



Settore speciale  
Viticoltura / Cantina

## Pompa volumetrica



### Contenuto

- ▶ [Utilizzo della pompa volumetrica](#)
- ▶ [Rischi](#)
- ▶ [Elementi di sicurezza](#)
- ▶ [Regole di sicurezza / Istruzioni](#)
- ▶ [Misure](#)



### I fatti più importanti in breve

- ▶ Utilizzare solo pompe volumetriche dotate di una griglia di sicurezza.
- ▶ Solo le persone addestrate devono utilizzare la pompa volumetrica.
- ▶ Indossare delle calzature adeguate per evitare scivolamenti/cadute.
- ▶ Evitare la caduta di materiale nella tramoggia  
→ riflesso di recupero (telefono cellulare, chiavi, ecc.)



*La consistenza della vinaccia provoca l'intasamento della griglia di protezione in funzione delle dimensioni della maglia di quest'ultima.*



*Le coclee non protette presentano un grande rischio di incidente!*

## Utilizzo della pompa volumetrica

La pompa volumetrica è utilizzata per il trasferimento di grappoli interi, pigiati e/o diraspati oppure della uva pigiata, diraspati e fermentata (VFE).

È posta sotto la pigiatrice-diraspatrice e trasporta l'uva vendemmiata verso le presse o verso la cantina. La stessa può anche essere posizionata sotto la porta di una vasca di fermentazione in presenza di vinacce. La svinatura dei grappoli pigiati, diraspati e fermentati è l'operazione più pericolosa. Utilizzo della macchina per svinare le uve pigiate, diraspate e fermentate: La macchina si trova tra la vasca che contiene le vinacce da estrarre e l'operatore, il quale con l'ausilio di un rasoio tira le vinacce nella pompa volumetrica.

### Uso scorretto prevedibile

La griglia di protezione svolge un ruolo decisivo. È noto che, in alcune cantine, la griglia di protezione fornita dal costruttore non consente il lavoro. Infatti, con una maglia relativamente fine (4-5 cm) la vinaccia non passa. Quindi si rimuove la griglia protettiva, creando una zona pericolosa. La manipolazione di dispositivi di protezione è punibile secondo l'art. 230, capoverso 1 del Codice penale.

## Rischi

### Rischi collegati alla vite elicoidale

Inceppamento o amputazione dei piedi o delle mani quando si verifica:

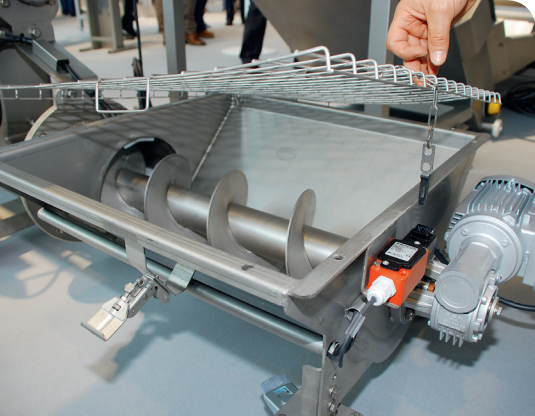
- ▶ Scivolamento
- ▶ Pulitura
- ▶ Lavaggio



### Distanze di sicurezza

#### ▶ SN EN ISO 13857:2008

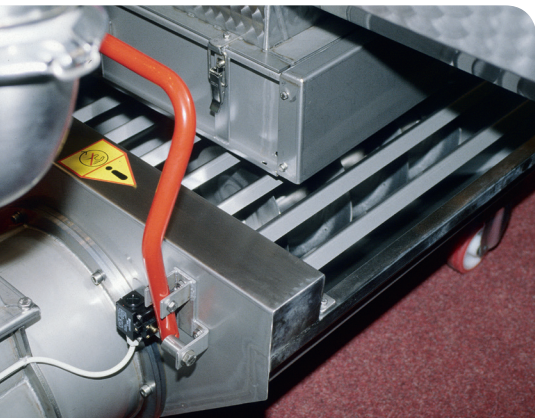
Sicurezza delle macchine - Distanze di sicurezza per impedire il raggiungimento di zone pericolose con gli arti superiori e inferiori.



La rimozione della griglia di protezione deve arrestare automaticamente la macchina.



Dotazione di un pulsante di arresto di emergenza.



