizione di riposo.

\* Per alberi cardanici della serie AW10 usare max  $25^\circ$ .

Verificare che gli angoli dei giunti siano uguali. Se gli angoli dei giunti sono troppo grandi o disuguali scollegare l'albero cardanico. Con gli angoli massimi di lavoro, verificare che la protezione dell'albero cardanico non interferisca con lo stesso albero rotante o con qualsiasi parte del trattore o dell'attrezzo (p.es. barra di connessione, protezione presa di potenza / connessione di alimentazione, pneumatici, ecc.). Se così fosse, diminuire gli angoli massimi di lavoro. La mancata osservanza delle istruzioni relative all'angolo massimo, potrebbe danneggiare l'albero cardanico e / o l'attrezzo! Le emissioni di rumore aerodisperse massime di breve durata dell'angolo articolare non superano il livello di pressione sonora di 90dBA e i livelli di potenza sonora di 100 dBA a 1000 giri/min. nella postazione di lavoro dell'operatore. Può essere necessario un dispositivo di protezione dell'udito.

## 6. Lunghezza minima e massima (tubi sagomati).

Se si utilizza l'albero alla sua lunghezza massima di lavoro (Lbmax) cercare di ottenere la massima sovrapposizione possibile (Pu) sui tubi sagomati (Fig. 5).

Per tubi sagomati limone / stella usare:  $Lbmax = Lz + \frac{1}{2}Pu$ .

(Lz = lunghezza compressione completa)

Durante il trasporto e quando non è in funzione, garantire sempre una sovrapposizione minima di 100 mm (Pu). La lunghezza minima di funzionamento dell'albero cardanico dovrebbe essere superiore alla lunghezza compressa (Lz).

## 7. Smontaggio del riparo di sicurezza

Sbloccare le linguette del cuscinetto dall'interno del cono di protezione attraverso i tre fori agendo con un cacciavite (Fig. 7a). Rimuovere il cono di protezione (Fig.

7b). Separare leggermente il cuscinetto per disimpegnarlo dalla scanalatura sede del cuscinetto sulla forcella (Fig. 7c). Rimuovere il tubo di protezione e il cuscinetto.

## 8. Regolazione della lunghezza (tubi sagomati)

Qualsiasi modifica alla lunghezza dell'albero deve essere eseguita solo da personale appositamente istruito. Contattate il vostro rivenditore!

Per regolare la lunghezza sui tubi sagomati, posizionare la metà degli alberi uno vicino all'altro nella posizione di lavoro più corta e contrassegnarle (Fig. 8a).

Accorciare il tubo di protezione interno fino alla lunghezza contrassegnata, accorciare il tubo di protezione esterno 40 mm in più del tubo di protezione interno.

Accorciare i tubi sagomati interni ed esterni della stessa lunghezza del tubo di protezione interno (Fig. 8b). Arrotondare tutti gli spigoli vivi e rimuovere le bave (Fig. 8c). Rimuovere tutti i detriti. Lubrificare l'esterno del tubo sagomato interno su tutta la sua lunghezza (Fig. 8d).

## **9. Montaggio del riparo di sicurezza**

Ingrassare completamente la scanalatura sede del cuscinetto sulla forcella (Fig. 9a). Posizionare il cuscinetto nella scanalatura sulla forcella (Fig. 9b). Inserire il tubo di protezione allineando i fori nel tubo con i perni nel cuscinetto (Fig. 9c). Separare leggermente il cuscinetto e inserire i perni nei fori del tubo (Fig. 9c). Far scorrere il cono di protezione sul tubo di protezione (Fig. 9d). Allineare le scanalature all'interno del cono di protezione con le linguette del cuscinetto (Fig. 9e). Premere finché non scatta in posizione e non può essere rimosso manualmente.

