

# SEMINATRICE PNEUMATICA

## PS 120 M1 – PS 500 M2

ISTRUZIONI PER L'USO



**LEGGERE ATTENTAMENTE PRIMA DELLA MESSA IN FUNZIONE!**


Traduzione delle istruzioni per l'uso originali

Versione: 5.0 IT; codice articolo: 00602-3-583



## INDICE

<b>1</b>	<b>ASPETTI GENERALI.....</b>	<b>4</b>
1.1	Informazioni sulle istruzioni per l'uso.....	4
1.2	Identificazione dell'attrezzo.....	4
1.3	Assistenza.....	5
1.4	Dichiarazione di conformità CE.....	5
<b>2</b>	<b>DESCRIZIONE.....</b>	<b>6</b>
2.1	Struttura e funzionamento della seminatrice.....	6
2.2	Struttura e funzionamento del ventilatore idraulico (HG 300 M1).....	7
2.3	Fornitura.....	8
2.4	Dati tecnici.....	9
<b>3</b>	<b>SICUREZZA.....</b>	<b>10</b>
3.1	Indicazioni di sicurezza all'interno di questo documento.....	10
3.2	Regole fondamentali di sicurezza.....	10
3.3	Utilizzo conforme.....	11
3.4	Requisiti per il personale.....	11
3.5	Dispositivi di protezione individuale.....	12
3.6	Dispositivi di sicurezza.....	12
3.7	Pericoli e misure di sicurezza.....	14
<b>4</b>	<b>TRASPORTO, INSTALLAZIONE E MESSA IN FUNZIONE.....</b>	<b>16</b>
4.1	Fissaggio della seminatrice su una macchina per la lavorazione del terreno.....	16
4.2	Fissaggio della seminatrice su un trattore.....	17
4.3	Montaggio dei deflettori in lamiera sulla macchina per la lavorazione del terreno.....	18
4.4	Collegamento dei tubi flessibili.....	19
4.5	Rimozione della lamiera dell'albero.....	20
4.6	Collegamento del ventilatore idraulico (HG).....	21
4.7	Collegamento del ventilatore elettrico PLUS.....	22
<b>5</b>	<b>FUNZIONAMENTO.....</b>	<b>23</b>
5.1	Regolazione del ventilatore idraulico (HG).....	23
5.2	Impostazione e regolazione della quantità di spargimento.....	25
5.3	Regolazione della portata della semente (prova di spargimento).....	26
5.4	Selezione dell'albero di semina adatto.....	27
5.5	Sostituzione dell'albero di semina.....	28
5.6	Verifica della scorrevolezza dell'albero di semina.....	30
5.7	Regolazione della pressione della spazzola.....	30
5.8	Riempimento del serbatoio semente.....	31
5.9	Disattivazione dell'agitatore.....	32
5.10	Visualizzazione sul modulo motore.....	33
<b>6</b>	<b>ANOMALIE.....</b>	<b>34</b>
6.1	Panoramica guasti.....	34
<b>7</b>	<b>PULIZIA, MANUTENZIONE E RIPRISTINO.....</b>	<b>34</b>
7.1	Togliere la corrente alla seminatrice.....	34
7.2	Svuotamento del contenitore della semente.....	35
7.3	Pulizia della seminatrice.....	36
7.4	Controllo dei tubi flessibili idraulici.....	37
7.5	Riparazione e ripristino.....	37



<b>8</b>	<b>MESSA FUORI SERVIZIO, MAGAZZINAGGIO E SMALTIMENTO .....</b>	<b>37</b>
8.1	Messa fuori servizio della seminatrice.....	37
8.2	Magazzinaggio della seminatrice .....	37
8.3	Smaltimento.....	38
<b>9</b>	<b>APPENDICE .....</b>	<b>38</b>
9.1	Accessori .....	38
9.1.1	Sensore livello di riempimento .....	38
9.1.2	Prolunga cavo (6 poli) .....	38
9.1.3	Kit di applicazione barra superiore PS 120-500 .....	38
9.1.4	Kit di conversione ventilatore elettrico PLUS.....	38
9.2	Schema collegamenti.....	39
9.2.1	Informazioni generali.....	39
9.2.2	PS con Isobus.....	40
9.3	Schema idraulico .....	42
9.4	Coppie di serraggio.....	43
9.5	Tabelle di semina.....	43
<b>10</b>	<b>INDICE ANALITICO.....</b>	<b>47</b>

# 1 ASPETTI GENERALI

Questo capitolo contiene informazioni sulla seminatrice e su queste istruzioni per l'uso.

## 1.1 INFORMAZIONI SULLE ISTRUZIONI PER L'USO

### Validità e scopo

Queste istruzioni per l'uso si applicano a seminatrici della ditta APV con le denominazioni del tipo PS 120 M1 - PS 500 M2.

