

**REGIONE PIEMONTE**  
Assessorato alla Sanità  
Settore Sanità Pubblica  
Servizio Igiene del Lavoro

**QUADERNI DI PREVENZIONE  
LAVORO**

# **SICUREZZA IN AGRICOLTURA**

## **DESILATORE**



A cura del Gruppo di Lavoro Regionale "Sicurezza in Agricoltura" formato da operatori dei Servizi di Igiene e Sicurezza del Lavoro delle A. R. U.S.L. 1, 8, 10, 15, 16, 17, 18, 19 con la collaborazione del



**CONSIGLIO NAZIONALE DELLE RICERCHE**  
Istituto per la Meccanizzazione Agricola

## NOTIZIE GENERALI

Si definisce carro desilatore-miscelatore, una macchina operatrice atta a prelevare da un cumulo, sminuzzare, miscelare e distribuire alimenti di uso zootecnico di diversa pezzatura e consistenza, utilizzati per la preparazione di miscele di cibo ad uso zootecnico più note con il nome americano di UNIFEED.

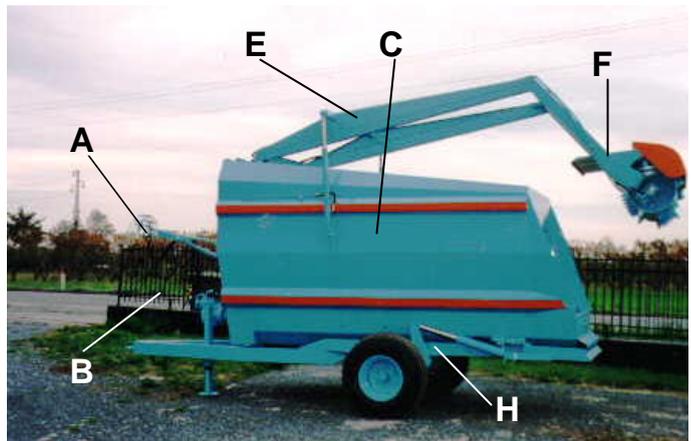
Esso può essere classificato in base alle caratteristiche costruttive in semovente o trainato e ad asse orizzontale o verticale: il primo autonomo, il secondo dipendente dalla trattrice agricola sia per la trazione che per l'azionamento degli organi di lavoro.

La macchina può essere integrata da una benna o da una fresa a comando idraulico, con zona di lavoro sulla parte frontale della macchina (tipo semovente), oppure posta sulla parte posteriore (tipo trainato) per il carico dei componenti della razione.

**In questa scheda verrà trattato il carro desilatore trainato ad asse orizzontale.**



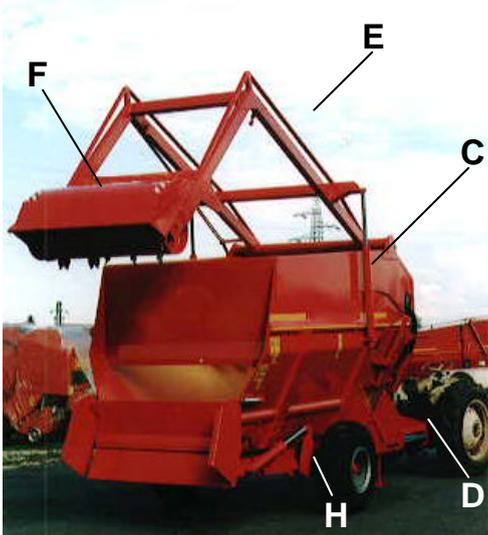
Tipo semovente



Tipo trainato

Vista posteriore con braccio desilatore:

alzato



abbassato

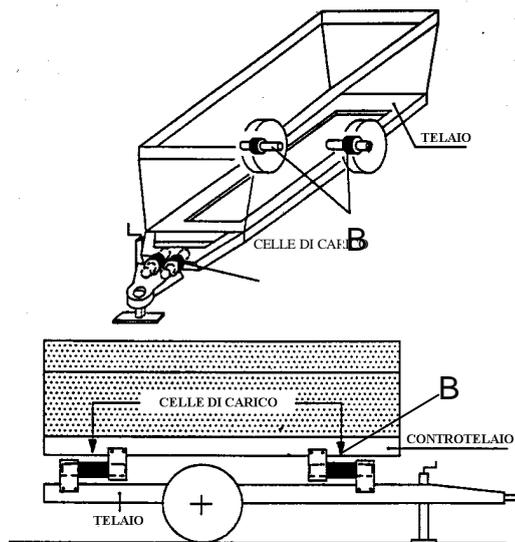


### LEGENDA

A - Organi di comando azionabili dalla trattrice  
 B - Presa di potenza per trasmissione meccanica  
 C - Tramoggia  
 D - Sistema di scarico