## **10. Manutenzione**

Ispezionare attentamente l'albero prima di metterlo in funzione, dopo un lungo periodo di non utilizzo o dopo uno stoccaggio stagionale. Lubrificare l'albero cardanico come descritto al #10.1. Ispezionare l'intera protezione di sicurezza dell'albero, così come la protezione della presa di potenza e della connessione di alimentazione. Se la protezione dell'albero cardanico non ruota liberamente rispetto all'albero, ha delle parti mancanti, è danneggiata, o se le segnalazioni di sicurezza sono mancanti o illeggibili, le parti vanno riparate o sostituite. La sostituzione o la riparazione deve essere eseguita dal vostro rivenditore.

Accertarsi che l'albero cardanico venga stoccato di modo che non danneggerà la protezione dell'albero cardanico.

Stoccare l'apparecchiatura al coperto e non fare appoggiare l'albero cardanico sul terreno. La ruggine e il fango potrebbero interferire con i dispositivi di blocco dell'albero e con altre parti dell'albero cardanico.

### **10.1. Lubrificazione**

Lubrificare l'albero cardanico utilizzando un grasso polivalente di alta qualità, che soddisfi la N.L.G.I 2-Class (max 1% molibdemonio disulfide). Seguire le raccomandazioni indicate qui sotto (Fig.10) (salvo diversamente indicato sulla protezione o nel manuale utente delle macchine).

Le parti di ricambio devono essere lubrificate al momento del montaggio e durante l'uso secondo le raccomandazioni del lubrificante.

## **11. LIMITATORI DI SICUREZZA**

### **Limitatori a bullone di tracchio (Fig. 11a)**

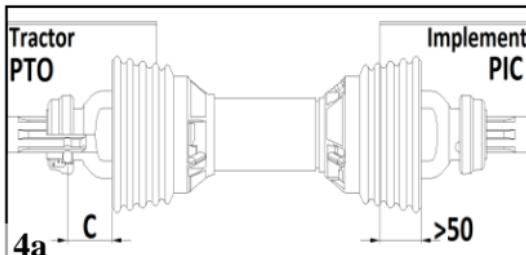
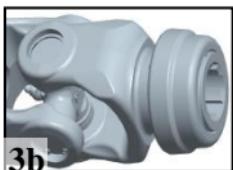
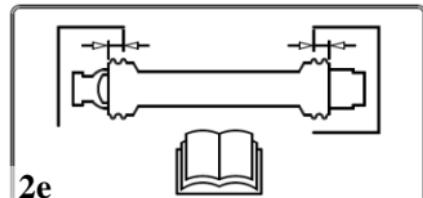
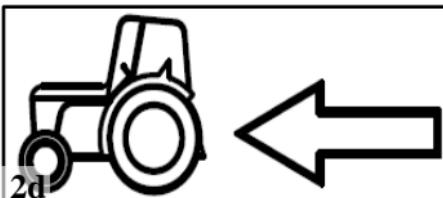
Se viene superata la coppia, i bulloni di tracchio si rompono e il flusso di corrente è interrotto. La coppia limitata verrà ristabilita sostituendo il bullone di tracchio rotto. Sostituire i bulloni di tracchio esclusivamente con il diametro, la lunghezza e il grado raccomandato dal produttore! Lubrificare il limitatore dopo ogni 250 ore di funzionamento dell'albero (14g).