Queste istruzioni per l'uso devono fornire a tutte le persone che maneggiano la seminatrice le informazioni necessarie per poter eseguire in modo corretto e sicuro le seguenti attività:

- Installazione
- Messa in funzione
- Azionamento
- Manutenzione
- Ripristino
- Messa fuori servizio, smontaggio, rimessa in funzione, magazzinaggio e smaltimento

### Destinatari

Queste istruzioni per l'uso sono destinate a tutte le persone che maneggiano la seminatrice:

- Trasportatore
- Personale addetto al montaggio
- Operatori
- Personale addetto alla manutenzione preventiva e correttiva

### Parti del documento che devono essere assolutamente lette

Per evitare lesioni personali e danni all'attrezzo, è necessario aver letto e compreso il capitolo **Indicazioni fondamentali di sicurezza** a pagina 10 prima di maneggiare l'attrezzo stesso.

### Copyright

Il copyright su queste istruzioni per l'uso rimane proprietà del produttore:

APV - Technische Produkte GmbH

Zentrale: Dallein 15

3753 Hötzelndorf

AUSTRIA

Queste istruzioni per l'uso contengono norme e disegni di natura tecnica che non possono essere, né in parte né in tutto, riprodotti, distribuiti o utilizzati a scopo di concorrenza senza autorizzazione o comunicati a terzi.

La cessione e la riproduzione delle presenti istruzioni per l'uso, l'utilizzo e la comunicazione del relativo contenuto sono vietati, a meno che non siano espressamente autorizzati. Le trasgressioni sono passibili di risarcimento danni.

### Indicazioni sulla responsabilità del produttore

Il produttore non risponde di danni e guasti di funzionamento derivanti dalla mancata osservanza di queste istruzioni per l'uso.

## 1.2 IDENTIFICAZIONE DELL'ATTREZZO

### Identificazione univoca

È possibile identificare in maniera univoca la seminatrice grazie alle seguenti informazioni riportate sulla targhetta identificativa:

- Denominazione
- Modello

- Numero di produzione

### Posizione della targhetta identificativa

La targhetta del tipo si trova sul telaio in acciaio, sulla maniglia sopra il coperchio del motore sul lato sinistro.

### Figura della targhetta identificativa

La seguente figura mostra la struttura della targhetta identificativa:



Le informazioni riportate sulla targhetta identificativa hanno il seguente significato:

N.	Significato
1	Denominazione
2	Modello
3	Codice prodotto/numero di serie
4	Peso
5	Anno di costruzione

## 1.3 ASSISTENZA

### Assistenza

Rivolgersi all'assistenza nei seguenti casi:

- In caso di dubbi sull'utilizzo della seminatrice, nonostante le informazioni riportate sulle istruzioni per l'uso
- Per ordinare pezzi di ricambio
- Per effettuare interventi di manutenzione preventiva e correttiva

### Indirizzo dell'assistenza

APV - Technische Produkte GmbH  
 Zentrale: Dallein 15  
 3753 Hötzelstdorf  
 AUSTRIA  
 Telefono: +43 2913 8001  
 Fax: +43 (0) 2913 8002  
 E-mail: service@apv.at  
 Sito Internet: www.apv.at

## 1.4 DICHIARAZIONE DI CONFORMITÀ CE

### Produttore

APV - Technische Produkte GmbH  
 Zentrale: Dallein 15  
 3753 Hötzelstdorf  
 AUSTRIA

## Macchina

La presente dichiarazione di conformità si applica alle seguenti macchine:

Seminatrice pneumatica di tipo

- PS 120 M1, PS 120 M1 D, PS 120 M1 MG
- PS 200 M1, PS 200 M1 D, PS 200 M1 MG
- PS 300 M1, PS 300 M1 D, PS 300 M1 MG
- PS 500 M2, PS 500 M2 D, PS 500 M2 MG, HG 300 M1

## Conforme alle seguenti direttive

Le macchine e i dispositivi opzionali sono conformi ai requisiti fissati dalle seguenti direttive europee:

Direttiva macchine 2006/42/CE

Direttiva CEM 2014/30/UE

Direttiva Bassa Tensione 2014/35/UE

## Norme applicate

Sono state applicate le seguenti norme:

EN 14018 Macchine agricole e forestali - Seminatrici - Sicurezza

EN 349 Spazi minimi per evitare lo schiacciamento di parti del corpo

EN 60204-1 Sicurezza del macchinario, componenti elettriche delle macchine

EN 953 Sicurezza del macchinario – Barriere protettive

ISO 12100 Sicurezza del macchinario; principi generali di progettazione; valutazione e riduzione del rischio

ISO 13857 Sicurezza dei macchinari, distanze di sicurezza.