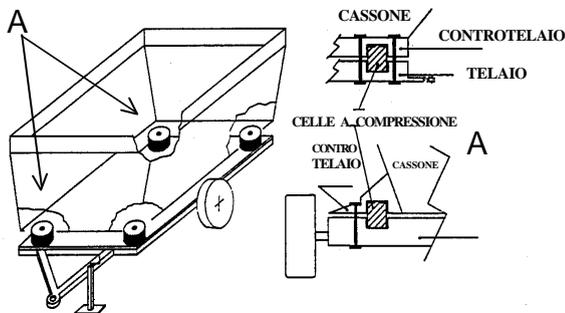
E - Braccio portacilindro fresante  
 F - Protezione cilindro fresante  
 G - Imbocco di carico tramoggia  
 H - Sistema di inclinazione del carro in posizione di caricamento

## DESCRIZIONE E FUNZIONAMENTO



La struttura è costituita da un telaio portante sul quale è sistemato il cassone tramoggia. Nei tipi di più recente produzione è presente un sistema di pesatura automatico, realizzato tramite celle di carico estensimetriche, sensibili alla compressione (A) o alla flessione (B) interposte fra telaio e cassone.

Il movimento dei vari organi lavoranti del carro è fornito dalla presa di potenza della trattrice



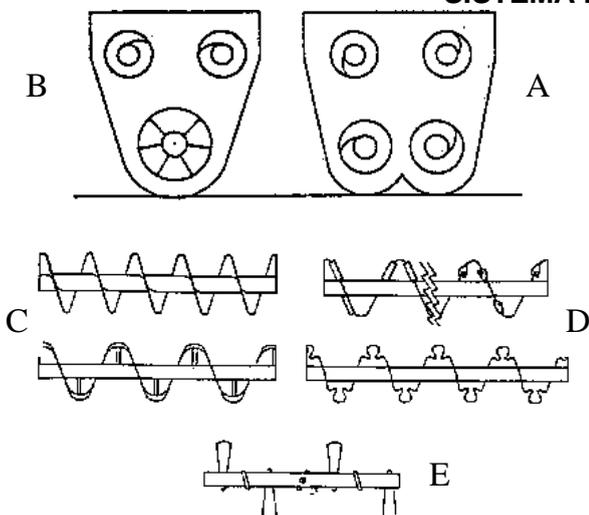
Tramite il giunto cardanico ed il riduttore che può essere epicicloidale, si determina la rotazione delle coclee miscelatrici interne alla tramoggia, il cui movimento può essere arrestato solo disattivando la presa di potenza.

Il movimento dei rimanenti organi lavoranti (rotazione cilindro fresante, apertura - chiusura, sollevamento - abbassamento del braccio portacilindro, inclinazione del carro in posizione di caricamento, boccaporto e trasportatore di scarico), è realizzato idraulicamente, tramite apposite pompe azionate dalla presa di potenza della trattrice.

In taluni casi anche il movimento delle coclee miscelatrici è ottenuto idraulicamente.

Questa soluzione ha il vantaggio di smorzare le sollecitazioni meccaniche alla trattrice e di permettere l'inversione del moto delle coclee, oltre naturalmente il loro arresto, azionando gli organi di comando posti sul desilatore. Detta inversione può avvenire anche nel caso di movimento meccanico delle coclee utilizzando 2 prese di potenza, una per ogni senso di rotazione, oppure mediante un cambio inversore.

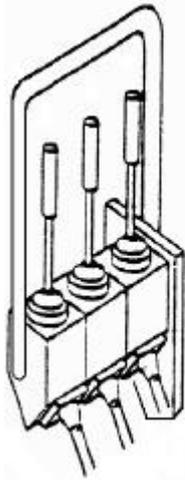
## SISTEMA DI MISCELAZIONE



Per la trinciamiscelazione del foraggio si utilizzano coclee orizzontali munite di elementi di taglio di varia foggia. Per i carri più grandi è molto diffusa la soluzione a 4 coclee, 2 inferiori e 2 superiori (A); per quelli più piccoli il numero di coclee è 3, 1 inferiore e 2 superiori (B). Le coclee possono essere di diversi tipi: a spirale continua (C), a spirale segmentata (D), a pale (E). Le prime due tipologie svolgono principalmente funzione di trasporto, la terza dà luogo ad un minor spostamento longitudinale e ad un maggior rimescolamento in senso radiale.

## ORGANI DI COMANDO

I comandi possono essere del tipo a “leva” o a “pulsante”, sono montati su un supporto situato anteriormente al carro e devono essere facilmente raggiungibili direttamente dal posto di guida della trattrice.