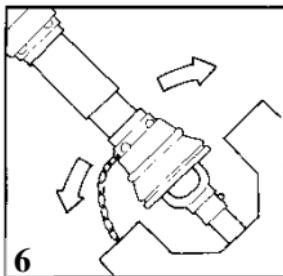
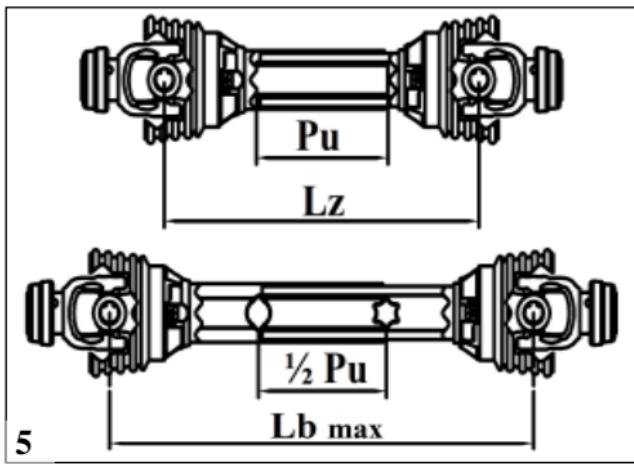
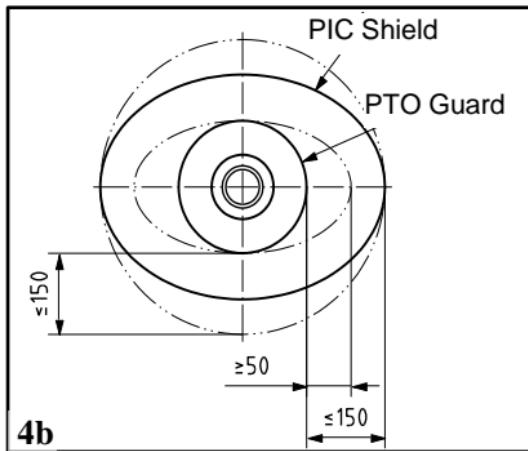
### **Innesti a ruota libera (Fig. 11b)**

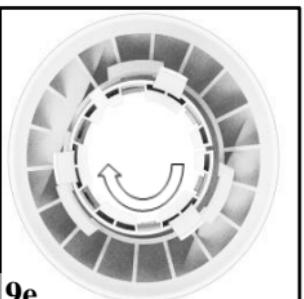
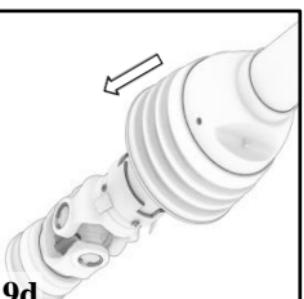
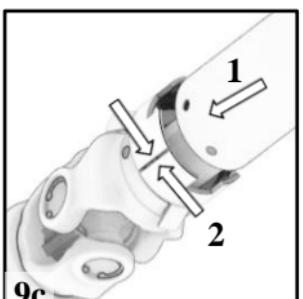
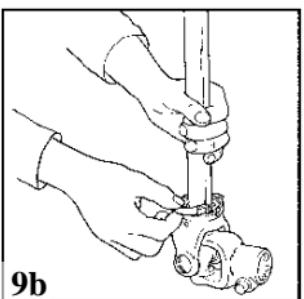
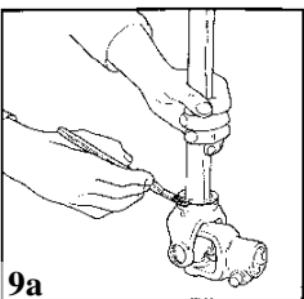
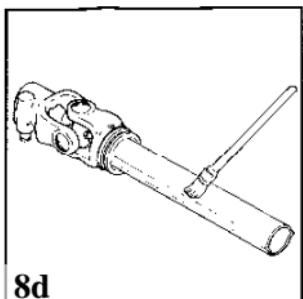
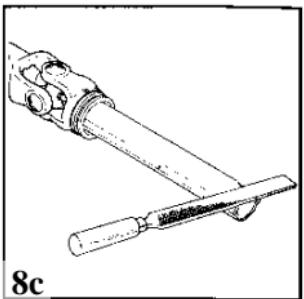
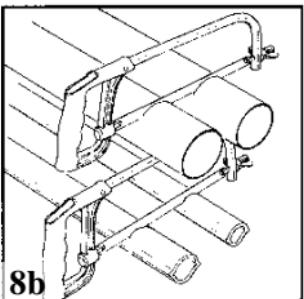
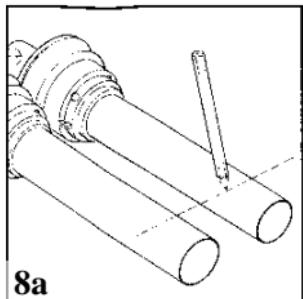
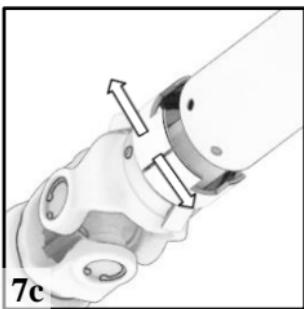
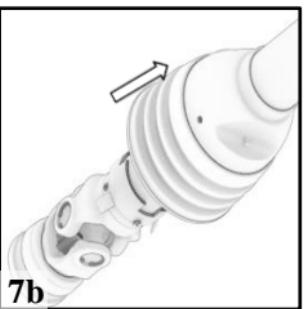
Gli innesti a ruota libera proteggono la trasmissione da masse rotanti pesanti. Lubrificare l'innesto dopo 250 ore di funzionamento dell'albero (14g).