## 2 DESCRIZIONE

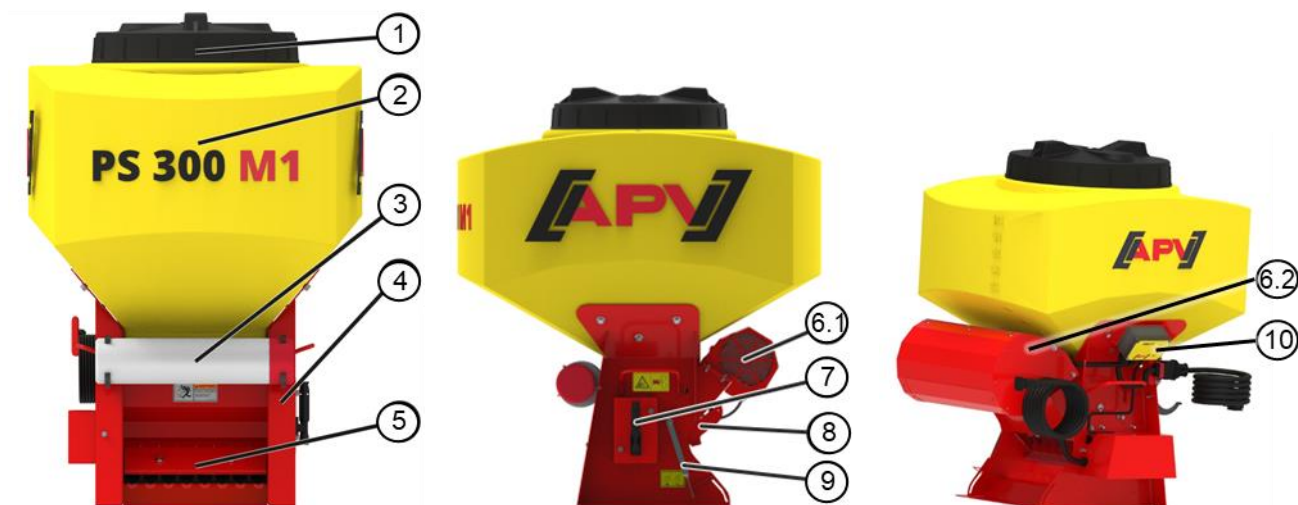
In questo capitolo è riportata una panoramica delle caratteristiche tecniche della seminatrice.

### 2.1 STRUTTURA E FUNZIONAMENTO DELLA SEMINATRICE

#### La seminatrice PS 120 M1 - PS 500 M2

La seminatrice con le denominazioni del tipo PS 120 M1 - PS 500 M2 è una seminatrice pneumatica con azionamento elettrico dell'albero di semina. Serve a spargere semente su terreni arabili e pascoli.

#### Struttura della seminatrice



N.	Denominazione	Funzione
1	Coperchio del serbatoio semente	<ul style="list-style-type: none"><li>• Chiudere il serbatoio semente.</li><li>• Proteggere la semente da umidità e sostanze estranee.</li></ul>

N.	Denominazione	Funzione
2	Serbatoio semente	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Contenere la semente.</li> <li>• Convogliare la semente verso l'agitatore e l'albero di semina.</li> </ul>
3	Vano per le istruzioni per l'uso	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Conservazione delle istruzioni per l'uso</li> </ul>
4	Telaio in acciaio	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Agganciare e collegare i componenti della seminatrice.</li> </ul>
5	Lamiera di bloccaggio tubi flessibili	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Blocca i tubi flessibili della semente sul telaio in acciaio.</li> </ul>
6.1	Ventilatore elettrico	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Attivazione dell'aria compressa per l'avanzamento della semente.</li> </ul>
6.2	Ventilatore elettrico PLUS	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Attivazione dell'aria compressa per l'avanzamento della semente.</li> </ul>
7.1	Protezione cuscinetto	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Coprire l'accesso all'agitatore e all'albero di semina.</li> </ul>
7.2	Chiave Allen	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Utensile da usare sull'attrezzo</li> </ul>
8	Scivolo di spargimento	<ul style="list-style-type: none"> <li>• La semente passa dall'albero di semina al sacco di spargimento tramite lo scivolo di spargimento.</li> </ul>
9	Leva di regolazione della spazzola	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Premere più o meno intensamente la spazzola sull'albero di semina.</li> </ul>
10	Modulo motore	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Alimentazione diretta per il ventilatore elettrico PLUS</li> </ul>

### Funzionamento della seminatrice

Il processo di semina si svolge nel seguente modo:

Fase	Descrizione
1	L'operatore configura l'attrezzo per il funzionamento e riempie di semente il serbatoio semente.
2	L'operatore attiva la seminatrice dalla centralina di comando. Risultato: <ul style="list-style-type: none"> <li>• L'albero di semina ruota.</li> <li>• L'agitatore ruota.</li> <li>• Il ventilatore genera aria compressa.</li> </ul>
3	La semente passa dal serbatoio semente attraverso l'albero di semina e viene trasportata dall'aria compressa sui piatti in lamiera attraverso i tubi flessibili.
4	La semente viene distribuita.

## 2.2 STRUTTURA E FUNZIONAMENTO DEL VENTILATORE IDRAULICO (HG 300 M1)

### Compito

Il ventilatore idraulico serve a generare aria compressa per l'avanzamento della semente.

### Struttura del ventilatore



N.	Denominazione	Funzione
1	Sensore numero di giri	<ul style="list-style-type: none"> <li>Monitoraggio del numero di giri del ventilatore</li> </ul>
2	Blocco idraulico	<ul style="list-style-type: none"> <li>Regolazione/limitazione della quantità di olio al motore idraulico.</li> </ul>
3	Motore idraulico	<ul style="list-style-type: none"> <li>Aziona il ventilatore.</li> </ul>
4	Striscia di misurazione della temperatura	<ul style="list-style-type: none"> <li>Indica la temperatura del motore idraulico.</li> </ul>

### Funzionamento dei sensori

Il sensore numero di giri ventilatore monitora la velocità del ventilatore idraulico.

