

INAIL

Macchine desilatrici, miscelatrici e/o trinciatrici e distributrici di insilati

**Schede tecniche per la verifica e l'adeguamento ai requisiti di
sicurezza delle attrezzature di lavoro utilizzate nel settore
agricolo o forestale**

"Attrezzature di lavoro in uso nel settore agricolo o forestale"

I requisiti essenziali di sicurezza



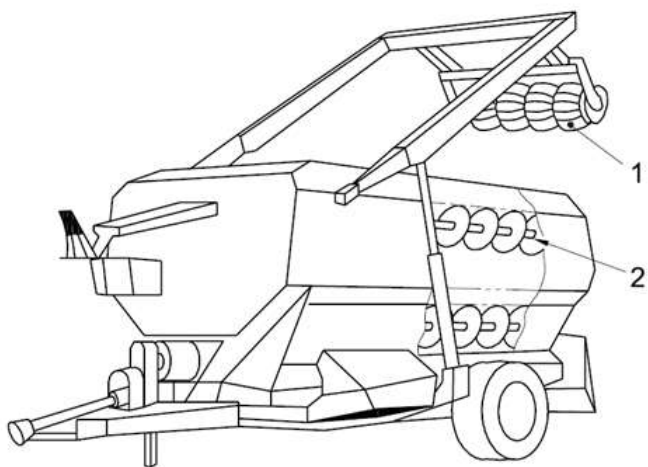
Dipartimento Innovazioni Tecnologiche e Sicurezza degli Impianti Prodotti e insediamenti Antropici

Macchine desilatrici, miscelatrici e/o trinciatrici e distributrici di insilati: Macchine portate, semiportate, trainate o semoventi che sono caratterizzate dalla combinazione di due o più delle funzioni di carico, miscelazione, trinciatura e distribuzione di insilati e/o altri mangimi. Queste macchine sono destinate ad essere utilizzate da un solo operatore

Macchina trainata con utensili di taglio e di carico motorizzati (dispositivo di miscelazione e/o di trinciatura orizzontale)

Legenda

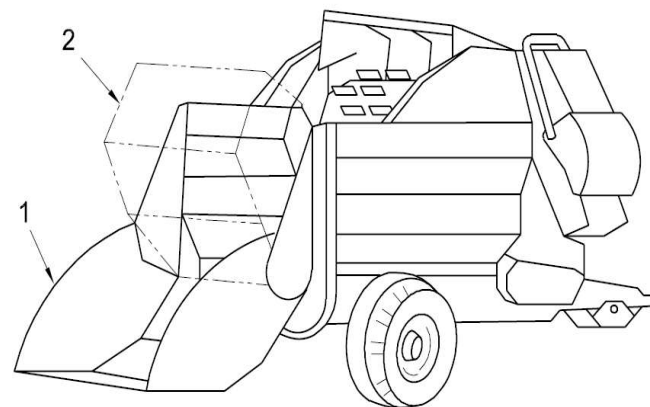
- 1 Dispositivo di carico (in questo caso, utensili di taglio e di carico motorizzati)
- 2 Dispositivo di miscelazione e/o di trinciatura orizzontale



Macchina trainata con porta di carico ascendente e con dispositivo di trinciatura

Legenda

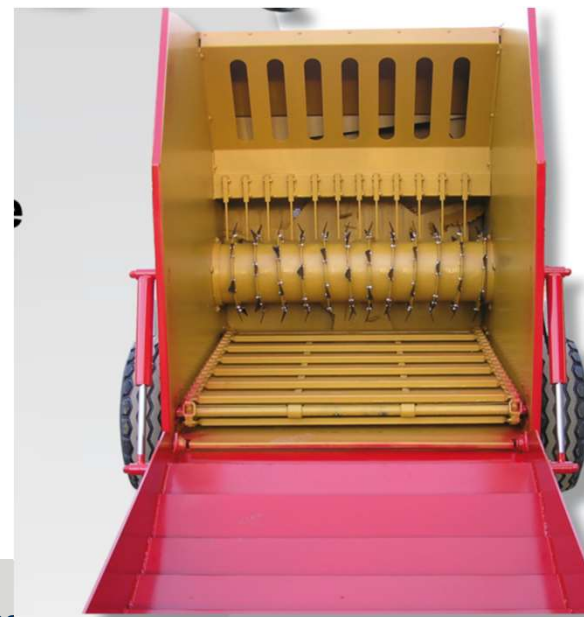
- 1 Dispositivo di carico (in questo caso, porta di carico) in posizione abbassata per il carico
- 2 Dispositivo di carico (in questo caso, porta di carico) in posizione elevata, chiusa