I comandi possono essere:

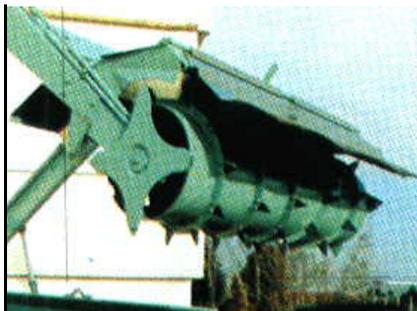
- sollevamento ed abbassamento della tramoggia (si ritiene non necessario il comando del tipo “uomo presente”)
- azionamento bracci portanti il cilindro fresante (indispensabile il comando a “uomo presente”)
- azionamento del tamburo fresante (indispensabile il comando a “uomo presente”)
- apertura/chiusura del boccaporto e azionamento del nastro trasportatore di scarico alimenti. Entrambe queste funzioni possono essere incorporate in un unico comando, oppure disgiunte. Qualora vi sia la possibilità di invertire il moto del trasportatore, tale manovra dovrà avvenire sulla base di un comando a “uomo presente”.

Ogni organo di comando deve riportare la chiara indicazione dell’operazione cui è preposto e deve essere protetto contro l’azionamento accidentale.

Nel caso in cui sulla macchina siano utilizzate elettrovalvole come organi di comando, deve essere previsto un dispositivo di blocco, di colore rosso, posto sul quadro comandi.

## CILINDRO FRESANTE

Si tratta di un cilindro rotante sul quale sono radialmente montati dei coltelli. E’ sorretto da 2 bracci ad L incernierati al telaio che compiono a comando un movimento di saliscendi. Talvolta sulle parti laterali esterne del tamburo sono montati ulteriori coltelli per facilitare il taglio e la penetrazione nell’insilato.

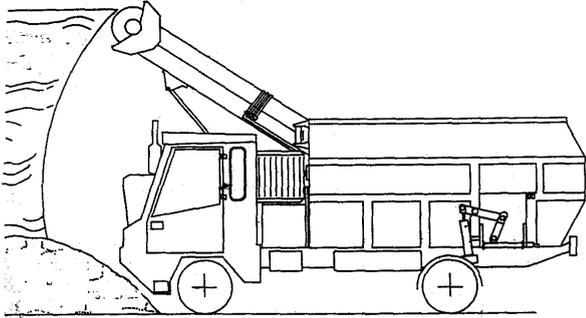


Il sistema di scarico è generalmente costituito da un boccaporto con saracinesca scorrevole, comandata da un cilindro idraulico a doppio effetto e da un trasportatore per lo scarico nella mangiatoia azionato da un motore idraulico. I trasportatori più diffusi sono di 4 tipi: ad una o più coclee, ad elica continua, a nastro trasportatore in gomma, a nastro trasportatore con catene e traverse.

In alcuni casi, per consentire lo scarico sui due lati, il movimento del nastro può avvenire in entrambi i sensi.

## TIPO SEMOVENTE

Il desilatore semovente è un veicolo simile a quello trainato, ma dotato di propria autonomia di movimento; è formato da un corpo macchina costituito da una botte o da una tramoggia in cui si effettua la miscelazione del prodotto.

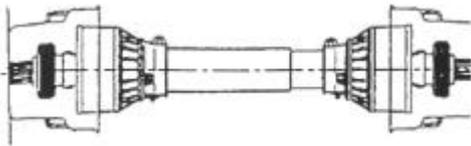


Il prodotto desilato viene convogliato nel contenitore mediante un nastro trasportatore che preleva il materiale direttamente dalla fresa.

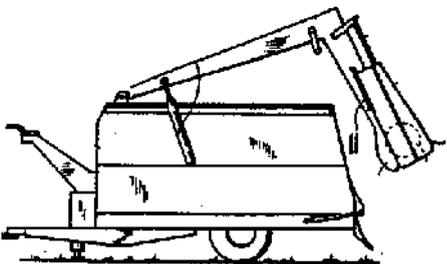
Le operazioni di miscelazione avvengono per rotazione della botte o per effetto di coclee verticali od orizzontali e lo scarico avviene in modo simile a quanto descritto per i carri desilatori trainati.

## OPERAZIONI CHE DEVE COMPIERE L'ADDETTO

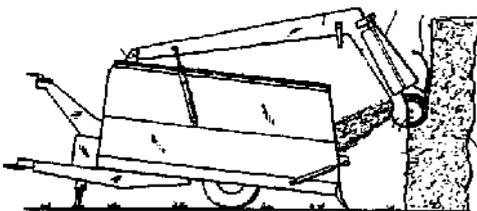
### Carro desilatore trainato



1. Collegare, tramite un albero cardanico, le prese di potenza della trattrice e del carro per determinare la rotazione delle coclee e delle pompe idrauliche.



2. Portare il carro in posizione di carico, inclinandolo posteriormente fino a terra.



3. Abbassare il braccio ed azionare il cilindro fresante. Quando la fresa ha effettuato il primo ciclo di carico, rialzare il braccio e riposizionare il carro per iniziare un nuovo ciclo. Ripetere fino al raggiungimento del quantitativo desiderato



4. L'insilato caduto a fianco del carro, previa disattivazione della presa di potenza e conseguente arresto delle coclee, può essere caricato manualmente nella parte posteriore della tramoggia.