Non appena il sensore segnala un errore, compare il messaggio "Errore ventilatore" sul modulo di controllo.

### Funzionamento della striscia di misurazione della temperatura

I segmenti della striscia di misurazione della temperatura diventano neri quando viene raggiunto o superato il rispettivo intervallo di temperatura.

Temperature superiori agli 80° C danneggiano le guarnizioni del motore idraulico.

## 2.3 FORNITURA

La fornitura comprende tutti i gruppi e i componenti che vengono forniti di corredo dalla ditta APV - Technische Produkte GmbH.

Pos.	Quantità	Denominazione
1	1	Attrezzo base
1.1	1	Telaio in acciaio
1.2	1	Serbatoio semente
1.3	1	Albero di semina extra (accessorio di corredo)
2	1	Contropiastra
3	8	Deflettore in lamiera con materiale di fissaggio
4	4	Barra esagonale
5	1	Avvolgitubo (25 m)
6	1	Sacco di spargimento
7	1	Bilancia di spargimento
8	1	Chiave Allen (fissata sul telaio in acciaio)

Esistono diverse varianti della seminatrice pneumatica (PS). Si distinguono per la capacità del serbatoio semente (120 l, 200 l, 300 l, 500 l) e per i possibili tipi di materiale da spargere (semente, concime (D), microgranulato (MG)).

Esistono le seguenti varianti di seminatrice pneumatica:

- PS 120 M1, PS 120 M1 D, PS 120 M1 MG
- PS 200 M1, PS 200 M1 D, PS 200 M1 MG
- PS 300 M1, PS 300 M1 D, PS 300 M1 MG
- PS 500 M2, PS 500 M2 D, PS 500 M2 MG
- HG 300 M1



## 2.4 DATI TECNICI

### Dati meccanici

Variante attrezzo	Misure	Valore
PS 120 M1 (D/MG)	Max. capacità del serbatoio	120 l
	Peso	45 kg
	Dimensioni (A x L x P in cm)	90 x 60 x 80
PS 200 M1 (D/MG)	Max. capacità del serbatoio	200 l
	Peso	60 kg
	Dimensioni (A x L x P in cm)	100 x 70 x 90
PS 300 M1 (D/MG)	Max. capacità del serbatoio	300 l
	Peso	70 kg
	Dimensioni (A x L x P in cm)	110 x 80 x 100
PS 500 M2 (D/MG)	Max. capacità del serbatoio	500 l
	Peso	93 kg
	Dimensioni (A x L x P in cm)	125 x 80 x 120

Variante attrezzo	Misure	Valore
Ventilatore idraulico (HG)	Peso	23 kg
	Dimensioni (A x L x P in cm)	27 x 46 x 40

Variante attrezzo	Misure	Valore
Tubazioni idrauliche	Lunghezza della tubazione a pressione	6 m
	Lunghezza della tubazione del motore	< 1 m
	Lunghezza del tubo serbatoio	6 m

### Dati elettrici

Valori in caso di alimentazione attraverso ventilatore elettrico:

Misure	Valore	
	Ventilatore elettrico	Ventilatore elettrico PLUS
Dati di potenza	12 V, 25 A	12 V, 40 A

Il cavo della batteria del modulo motore è dotato di un fusibile da 40 A.

Il modulo motore è protetto internamente da un fusibile da 40 A. Nel caso venga sostituito, deve essere utilizzato un fusibile equivalente; in nessun caso quest'ultimo deve presentare una corrente d'intervento superiore.

### Dati idraulici

Valori in caso di alimentazione attraverso ventilatore idraulico:

Misure	Valore
Pressione massima	180 bar
Massima quantità di olio	38 l/min

### Larghezze di spargimento

Larghezza di spargimento raccomandata: 1 - 6 m

Massime larghezze di spargimento:

Tipo di azionamento	Massima larghezza di spargimento
Ventilatore elettrico	6 m
Ventilatore elettrico PLUS	12 m (con 16 uscite)
Ventilatore idraulico	12 m (con 16 uscite)
Ventilatore a presa di forza	12 m (con 16 uscite)

### Categorie di montaggio

CAT I – III (solo con supporto a tre punti)

## 3 SICUREZZA

In questo capitolo sono riportati tutti i requisiti e le misure che garantiscono il funzionamento sicuro della seminatrice.

### 3.1 INDICAZIONI DI SICUREZZA ALL'INTERNO DI QUESTO DOCUMENTO

#### Cosa sono le indicazioni di sicurezza?

Le indicazioni di sicurezza sono informazioni volte a prevenire lesioni personali. Le indicazioni di sicurezza contengono le seguenti informazioni:

Tipo di pericolo

Possibili conseguenze in caso di inosservanza dell'indicazione

Misure atte ad evitare lesioni personali

### 3.2 REGOLE FONDAMENTALI DI SICUREZZA

#### Destinatari di queste regole

Queste regole sono destinate a tutte le persone che maneggiano la seminatrice.

#### Scopo di queste regole

Queste regole hanno lo scopo di garantire che tutte le persone che maneggiano la seminatrice si informino bene sui pericoli e sulle misure di sicurezza ed osservino le indicazioni di sicurezza riportate nelle istruzioni per l'uso e sulla seminatrice. Se non ci si attiene alle presenti regole, si rischiano lesioni e danni materiali.