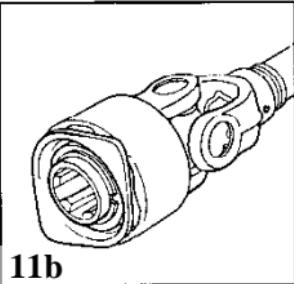
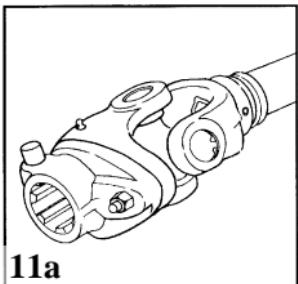
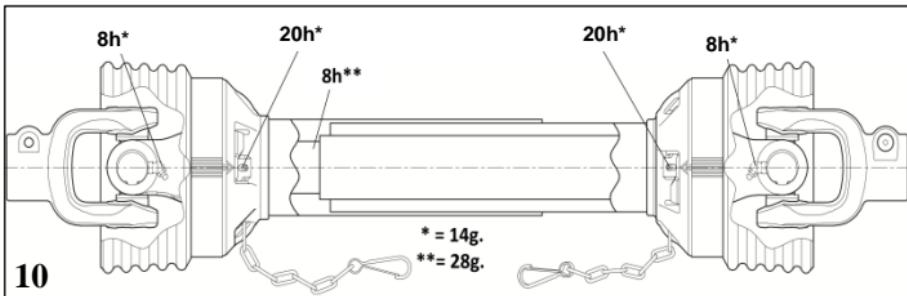
**Questo prodotto è contrassegnato dal marchio CE in conformità della normativa di armonizzazione pertinente: 2006/42/CE Direttiva Macchine.**

**Vedere [www.weasler.com](http://www.weasler.com) per i documenti della dichiarazione di conformità aggiornati.**









**TABLE 1 - Nominal Operating Power \***  
**& Guard Diameter**

PTO Drive Shaft Type	540 rpm	1000 rpm	maximum diameter -PIC end, mm		
	kW	kW	145	152	168
<b>AW10</b>	11	17	X		
<b>AW20</b>	16	25	X		
<b>AW21</b>	27	42		X	
<b>AW35</b>	39	60			X

\* universal joint angle 5° life 1000h

56-15179

**Weasler Engineering, Inc.**  
P.O. Box 558  
West Bend, WI 53095  
United States of America  
Tel: +1-262-338-2161  
[www.weasler.com](http://www.weasler.com)

**Weasler Engineering BV**  
Bijsterhuizen 3013  
6604 LP Wijchen  
The Netherlands  
Tel: +31-24-6489100  
[E-mail: sales@weasler.nl](mailto:sales@weasler.nl)