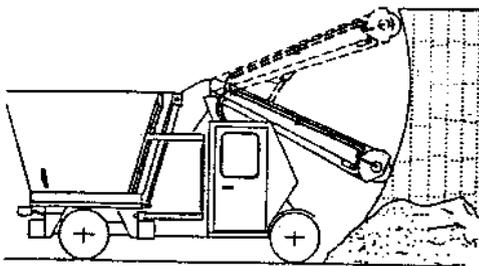


5. Verificare che la quantità di materiale caricato sia quella desiderata. Un'eventuale integrazione di altri componenti della razione può essere eseguita tramite elevatori (trasportatore a coclee, a nastro, ecc.) o per caricamento manuale nella tramoggia.

6. Trasporto del prodotto desilato nella stalla e distribuzione dell'alimento nelle mangiatoie.

Per le operazioni di cui ai punti 2 e 3, l'addetto agisce direttamente dalla trattrice.

### Carro desilatore semovente



Per quanto riguarda i rischi connessi all'uso carri desilatori semoventi, questi sono meno rilevanti poiché l'operatore lavora all'interno della cabina, posta generalmente sul lato di caricamento del prodotto per consentire una buona visibilità delle operazioni in corso. Alcuni rischi sussistono, però, per soggetti terzi che possono accedere alla zona di pericolo.

## SICUREZZA

### TABELLA ANALISI DEI RISCHI

La presenza di comandi a "uomo presente" elimina il rischio di contatto con gli organi in movimento ed il pericolo di cœsoiamento tra il braccio a L e la tramoggia poiché l'addetto alle operazioni agisce direttamente dalla trattrice.

Va sottolineato che, per il funzionamento del desilatore, è sufficiente un solo addetto; la presenza di altre persone è superflua ed aumenta notevolmente i rischi di infortunio.



**Rischio:** azionamento accidentale degli organi di comando.

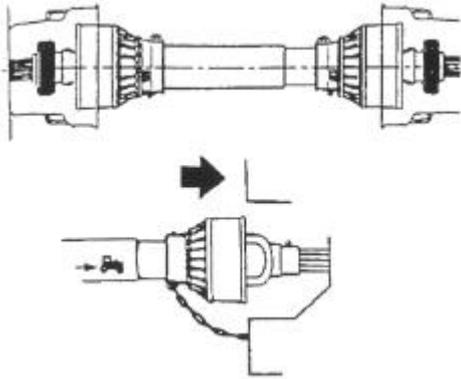
#### Riferimenti legislativi e normativi:

D.P.R. 547/55, art. 77

Direttiva 89/392/CEE e DPR 459/96, All.1. punti 1.2.1 e 1.2.2

EN ISO 3767/1-5

**Ipotesi di soluzione:** protezione delle leve o dei pulsanti con idonei ripari e chiara indicazione della funzione di ogni comando.



**Rischio:** afferramento, trascinamento, avvolgimento per protezione incompleta dell'albero cardanico.

**Riferimenti legislativi e normativi:**

DPR 547/55, artt. 44 – 55

Direttiva 89/392/CEE e DPR 459, all 1, punti 3.4.7

D.Lgs 626/94

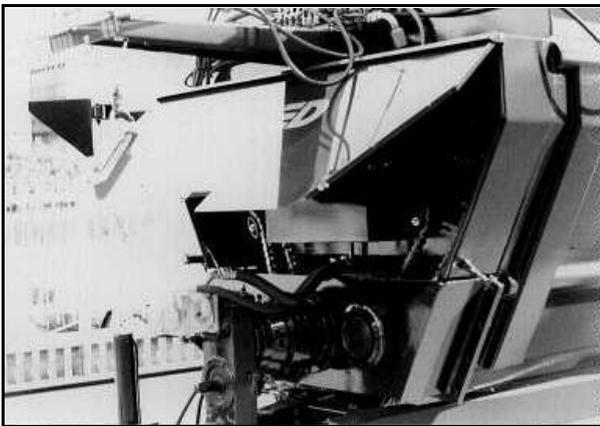
UNI EN 1152

prEN 1553

UNI 9456

**Ipotesi di soluzione:**

Vedere scheda Albero cardanico



**Rischio:** contatto con gli organi di trasmissione del moto

**Riferimenti legislativi e normativi:**

DPR 547/55 art. 59

Direttiva 89/392/CEE e DPR 459, all 1, punti 1.3.7, 1.3.8 e 1.4

UNI EN 292 parte 1 punti 4.2.1

parte 2 punti 3.11; 4.1.1; 6.1.2.

UNI EN 294 punto 4.4; 4.5.