#### Utilizzo delle istruzioni per l'uso

Attenersi alle seguenti regole:

- Leggere per intero il capitolo Sicurezza e i capitoli inerenti la propria attività. È necessario averne compreso il contenuto.
- Tenere sempre a portata di mano della seminatrice le istruzioni per l'uso per poterle consultare. Esiste un apposito vano fissato sulla seminatrice.
- In caso di cessione della seminatrice, consegnare anche le istruzioni per l'uso.

#### Utilizzo della seminatrice

Attenersi alle seguenti regole:

- Soltanto le persone che soddisfano i requisiti specificati su queste istruzioni per l'uso possono maneggiare la seminatrice.
- Non utilizzare l'attrezzo quando si è stanchi o sotto l'effetto di droghe, alcool o medicinali.
- Impiegare la seminatrice soltanto per l'utilizzo conforme.
- Non utilizzare mai la seminatrice per scopi diversi da quelli indicati.
- Adottare tutte le misure di sicurezza riportate nelle presenti istruzioni per l'uso e sulla seminatrice.
- Non apportare modifiche alla seminatrice, p.e. smontando o montando parti non consentite.
- Se si sostituiscono pezzi difettosi, utilizzare soltanto pezzi di ricambio originali oppure ricambi standard autorizzati dal produttore.

## Obblighi del gestore nei confronti del personale

Il gestore deve garantire quanto segue:

- Che il personale soddisfi i requisiti richiesti per la sua mansione.
- Che il personale abbia letto e compreso le presenti istruzioni per l'uso prima di maneggiare la seminatrice.
- Che vengano osservate le norme di sicurezza sul lavoro in vigore nel proprio Paese.

## Procedura in caso di incidenti

La seminatrice è stata progettata e costruita in modo tale che il personale possa lavorare con essa senza essere esposto a pericoli. Tuttavia, nonostante tutte le precauzioni, in circostanze sfavorevoli possono verificarsi incidenti imprevedibili.

In linea di massima osservare le istruzioni operative della propria azienda per quanto riguarda gli incidenti.

## Ulteriori informazioni sull'argomento

- **Utilizzo conforme della seminatrice a pagina 11**
- **Requisiti per il personale a pagina 11**
- **Pericoli e misure di sicurezza a pagina 14**

## 3.3 UTILIZZO CONFORME

Le seminatrici pneumatiche dei modelli da PS 120 a PS 500 servono a spargere semente di diversa natura e dimensioni in campo aperto.

Gli attrezzi sono stati esclusivamente progettati per l'impiego nei normali lavori agricoli. Può essere utilizzata soltanto semente delle varietà di cereali previste dal produttore e specificate nelle istruzioni per l'uso. Per i diversi tipi di cereali sono previsti alberi di semina diversi, che devono essere sostituiti all'occorrenza. Una versione della seminatrice dotata di una particolare protezione contro la corrosione può essere utilizzata anche con un albero di semina appositamente previsto per spargere concime (utilizzo conforme).

Qualsiasi utilizzo diverso da quello specificato è da considerarsi come non conforme. Il produttore non risponde dei danni derivanti da uso non conforme e l'utente si assume il relativo rischio.

Per utilizzo conforme si intende anche il rispetto delle indicazioni del produttore relative al funzionamento e alla manutenzione ordinaria e programmata.

Attenersi alle prescrizioni per la prevenzione degli infortuni e a tutte le disposizioni generali riconosciute sulla sicurezza tecnica e medicina del lavoro.

Eventuali interventi eseguiti da chiacchierista sull'attrezzo escludono la responsabilità del produttore per eventuali danni conseguenti.

## 3.4 REQUISITI PER IL PERSONALE

Il proprietario è tenuto a garantire che l'attrezzo venga utilizzato e sottoposto a manutenzione ordinaria e programmata solo da persone che hanno familiarità con lo stesso e sono state informate sui pericoli. Il proprietario è tenuto ad effettuare questa verifica ad intervalli regolari.

È opportuno comunicare le istruzioni di sicurezza anche ad altri utenti.

### Qualifica

Le persone che maneggiano la seminatrice devono soddisfare i seguenti requisiti:

Personale	Mansioni	Qualifica necessaria
Spedizioniere	<ul style="list-style-type: none"><li>• Trasporto della seminatrice da un'azienda all'altra</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Esperienza con il trasporto di macchine</li><li>• Qualifica di spedizioniere specializzato in macchine</li></ul>
Trasportatore	<ul style="list-style-type: none"><li>• Trasporto dell'attrezzo all'interno dell'azienda</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Mulettista</li><li>• Esperienza nell'utilizzo di apparecchi di sollevamento adeguati</li></ul>

Personale	Mansioni	Qualifica necessaria
Montatore	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Installazione e messa in funzione della seminatrice</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Meccanico qualificato</li> </ul>
Addetto all'allestimento	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Allestimento della seminatrice</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Esperienza in campo agricolo</li> <li>• Esperienza nell'utilizzo della seminatrice</li> </ul>
Operatore	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Utilizzo della seminatrice</li> <li>• Pulizia della seminatrice</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Operaio generico addestrato all'azionamento</li> <li>• Patentino corrispondente</li> </ul>
Personale manutentore	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Esecuzione di interventi di manutenzione</li> <li>• Esecuzione di interventi di ripristino</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Meccanico qualificato</li> </ul>
Addetto smaltimento	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Smaltimento della seminatrice</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Operaio specializzato in smaltimento</li> </ul>