Dotazione di un arco di arresto di emergenza.

### Altri rischi

- ▶ Rischio legato alla presenza di CO<sub>2</sub>.  
Se il serbatoio non è sufficientemente ventilato, prima di iniziare i lavori, una certa quantità di gas scorre attraverso la porta del serbatoio. La persona che tira l'uva è quindi esposta a un tenore di CO<sub>2</sub> che può superare il valore limite di esposizione (VLE).
- ▶ Esiste il rischio di scossa elettrica o folgorazione, se la macchina presenta un guasto tecnico e l'alimentazione elettrica non comprende interruttori salvavita FI.
- ▶ Rischi di tipo ergonomico:  
la posizione dell'operatore (posizione sporgente) durante la svinatura può a lungo termine causare mal di schiena e altri disturbi dell'apparato locomotore.
- ▶ Rischi meccanici:  
alcuni elementi, ad esempio un tubo che scoppia, possono ferire la persona che si trova in prossimità della macchina.

### Elementi di sicurezza

Su una pompa volumetrica possono essere installati numerosi elementi di sicurezza.

#### Griglia di protezione

Le griglie di protezione delle macchine devono essere conformi alla norma EN ISO 13857:2008. Lo spazio dei distanziali e la dimensione delle maglie delle griglie dipendono dalla distanza di sicurezza dalla fonte di pericolo. Non appena la griglia di protezione viene rimossa, la macchina deve essere fermata, ad esempio da elettromagneti. Questi elementi di controllo non devono in alcun caso essere modificati, aggirati o disattivati. Un rialzo della tramoggia (ove possibile) permette di evitare un eventuale contatto con la vite elicoidale.

#### Altre protezioni

Un pulsante di arresto di emergenza opportunamente posizionato consente un rapido arresto della macchina in caso di necessità. Una barra o un arco STOP consentono anche l'arresto di emergenza della macchina.

L'alimentazione elettrica della macchina deve essere protetta da interruttori salvavita FI. Questi ultimi devono essere controllati regolarmente – premere il pulsante « Test » accanto all'interruttore FI almeno 2 volte all'anno.

#### Controlli da effettuare prima di iniziare il lavoro

- ▶ Prima di iniziare è necessario assicurarsi che il pulsante di spegnimento di emergenza oppure la barra/l'arco STOP funzionano correttamente.
- ▶ Assicurarsi che l'ambiente di lavoro sia ordinato e pulito per ridurre il rischio di scivolamento e caduta.
- ▶ Controllare che il contenuto di O<sub>2</sub> nell'area di lavoro sia compreso tra il 19 e il 21 %.



*Dotazione di un rialzo del coperchio di ricevimento.*



*Coperchio di protezione supplementare con deflettori.*



*La pompa volumetrica è situata sotto la pigiatrice ed è protetta. L'accesso alla coclea è limitato.*

## Regole di sicurezza / Istruzioni

La persona incaricata di tirare l'uva pigiata, diraspata e fermentata (VFE) nella coclea deve essere istruita sul modo di lavorare (vedere le istruzioni per l'uso) e sulle norme di sicurezza.

### Regole di sicurezza

- ▶ Non rimuovere mai la griglia di sicurezza.
- ▶ Non mettere mai il piede sul bordo della pompa volumetrica.
- ▶ Durante l'inzeppamento della macchina utilizzare un utensile idoneo.
- ▶ Aerare bene la vasca prima di iniziare la svinatura, creare un camino nello strato di vinacce e poi ventilare bene.
- ▶ Non cominciare la svinatura prima che il tenore di O<sub>2</sub> non sia compreso tra il 19 e il 21 %.