UNI 9546

prEN 1553

**Ipotesi di soluzione:**

tutti gli organi di trasmissione del moto, le pulegge, le cinghie, ecc. devono essere protetti con carter, conformi ai requisiti richiesti.

**Rischio:** caduta nella tramoggia

**Riferimenti legislativi e normativi:**

DPR 547/55, art. 68

Direttiva 89/392/CEE e DPR 459, all 1, punto 1.5.15

UNI EN 292/1-2

UNI EN 294

EN 703



**Ipotesi di soluzione:** se il lato superiore della macchina si trova a più di 1,6 metri da terra, dovrà essere previsto un mezzo di accesso. Quando il controllo è a vista, la distanza fra il bordo superiore del comparto ed il gradino superiore, oppure tra il bordo superiore del comparto ed il terreno non deve essere inferiore a 1,2 metri e non superiore a 1,6 metri. Se queste distanze non sono rispettate è necessario il comando del tipo a "uomo presente" per il movimento delle coclee.

E', comunque, vietato operare da piani di lavoro adiacenti al bordo superiore della tramoggia.



**Rischio:** contatto con le coclee in movimento nella parte posteriore della macchina.

**Riferimenti legislativi e normativi:**

DPR 547/55, art 68

Direttiva 89/392/CEE e DPR 459, all 1, punti 1.3.7, 1.3.8 e 1.4

UNI EN 292/1-2

UNI EN 294

EN 703

**Ipotesi di soluzione:** operare sul retro del carro miscelatore con le coclee miscelatrici ferme (spegnere il motore della trattrice e disinserire la chiave di avviamento).

In alternativa, se si opera con i bracci alzati - fermo restando che il circuito idraulico deve essere provvisto di valvola di blocco o paracadute - prevedere l'installazione di apprestamenti antinfortunistici a norma della UNI EN 294 come ad esempio una barra distanziatrice incernierata sui fianchi esterni della tramoggia (movimento a 90°). A bracci porta fresa alzati barra in posizione orizzontale; a bracci abbassati barra in posizione verso il basso. Se si opera con bracci completamente abbassati, predisporre una protezione di idonea altezza montata tra i due bracci. I requisiti dimensionali sono stabiliti dalla norma UNI EN 294.



**Rischio:** cesoiamento tra bracci ad L e cassone.

**Riferimenti legislativi e normativi:**

DPR 547/55, art. 68

Direttiva 89/392/CEE e DPR 459, all 1, punti 1.3.7, 1.3.8 e 1.4

UNI EN 292/1-2

UNI EN 294

**Ipotesi di soluzione:** inserire un comando del tipo a "uomo presente" sul movimento del braccio.

Installare una valvola di blocco o paracadute che impedisca l'abbassamento del braccio per accidentali rotture del circuito idraulico. Installare una barra distanziatrice incernierata sui fianchi esterni della tramoggia.



**Rischio:** contatto con il tamburo ed i coltelli desilanti.

**Riferimenti legislativi e normativi:**

DPR 547/55, artt. 68 e 70

Direttiva 89/392/CEE e DPR 459, all 1, punti 1.3.7, 1.3.8 e 1.4

Regola tecnica di sicurezza ISPEL Regioni

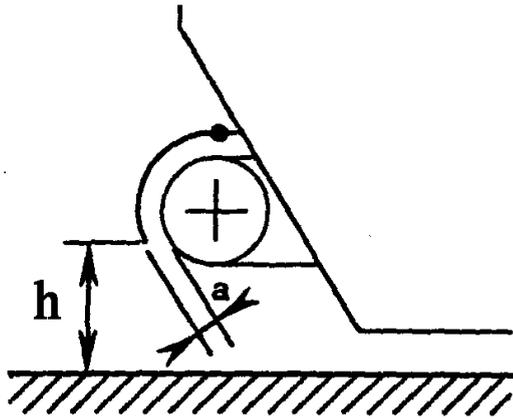
UNI EN 292/1-2

UNI EN 274

EN 703

**Ipotesi di soluzione:** deve essere prevista una protezione fissa di almeno 3 mm di spessore, di lamiera o di altro materiale di resistenza equivalente.

Essa deve estendersi per tutta la larghezza sino a coprire completamente i coltelli. Deve estendersi anteriormente per un angolo di almeno 120° rispetto all'asse del braccio portante la fresa passante per il centro del cilindro. Deve altresì essere prevista una protezione posteriore estesa fino al punto in cui non sia tecnicamente impedita l'immissione dell'insilato nella tramoggia. Quando il cilindro portacoltelli non è a contatto con il prodotto insilato la protezione deve coprire interamente le sezioni laterali esterne del cilindro. Quando il cilindro entra nella massa da desilare la protezione può ritirarsi automaticamente rimanendo a contatto con il prodotto. L'organo di comando del cilindro dovrà essere del tipo a "uomo presente".