### 3.5 DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE

Il personale deve essere dotato dei seguenti dispositivi di protezione individuale ed indossarli quando necessario:

- Protezione per l'udito
- Protezione per le vie respiratorie
- Calzature di sicurezza con suola antiscivolo

### 3.6 DISPOSITIVI DI SICUREZZA

#### Importanza dei dispositivi di sicurezza

La seminatrice dispone di dispositivi di sicurezza che proteggono l'utilizzatore da pericoli. Prima di ogni utilizzo della seminatrice è necessario controllare che tutti i dispositivi di sicurezza siano presenti e funzionanti.

#### Posizione dei dispositivi di protezione

Nella figura è riportata la posizione dei dispositivi di sicurezza:



#### Funzione dei dispositivi di sicurezza

I dispositivi di sicurezza hanno la seguente funzione:










N.	Denominazione	Funzione
1	Protezione cuscinetto	Evita che si possano inserire le mani nell'agitatore mentre è in funzione.

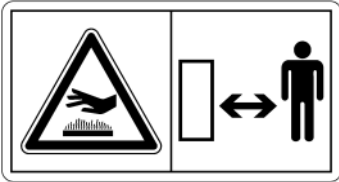



## Scopo

I cartelli di avvertimento sulla seminatrice segnalano i punti pericolosi. I cartelli di avvertimento devono essere sempre presenti e ben visibili.

## Panoramica

La tabella mostra tutti i cartelli di avvertimento presenti sulla seminatrice e il relativo significato.

Aspetto del cartello	Significato del cartello
 <p><b>⚠ WARNING</b>            Thrown or flying objects            keep safe distance while the engine is running</p>	<p>Pericolo di lesioni a causa di pezzi soggetti a forza centrifuga!            Durante il funzionamento osservare una distanza sufficiente dall'attrezzo.</p>
 <p><b>⚠ WARNING</b>            Moving parts can crush and cut.            Keep hands clear.            Do not operate with guard removed.</p>	<p>Pericolo di lesioni a causa di parti in movimento.            Lavorare solo con le coperture montate.</p>
 <p><b>⚠ WARNING</b>            Do not operate without guards in place</p>	<p>Pericolo di lesioni a causa di parti rotanti.            Azionare l'attrezzo solo con le coperture montate.</p>
 <p><b>⚠ WARNING</b>            Do not start, operate or service machine until you read and understand operator's manual.</p>	<p>Prima di mettere in funzione, leggere e osservare le istruzioni per l'uso.</p>
 <p><b>⚠ WARNING</b>            Read and understand operator's manual before using this machine.            Failure to follow operating instructions could result in death or serious injury.</p>	<p>Prima di lavorare con l'attrezzo, leggere e osservare le istruzioni per l'uso!            L'uso scorretto può causare gravi lesioni.</p>
 <p><b>⚠ WARNING</b>            Moving parts present.            Serious injury to hands or fingers.            Keep hands away from moving parts. Disconnect and lock-out power before servicing.</p>	<p>Pericolo di lesioni a causa di parti rotanti.            Non mettere le mani in parti rotanti.            Quando si effettuano lavori all'attrezzo, spegnerlo e staccarlo dall'alimentazione elettrica.</p>
 <p><b>⚠ WARNING</b>            Injection Hazard            High pressure fluid injection into body.</p>	<p>Fare attenzione alla fuoriuscita di liquidi ad alta pressione.</p>
 <p><b>⚠ WARNING</b>            Loud noise            hearing protection required</p>	<p>Utilizzare protezioni acustiche.</p>
 <p><b>⚠ CAUTION</b>            Burn hazard.            Hot surface.            Do not touch.</p>	<p>Superficie incandescente.            Non toccare.</p>

Aspetto del cartello	Significato del cartello
	Mantenere una distanza sufficiente dalle superfici incandescenti.
	Pericolo di lesioni a causa di parti rotanti. Osservare una distanza sufficiente dalle parti rotanti.
	Pericolo di lesioni a causa di parti rotanti. Quando l'attrezzo è in funzione, tenere chiusi i dispositivi di protezione.
	Utilizzare protezioni acustiche.

### 3.7 PERICOLI E MISURE DI SICUREZZA

#### Panoramica

La seminatrice è stata progettata per fare in modo che l'utilizzatore sia protetto da tutti i pericoli ragionevolmente evitabili. Tuttavia, a causa del funzionamento della seminatrice, esistono pericoli residui per i quali è necessario adottare alcune precauzioni.

Di seguito sono indicati i pericoli residui e le relative conseguenze.

#### Trasporto

Pericolo	Dove o in quali situazioni si verifica il pericolo?	Contromisura
Pericolo di schiacciamento a causa del peso dell'attrezzo	Sollevando e appoggiando a terra l'attrezzo	Far eseguire il trasporto dell'attrezzo solo da personale appositamente formato.