## Misure

### Sostituzione

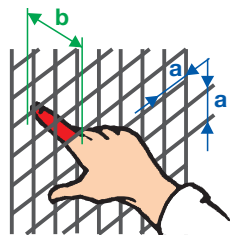
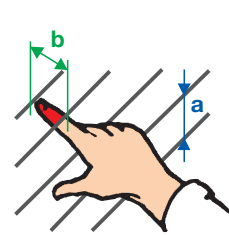
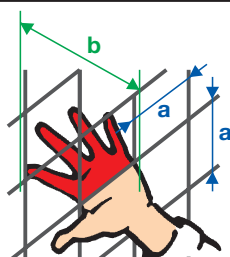
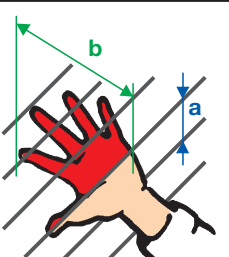
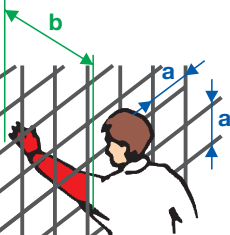
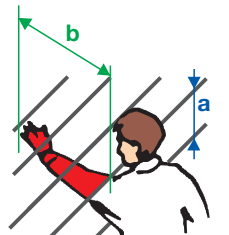
- ▶ Altri metodi di trasferimento dell'uva sono più sicuri rispetto a lavorare con una pompa volumetrica. Possono essere cassette e cesti per la vendemmia o dei contenitori trasportabili. Questa operazione richiede l'uso di un carrello elevatore a contrappeso o di un paranco. Il trasferimento della uva può essere effettuato anche con l'ausilio di un nastro trasportatore o di una giraffa.
- ▶ A seconda della configurazione del serbatoio (ad es. serbatoi in altezza), la pressa può essere fatta scivolare sotto il serbatoio e il trasferimento delle uve avviene quindi per semplice gravità.

### Tecnica

- ▶ Acquistare una macchina dotata di un arco o di una barra di sicurezza che permetta di arrestare immediatamente la macchina.
- ▶ Equipaggiare o riequipaggiare la macchina con un pulsante di arresto di emergenza accessibile rapidamente in caso di caduta.
- ▶ Dotare la macchina di un interruttore lucchettabile, che garantisca che la macchina non funzioni durante la pulizia o la manutenzione.
- ▶ Dotare la macchina di interruttori a contatto che impediscano il funzionamento della coclea senza la griglia.
- ▶ Rialzare la tramoggia della pompa volumetrica per allontanare la vite elicoidale dall'utilizzatore.
- ▶ Evacuare i gas di fermentazione con un ventilatore ad alte prestazioni prima di utilizzare la pompa volumetrica
- ▶ Utilizzare serbatoi con fondo inclinato per favorire l'ergonomia durante la svinatura.

## Personale/DPI

- ▶ Indossare buone scarpe da lavoro (con suola antiscivolo).
- ▶ Equipaggiare l'operatore con un rilevatore portatile di CO<sub>2</sub>.
- ▶ Solo le persone che sono in buona forma (concentrate, reattive, sobrie) possono utilizzare la pompa volumetrica.
- ▶ Evitare che parti di indumenti raggiungano la coclea (es. lacci del grembiule, ...).
- ▶ Assicurarsi che nessun corpo estraneo (ad es. telefono cellulare, occhiali, ecc.) possa cadere nella tramoggia → riflesso di recupero.
- ▶ Prestare attenzione a movimenti e posture ergonomiche, poiché la posizione di lavoro durante la svinatura (ad es. raschiare la vinaccia) può causare mal di schiena e altri disturbi muscolo-scheletrici.

Reticolo		Griglia	
	$8 < a < 25 \text{ mm}$ $b > 120 \text{ mm}$		$8 < a < 20 \text{ mm}$ $b > 120 \text{ mm}$
	$25 < a < 40 \text{ mm}$ $b > 200 \text{ mm}$		$20 < a < 30 \text{ mm}$ $b > 200 \text{ mm}$
	$40 > a > 250 \text{ mm}$ $b > 850 \text{ mm}$		$30 > a > 135 \text{ mm}$ $b > 850 \text{ mm}$

### Servizio per la prevenzione degli infortuni nell'agricoltura (SPIA) | agriss

In Pièza 12 | 6705 Cresciano  
[www.spia.ch](http://www.spia.ch) | [www.agriss.ch](http://www.agriss.ch)

### Distanze di sicurezza secondo EN ISO 13857:2008

**a:** larghezza d'apertura (diametro o lunghezza laterale)

**b:** distanza di sicurezza dalla fonte di pericolo

### In collaborazione con:



Schweizerische Eidgenossenschaft  
 Confédération suisse  
 Confederazione Svizzera  
 Confederaziun svizra

Cofinanziato dalla CFSL  
[www.cfsl.ch](http://www.cfsl.ch)