**Rischio:** contatto con il nastro trasportatore, la coclea, ecc.

**Riferimenti legislativi e normativi:**

DPR 547/55, artt. 73 e 212

Direttiva 89/392/CEE e DPR 459, all 1, punti 1.3.7, 1.3.8 e 1.4

UNI EN 292/1-2

UNI EN 294

EN 703

**Ipotesi di soluzione:** segregazione con carteratura delle parti laterali del nastro di scarico; copertura con teloni, griglie, ecc. della parte superiore del nastro trasportatore in modo da lasciare scoperta la sola zona di versamento.

Se la distanza (h nella figura) tra il terreno ed il bordo più basso della copertura è uguale o inferiore a 800 mm, la distanza (a nella figura) dovrà essere almeno di 500 mm; se la distanza tra il terreno ed il bordo più basso della copertura è superiore a 800 mm la distanza "a" dovrà essere almeno di 850 mm; se la distanza "a" è inferiore ai suddetti valori, allora non dovrà essere inferiore a 230 mm. Nel caso di trasportatore a coclea deve essere assicurata una distanza di sicurezza tra la parte terminale della vite ed il punto di scarico. I nastri trasportatori a tappeto garantiscono una buona segregazione dei rulli, oltre ad una notevole riduzione del rumore. Durante la fase di scarico è comunque preferibile rispettare la seguente sequenza dei movimenti:

1. messa in moto del nastro trasportatore
2. apertura del boccaporto

3. chiusura del boccaporto
4. arresto del nastro



**Rischio:** dovuto alla mancata stabilità a riposo

**Riferimenti legislativi e normativi:**

Direttiva 89/392/CEE e DPR 459, all 1, punto 1.3.1

prEN 1553

**Ipotesi di soluzione:** verificare il carico sui punti di appoggio e dotare, se necessario, la macchina di opportuni mezzi di bloccaggio per evitarne movimenti accidentali.

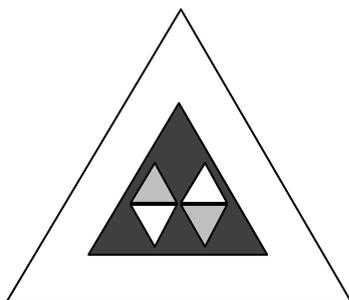
**Rischio:** utilizzo di dispositivo elettrico o elettronico di controllo della macchina.

**Riferimenti legislativi e normativi:**

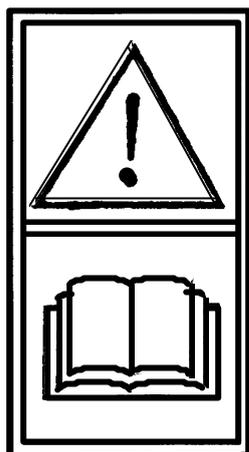
Direttiva 89/392/CEE e DPR 459, all 1, punto 1.5.1

D.Lgs n. 476/92

Direttiva 89/336/CEE



**Ipotesi di soluzione:** verificare la compatibilità elettromagnetica dei dispositivi di comando e di controllo e utilizzare solo dispositivi marcati CE.



**Rischio:** ignoranza dei pericoli connessi all'uso della macchina e non utilizzo dei mezzi di protezione individuale.

**Riferimenti legislativi e normativi:**

DPR 547/55, artt. 4 – 377

DPR 224/88, art. 5, comma 1, punto a

DPR 459/96, punto 1.6

ISO 11684 - Rapporto interno IMA n. 94.14

UNI EN 292 parte 2, punto 5

Direttiva 89/392/CEE e DPR 459/96, All. 1, punto 1.7.4

D.Lgs 626/94, artt. 21, 22, 35

**Ipotesi di soluzione:** leggere il libretto di uso e manutenzione, osservare la cartellonistica di sicurezza e utilizzare, ove richiesto, mezzi di protezione individuale.



**Rischio:** infortuni provocati da una non corretta manutenzione e da un non corretto uso dei mezzi di protezione individuale.

**Riferimenti legislativi e normativi:**

DPR 547/55, artt. 4, 48, 49, 375 e 377

DPR 459/96 punti 1.7.4, 3.6

DPR 224/88, art. 5, comma 1, punto a

UNI EN 292 parte 2, punti 5.2, 5.3, 5.4 e 5.5

ISO 11684 - Rapporto interno IMA n. 94.14

D.Lgs 626/94

**Ipotesi di soluzione:** occorre corredare la macchina di libretto di istruzione, apporre segnali di pericolo nelle immediate vicinanze delle zone a rischio e utilizzare mezzi di protezione individuale.



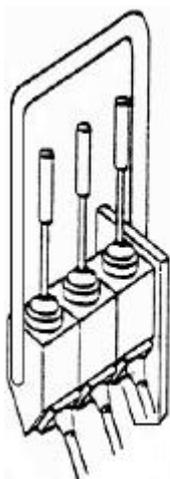
**Rischio:** rumore emesso dalla macchina (livello di pressione acustica all'orecchio dell'operatore).