#### Installazione

Pericolo	Dove o in quali situazioni si verifica il pericolo?	Contromisura
Pericolo di schiacciamento a causa del peso dell'attrezzo	Sollevando e appoggiando a terra l'attrezzo	Far eseguire il trasporto dell'attrezzo solo da personale appositamente formato con l'ausilio di un carrello elevatore o un transpallet.
Pericolo di scivolamento, inciampo e caduta	Durante il montaggio dell'attrezzo su una macchina per la lavorazione del terreno o sul trattore	Eseguire i lavori su pedane robuste con calzature di sicurezza con suola antiscivolo.

## Allestimento

Pericolo	Dove o in quali situazioni si verifica il pericolo?	Contromisura
Pericolo di lesioni a causa di parti in movimento	Durante la regolazione della quantità di spargimento che deve essere effettuata con la copertura smontata dell'albero di semina	La regolazione della quantità di spargimento può essere eseguita solo da personale addestrato seguendo scrupolosamente le istruzioni per l'uso.
Pericolo di lesioni a causa di parti in movimento in caso di inserimento involontario dell'attrezzo	Durante l'attivazione dell'agitatore che deve essere effettuata con la copertura smontata dell'albero di semina	Togliere la corrente all'attrezzo per evitare un avvio improvviso dello stesso.
Pericolo a causa di componenti difettosi dell'attrezzo	Durante il funzionamento dell'attrezzo	Prima di ogni impiego, controllare l'attrezzo per rilevare la presenza di rotture, fenditure, punti di sfregamento, perdite, viti lasche, vibrazioni, rumori e verificarne il funzionamento. Sottoporre regolarmente l'attrezzo a manutenzione.
Pericolo di lesioni a causa della fuoriuscita di olio	Durante la messa in funzione del ventilatore idraulico	Durante la messa in funzione non deve essere presente nessuno nella zona di pericolo. Utilizzare i dispositivi di protezione.

## Funzionamento

Pericolo	Dove o in quali situazioni si verifica il pericolo?	Contromisura
Pericolo di lesioni a causa di parti rotanti	Quando si maneggia l'attrezzo durante il funzionamento	Durante il funzionamento tenere chiuse le coperture dell'agitatore.
Pericolo di lesioni a causa della proiezione di semente	Durante lo spargimento di semente.	Controllare costantemente che non sia presente nessuno nella zona di spargimento dell'attrezzo.
Pericolo di scivolamento, inciampo e caduta	Quando si maneggia l'attrezzo durante il funzionamento	Accedere alla zona dell'attrezzo soltanto tramite pedane asciutte e robuste indossando calzature di sicurezza con suola antiscivolo. L'attrezzo non deve essere utilizzato in caso di pioggia o temporale.
Danni all'udito a causa del rumore prodotto dall'attrezzo	Durante il funzionamento dell'attrezzo	Utilizzare una protezione per l'udito.
Pericolo di avvelenamento o asfissia a causa di tipi di sementi velenose	Durante lo spargimento di semente.	Quando si maneggiano sementi velenose, utilizzare una protezione per le vie respiratorie.

## Pulizia

Pericolo	Dove o in quali situazioni si verifica il pericolo?	Contromisura
Pericolo di asfissia o avvelenamento in presenza di sementi velenose	In caso di pulizia dell'attrezzo con aria compressa	Quando si maneggiano sementi velenose, utilizzare una protezione per le vie respiratorie.

## Manutenzione e ripristino

Pericolo	Dove o in quali situazioni si verifica il pericolo?	Contromisura
Interventi di manutenzione eseguiti in modo errato o inadeguato in presenza di visibilità ridotta	In condizioni di scarsa illuminazione	Se necessario, eseguire la manutenzione con l'ausilio dell'illuminazione.

# 4 TRASPORTO, INSTALLAZIONE E MESSA IN FUNZIONE

In questo capitolo sono descritte le operazioni per l'installazione e la messa in funzione della seminatrice e cosa è necessario fare ed osservare.

## 4.1 FISSAGGIO DELLA SEMINATRICE SU UNA MACCHINA PER LA LAVORAZIONE DEL TERRENO

### Scopo

Per l'impiego sul campo è possibile fissare la seminatrice su una macchina per la lavorazione del terreno, come ad esempio un escavatore o uno strigiatore. Il dispositivo di fissaggio deve essere scelto e montato di volta in volta.

### Requisiti

Per questa operazione è necessario che siano soddisfatti i seguenti requisiti:

- È stata tolta la corrente all'attrezzo, vedere al riguardo **Togliere la corrente alla seminatrice** a pagina 34.
- La macchina per la lavorazione del terreno è progettata per il montaggio della seminatrice; per informazioni in merito rivolgersi al produttore della macchina per la lavorazione del terreno.