DISPOSITIVO DI CARICO

Il dispositivo di carico può essere costituito da:

- ➔ **Braccio di carico** munito di utensili per prendere i materiali quali dei taglienti rotativi, dei coltelli, delle lame, dei denti, ecc., necessari per raccogliere (per esempio tagliando) il materiale e per caricare la macchina.
- ➔ **Porta di carico** parte mobile prevista generalmente nella parte posteriore della macchina, che è utilizzata per movimentare e/o per contenere il materiale e/o per caricare i prodotti all'interno della macchina. Essa è usata come una porta per chiudere il cassone di miscelazione e/o di trinciatura.



Dispositivo di miscelazione e/o trinciatura

All'interno del cassone, il dispositivo di miscelazione è costituito da uno o più coclee che miscelano e sbriciolano (triturano) per formare il cosiddetto "unifeed". La velocità di rotazione è variabile tra i 20 ed i 40 giri al minuto.



Dispositivo di distribuzione

Insieme di elementi (quali nastri trasportatori, auger, cilindri di distribuzione, turbine) che servono per scaricare dalla macchina il prodotto e depositarlo dove richiesto (sul terreno, nelle mangiatoie, su nastri di alimentazione, etc.).



Protezione contro il contatto con parti in movimento del dispositivo di miscelazione e/o trinciatura (es. coclea interna)

Per assicurare la protezione dell'operatore contro i pericoli di impigliamento e di trascinamento causati dal dispositivo di miscelazione e/o di trinciatura in movimento e quando gli utensili di taglio e di carico o la porta di carico non sono in posizione chiusa, devono essere adottate le soluzioni seguenti:

- non deve essere possibile far funzionare il dispositivo di miscelazione e/o di trinciatura, oppure
- il dispositivo di miscelazione e/o di trinciatura deve essere attivato solamente attraverso un comando ad azione mantenuta, oppure
- durante il sollevamento e l'abbassamento degli utensili di taglio e di carico, il rispetto delle distanze di sicurezza fornite nei prospetti 1, 3, 4 e 6 della EN 294:1992 deve essere garantito da un dispositivo di protezione (per esempio parete mobile).

Riferimento: punto 5.6.1.2 della EN 703

INAIL Il requisito si applica a tutte le macchine costruite a partire dal 31 dicembre 2005.

Dipartimento Innovazioni Tecnologiche e Sicurezza degli Impianti Prodotti e insediamenti Antropici



Protezione contro il contatto con parti in movimento del dispositivo di miscelazione e/o trinciatura (es. coclea interna)

In caso di adeguamento di macchine non marcate CE ovvero di macchine marcate CE e costruite antecedentemente al 31 dicembre 2005 per assicurare la protezione dell'operatore contro i pericoli di impigliamento e di trascinamento causati dal dispositivo di miscelazione e/o di trinciatura in movimento e quando gli utensili di taglio e di carico o la porta di carico non sono in posizione chiusa, devono essere adottate almeno una delle seguenti soluzioni:

