



## Lavorare in sicurezza - Edizione 2014 Schede sintetiche dei principali rischi nell'attività agricola

4 Meccanizzazione-aspetti generali - Scheda 04.03 Trasmissione moto e albero cardanico



### Scheda 04.03 Trasmissione moto e albero cardanico

#### COSA SI RISCHIA:

- a. *Impigliamento, trascinarsi e schiacciamento* (per "cattura" di indumenti, spesso svolazzanti, come cinture, foulard, scarpe, pantaloni e maniche larghe, collane; per eccesso di sicurezza)
- b. *Schiacciamento arti superiori* (in fase di attacco trattore-attrezzo)

#### E' necessario ricordare che:

Le prese di potenza e gli alberi di trasmissione con giunto cardanico, utilizzati per trasmettere il moto da una macchina motrice (in genere dalla trattore) alle varie macchine operatrici, sono tra i principali responsabili di incidenti, con conseguenze gravissime. Gli alberi cardanici sono organi in movimento che presentano parti sporgenti quali snodi, bulloni, pulsanti di sblocco; questi possono rappresentare un notevole pericolo per l'operatore o per le persone che si trovano vicino alla macchina in moto. Non si può pensare che si possa sempre farla franca quando ci si avvicina impunemente a qualcosa che, se afferra saldamente, in un solo secondo trascina per circa 3 metri attorno all'albero rotante!

#### INDICAZIONI PRATICHE - OPERATIVE:

L'albero di trasmissione (presa di potenza; sia quello che trasmette coppia, presente sulla trattore, sia l'albero recettore della trasmissione della presa di potenza della macchina operatrice che riceve coppia) deve essere provvisto di una protezione a scudo posta superiormente e lateralmente o essere completamente protetto da guaine in materiale plastico; la protezione deve essere folle rispetto all'albero di trasmissione e deve proteggere tutte le parti dell'albero.

Se l'albero di trasmissione viene acquistato nuovo, deve essere dotato della sua protezione, avere la "marcatura CE" con propria "Dichiarazione di Conformità" e riportare i pittogrammi che richiamano l'attenzione dell'operatore sui pericoli.

La protezione della presa di forza della macchina si deve integrare e sovrapporre con la copertura dei giunti per almeno 5 cm, per garantire sempre la sovrapposizione anche in caso di particolari angolazioni che subisce l'albero (specie quando viene utilizzato per la trasmissione di coppia con macchine operatrici trainate).

Quando l'albero gira, la sua protezione deve rimanere ferma; pertanto essa deve essere agganciata ad una parte fissa della macchina con apposita catenella.

Le boccole di contatto con l'albero in rotazione devono essere mantenute pulite (rischio di rottura delle catenelle e della protezione).

Per evitare il deterioramento della protezione, quando si scollega l'attrezzatura dalla trattore, appoggiare l'albero verticalmente rispetto al terreno. Non usare la catenella anti-rotazione come sostegno, ma appositi ganci, oppure appoggiare a forcina o staffa.

Dopo l'uso, controllare l'efficienza delle protezioni, la lubrificazione e l'ingrassaggio dei giunti; posizionare il cardano sull'apposito supporto presente sulla macchina o sfilarlo dalla presa di forza e riporlo negli appositi sostegni in



Albero cardanico con protezione rotta



Albero cardanico con protezione integra

magazzino/officina.

Rispettare i tempi di intervento per la lubrificazione e l'ingrassaggio dell'albero cardanico.



*Albero cardanico con catenella anti rotazione*

## ULTERIORI INDICAZIONI E RACCOMANDAZIONI

- Non avvicinare le mani agli organi in movimento.
- Accertarsi del senso di rotazione e del numero di giri della presa di potenza della trattrice prima di inserirvi l'albero cardanico.
- Gli abiti da lavoro non devono presentare cinghie, lembi svolazzanti o parti che possano provocare impigliamento.
- Indossare adeguati DPI, quali guanti e calzature antinfortunistiche.
- Pulire ed ingrassare la presa di potenza della trattrice e l'albero cardanico prima di eseguire il collegamento.
- Verificare che tutte le protezioni della trasmissione, della trattrice e della macchina operatrice siano presenti ed efficienti.
- Sostituire con ricambi originali (da installare correttamente, come indicato nel manuale di istruzioni) le eventuali parti danneggiate o mancanti.
- Trasportare l'albero cardanico tenendolo in posizione orizzontale, per evitare che un eventuale sfilamento possa causare incidenti o danneggiare le protezioni.
- L'albero cardanico, se lasciato innestato nella prima, va collocato nell'apposito supporto; in alternativa, l'albero smontato va alloggiato in una apposita rastrelliera a sostegno.
- Rispettare il verso di montaggio del cardano, innestando sulla trattrice il lato segnalato dalla freccia sul pittogramma.
- Collegare i dispositivi di ritegno (catenelle) agli appositi punti di aggancio, previsti sulla trattrice e sulla macchina operatrice, per evitare la rotazione delle protezioni.
- Infilare il mozzo della forcella sulla presa di potenza, in modo che il sistema di bloccaggio, azionato tramite pulsante, collare o ghiera, scatti nella gola.
- Attenersi alle indicazioni del manuale di istruzioni nel caso il sistema di bloccaggio sia costituito da un bullone conico con coppia di serraggio.
- Mantenere attivi i dispositivi aggiuntivi, quali limitatori di coppia, frizioni, ruote libere, ecc.
- Prima di eseguire qualsiasi intervento di manutenzione o riparazione sulla macchina, fermare e spegnere il motore della trattrice, estrarre la chiave di accensione e leggere il manuale di istruzioni.
- Disinserire la presa di forza durante le manovre (specialmente con attrezzature di tipo trainato) e terminato il lavoro, scollegare la macchina operatrice dalla trattrice.
- Non avvicinarsi alla macchina prima che tutti i suoi componenti, compresa la trasmissione cardanica, si siano arrestati.



*Sistema di supporto per alberi cardanici*