**Riferimenti legislativi e normativi:**

Direttiva 89/392/CEE e DPR 459, all 1, punti 1.5.8 e 1.5.9

D.Lgs 277/91

**Ipotesi di soluzione:** utilizzo di mezzi di protezione individuale e idonea manutenzione della macchina.



**Rischio:** azionamento accidentale dei comandi e/o manovra errata per mancanza di indicazione della funzione della leva.

**Riferimenti legislativi e normativi:**

DPR 547/55, artt. 77/183

DPR 459/96, allegato I, punto 1.2.1 e 1.2

D.Lgs 629/94 e D.Lgs 242/96

ISO 11684

EN ISO 3767-1/5

**Ipotesi di soluzione:** protezione contro l'azionamento accidentale delle leve di comando costituito da:

- riparo adeguato delle leve

- doppio movimento per l'innesto.

Chiara indicazione dei movimenti delle leve posta in prossimità del gruppo di comando

**Rischio:** lancio di materiale

**Riferimenti legislativi e normativi:**

DPR 547/55, artt. 45 e 75

Direttive 89/392/CEE e DPR 459/96, allegato I, punti 1.3.3

D.Lgs 626/94 e D.Lgs 242/96

UNI EN 292/2, punto 4 e segg.

EN 703

**Ipotesi di soluzione:** il cilindro fresante deve essere opportunamente protetto e deve essere fornita chiara informazione mediante il libretto di uso e manutenzione.

## ANNOTAZIONI TECNICHE GENERALI

La robustezza e l'idoneità dei materiali è definita dal DPR 547/55 art. 374 comma 2.

Le macchine devono essere dotate di:

### 1 - TARGHETTA DI IDENTIFICAZIONE

*DPR 459/96, punto 1.7.3 allegato 1*

Ogni macchina deve recare, in modo leggibile e indelebile, almeno le seguenti indicazioni:

- nome del fabbricante e suo indirizzo
- marcatura CE
- designazione della serie o del tipo
- numero di matricola
- anno di costruzione.

### 2 - MANUALI DI USO E MANUTENZIONE

*DPR 547/55 art. 374*

*DPR 459/96, punto 1.7.4 allegato 1*

*D.Lgs 626/94 art. 35, 36, comma 6*

Ogni macchina deve essere accompagnata da istruzioni per l'uso che forniscano, almeno, le seguenti informazioni:

- riepilogo delle indicazioni previste per la marcatura, escluso il numero di serie, eventualmente completate dalle indicazioni atte a facilitare la manutenzione (ad esempio: indirizzo dell'importatore, dei riparatori, ecc.)
- condizioni di utilizzazione previste
- posti di lavoro che possono essere occupati dagli operatori
- istruzioni per eseguire senza alcun rischio:
  - la messa in funzione
  - l'utilizzazione
  - il trasporto, indicando la massa della macchina e dei suoi vari elementi allorché debbano essere trasportati separatamente
  - l'installazione
  - il montaggio e lo smontaggio
  - la regolazione
  - la manutenzione e la riparazione
- se necessario, istruzioni per l'addestramento
- se necessario, le caratteristiche essenziali degli utensili che possono essere montati sulla macchina.

La simbologia di comandi e la cartellonistica di sicurezza devono rispettare quanto previsto dalle norme:

- EN ISO 3767/1-5 (comandi-simbologia)
- ISO 11684 (cartellonistica)

Si ritiene che il costruttore debba porre particolare attenzione nella scelta dei dispositivi di sicurezza utilizzati, inoltre deve adottare componentistica conforme ai:

- prEN 982 - componentistica idraulica
- prEN 983 - componentistica pneumatica
- Norme CEI - componentistica elettrica
- Direttiva 89/336/CEE - Direttiva compatibilità elettromagnetica.

Deve infine progettare e costruire le proprie macchine mantenendo il livello minimo possibile di emissione di rumore e vibrazioni.

In riferimento al tipo di lavorazione si devono usare i dispositivi di protezione individuali conformi al D.Lgs 475/92.

## **ANNOTAZIONI TECNICHE SPECIFICHE**

**Manuale di uso e manutenzione:** oltre a quanto indicato nel paragrafo “manuali di uso e manutenzione”, nel libretto specifico che accompagna la macchina desilatrice devono essere date delle istruzioni specifiche per l'uso corretto della macchina. In particolare dovranno essere indicate:

- le misure di sicurezza quando la macchina e le sue parti sono ferme
- l'obbligo di usare la macchina da parte di un solo operatore. Nessuno deve avvicinarsi nella zona di scarico della macchina quando lavora
- l'obbligo di intervenire sulla macchina a motore spento
- le istruzioni da seguire per la pulizia della macchina
- la necessità di installare un dispositivo di bloccaggio prima di iniziare la manutenzione delle parti rialzate delle macchine
- il rischio di stare vicino al canale di scarico quando la macchina sta lavorando
- il divieto di trasportare animali, cose o persone
- il divieto di salire sugli elementi di carico o usare questi come sollevatori
- la velocità nominale ed il verso di rotazione della presa di potenza
- la pressione di lavoro permessa e la portata ammissibile del circuito idraulico
- le regole per l'uso delle protezioni rimovibili o retraibili degli utensili di carico
- la necessità di montare giunti cardanici con le protezioni in buono stato
- i rischi di schiacciamento se l'operatore sta tra il trattore e la macchina durante il lavoro
- per i desilatori con braccio articolato o telescopico, il rischio di contatto non intenzionale con la fresa desilatrice in posizione rialzata

- il rischio di cadere all'interno della zona di miscelazione

## NOTA TECNICA AGGIUNTIVA PER LA CIRCOLAZIONE SU STRADA

Ritenendo che la macchina in oggetto sia soggetta alla circolazione su strada, si è ritenuto opportuno inserire, per buona memoria dei costruttori, la presente annotazione tecnica.

Per quanto riguarda la circolazione va detto che il nuovo Codice della Strada dispone che la macchina sia equipaggiata dei seguenti dispositivi:

1. segnalazione visiva e illuminazione
2. frenatura autonoma indipendente dal mezzo trainante
3. protezione delle parti pericolose (griglia di sicurezza inamovibile)
4. sicurezza per l'aggancio ed il traino.

Interessante notare come anche il C.d.S, all'art. 106 IV comma, preveda che le macchine agricole trainate debbano rispondere alle "disposizioni relative ai mezzi e sistemi di difesa previsti dalla normativa per la sicurezza e l'igiene del lavoro, nonché per la protezione dell'ambiente da ogni tipo di inquinamento".

Il carro desilatore, prima di circolare su strada, è soggetto all'immatricolazione ed al rilascio della "carta di circolazione". Poiché, il più delle volte è prodotto in serie, il costruttore dovrà rilasciare all'acquirente una formale dichiarazione redatta su modello approvato dal Ministero dei Trasporti attestante che la macchina agricola in tutte le sue parti è conforme al tipo originale omologato, ovvero detto in forma sintetica una "dichiarazione di conformità per veicolo omologato". Quest'ultimo nuovo documento è previsto dall'art. 108 del Nuovo Codice della Strada.

Sempre ai sensi dell'art. 113 del D.Lvo 285 del 30.04.92, i rimorchi agricoli e, di conseguenza, i desilatori che sono assimilati ai rimorchi, devono essere muniti di speciale targa contenente i dati di immatricolazione del veicolo stesso.

### RIFERIMENTI LEGISLATIVI E NORMATIVI

- |   |  |
|---|--|
| - DPR 547/55                            | - prEN 1553  |
| - D.Lgs 626/94                          | - EN 703   |
| - Direttiva 89/392/CEE e DPR 459/96     | - EN 274   |
| - EN ISO 11684, Rapp. Interno IMA 94.14 | - Regola tecnica di sicurezza del comitato ISPEL -REGIONI  |
| - EN 292/1/2                            | - Dossier tecnico dell'Istituto Sperimentale per la Meccanizzazione Agricola di Roma, Sezione operativa di Treviglio |
| - EN 294                                |  |
| - D.Lgs 277/91                          |  |
| - EN ISO 3767/1-5                       |  |

Questa scheda è stata ideata e redatta da un gruppo di operatori delle USL che svolgono attività di prevenzione e vigilanza in materia di sicurezza sul lavoro, ed è il risultato del confronto con tecnici operanti nel settore.

E' comunque il sunto di esperienze ancora limitate e non ha ovviamente la pretesa di essere completa ed esaustiva di tutti i rischi relativi alla macchina trattata ed alle varie versioni reperibili in commercio.

In tal senso la scheda è aperta ed il suo aggiornamento è anche affidato a quanti impegnati nel settore, vogliono portare il loro contributo.

A tal fine si indicano gli autori quale punto di riferimento per eventuali contatti:

- |                     |  |                                     |
|---------------------|--|-------------------------------------|
| - Luigi BAUDINO     | USL 17 Fossano (CN)                            | tel. 0172-699254<br>fax 0172-635473 |
| - Pierandrea GROSSO | USL 15 Dronero (CN)                            | tel. 0171-916206<br>fax 0171-905306 |
| - Renato DELMASTRO  | CNR - Istituto per la Meccanizzazione Agricola | tel. 011/3977238<br>fax 011/3489218 |

La documentazione fotografica inserita in questa scheda ha valore puramente indicativo senza alcun riferimento ad un costruttore o ad un modello specifico e deve quindi intendersi totalmente casuale.

SCHEDA AGGIORNATA A MARZO 1997

*Realizzazione grafica, impaginazione e stesura a cura di Paola Castigliano*