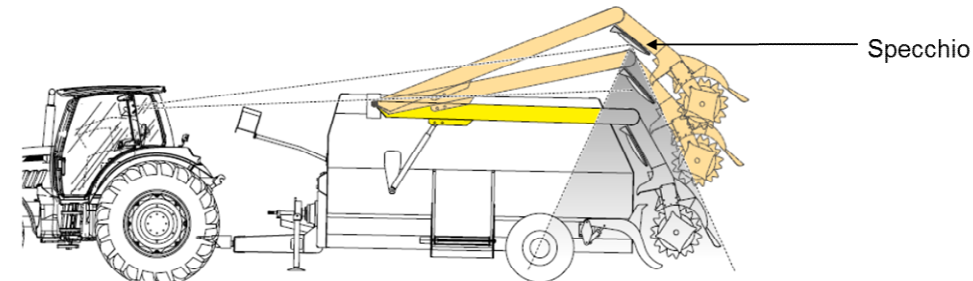
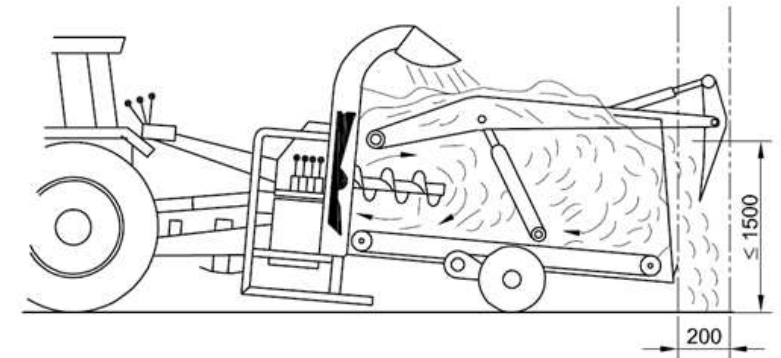
1. non deve essere possibile far funzionare il dispositivo di miscelazione e/o di trinciatura
2. il dispositivo di miscelazione e/o di trinciatura deve essere attivato solamente attraverso un comando ad azione mantenuta
3. durante il sollevamento e l'abbassamento degli utensili di taglio e di carico o della porta di carico il rispetto delle distanze di sicurezza dagli organi di miscelazione e/o trinciatura è garantito da un dispositivo di protezione. Tale dispositivo di protezione (parete mobile), si alza e si abbassa seguendo il movimento degli utensili di taglio e di carico o della porta di carico
4. durante il sollevamento e l'abbassamento degli utensili di taglio e di carico o della porta di carico il rispetto delle distanze di sicurezza dagli organi di miscelazione e/o trinciatura è garantito da un dispositivo di protezione. Tale dispositivo di protezione (parete mobile) durante l'azionamento degli utensili di taglio e di carico o della porta di carico si apre per consentire l'ingresso del materiale all'interno del cassone di miscelazione. La velocità di apertura o chiusura del dispositivo di protezione deve essere inferiore a 40 mm/s.
5. installazione di una protezione fissa nella zona di alimentazione posteriore della macchina in maniera tale da garantire il rispetto delle distanze di sicurezza dagli organi di miscelazione e/o trinciatura. Con tale adeguamento si perde la funzione di caricamento posteriore e il caricamento può essere effettuato solo dall'alto.

Visibilità

La visibilità della macchine trainate è considerata adeguata quando l'operatore, dal suo posto di lavoro o di guida, può vedere l'area di lavoro degli utensili di taglio e di carico sulla loro intera larghezza. Questa area di lavoro si estende dalla loro posizione più elevata fino ad un'altezza minima di 1,5 m dal terreno quando la macchina è nella sua posizione di carico e a 200 mm misurati dal bordo esterno della macchina (vedi figura).

Quando non è raggiunta una visibilità diretta adeguata, le macchine con utensili di taglio e di carico o con una porta di carico devono essere munite di dispositivi quali specchi o telecamere a circuito chiuso (CCTV) che assicurano una visibilità indiretta. In aggiunta, all'attivazione degli utensili di taglio e di carico deve essere emesso un segnale sonoro e/o luminoso.

Verifica della visibilità diretta per le macchine trainate
Dimensioni in millimetri



Dispositivo di distribuzione

Nel caso di presenza di un dispositivo di distribuzione del tipo a turbina, per qualsiasi posizione del condotto di scarico, la distanza minima tra la traiettoria esterna della turbina e l'estremità più vicina del condotto di scarico deve essere di 850 mm (vedi figura).

Protezione contro il pericolo di pizzicamento con le turbine

Legenda

- 1 Traiettoria esterna della turbina
- 2 Traiettoria del bordo esterno dell'uscita di scarico

Dimensioni in millimetri