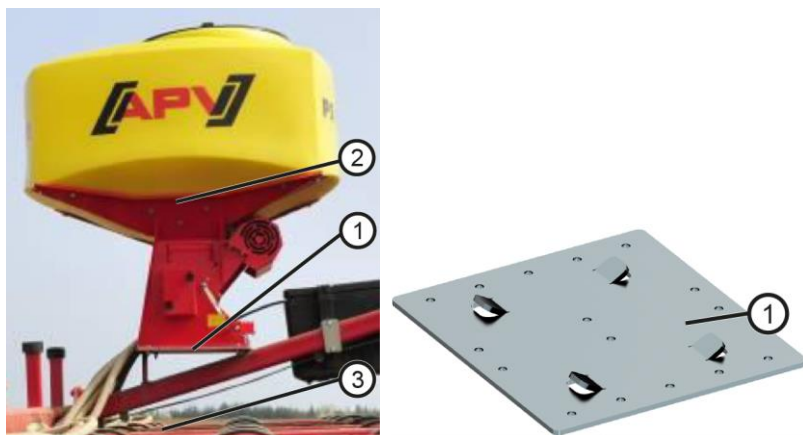
### Componenti, attrezzi e materiali necessari

Per questa operazione sono necessari i seguenti componenti, attrezzi e materiali:

- Contropiastra
- Viti  $\varnothing > 10$  mm, classe di resistenza 8.8 o maggiore
- Dispositivi di fissaggio autobloccanti (dadi)
- Apparecchio di sollevamento adatto alla massa della rispettiva variante di attrezzo, vedere al riguardo **Dati tecnici** a pagina 9.



## Panoramica



N.	Denominazione
1	Contropiastra
2	Adatta
3	Macchina per la lavorazione del terreno

## Procedura

La seminatrice viene fissata su una macchina per la lavorazione del terreno nel seguente modo:

Opera zione	Descrizione
1	Fissare la contropiastra (1) sulla macchina per la lavorazione del terreno (3). La contropiastra deve essere parallela al terreno quando la macchina per la lavorazione del terreno si trova in posizione di lavoro.
2	Utilizzando l'apparecchio di sollevamento posizionare la seminatrice (2) sulla contropiastra (1).
3	Fissare la seminatrice (2) sulla contropiastra (3) utilizzando viti e dadi.

## 4.2 FISSAGGIO DELLA SEMINATRICE SU UN TRATTORE

### Scopo

Per l'impiego sul campo è possibile fissare la seminatrice direttamente su un trattore.

### Requisiti

Per questa operazione è necessario che siano soddisfatti i seguenti requisiti:

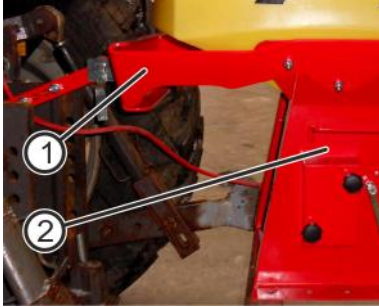
- È stata tolta la corrente all'attrezzo, vedere al riguardo **Togliere la corrente alla seminatrice** a pagina 34.
- Il trattore è progettato per il montaggio della seminatrice; per informazioni in merito rivolgersi al produttore del trattore.

### Componenti, attrezzi e materiali necessari

Per questa operazione sono necessari i seguenti componenti, attrezzi e materiali:

- Componente adatto per il fissaggio (p.e. kit di montaggio barra superiore oppure attacco a tre punti)
- Viti M 12, classe di resistenza 8.8 o maggiore
- Dispositivi di fissaggio autobloccanti (dadi)
- Apparecchio di sollevamento adatto alla massa della rispettiva variante di attrezzo, vedere al riguardo **Dati tecnici** a pagina 9

## Panoramica



N.	Denominazione
1	Kit di montaggio barra superiore
2	Adatta

## Procedura

Il fissaggio della seminatrice su un trattore per mezzo del kit di montaggio barra superiore avviene nel seguente modo:

Opera zione	Descrizione
1	Fissare il kit di montaggio barra superiore (1) sulla seminatrice (2) utilizzando viti e dadi.
2	Fissare la barra superiore (1) sul trattore utilizzando le viti.
3	Con l'apparecchio di sollevamento avvicinare la seminatrice (2) al trattore e montare la barra superiore sul relativo supporto. Con l'aiuto della contropiastra fissare la seminatrice alla barra di traino.

## 4.3 MONTAGGIO DEI DEFLETTORI IN LAMIERA SULLA MACCHINA PER LA LAVORAZIONE DEL TERRENO

### Scopo

I deflettori in lamiera servono a fissare nel punto giusto i tubi flessibili attraverso i quali passa la semente e a distribuire quest'ultima.

### Requisiti

Per questa operazione è necessario che siano soddisfatti i seguenti requisiti:  
Nessuno

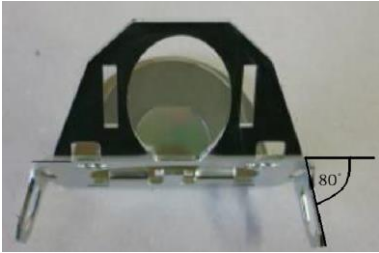

### Componenti, attrezzi e materiali necessari

Per questa operazione sono necessari i seguenti componenti, attrezzi e materiali:

- Deflettore in lamiera
- Albero esagonale
- Viti
- Rondelle
- Pinza
- Chiave Allen

### Procedura in caso di montaggio con albero esagonale

Il montaggio dei deflettori in lamiera sulla macchina per la lavorazione del terreno viene effettuato nel seguente modo.

Opera zione	Descrizione	Spiegazione/illustrazione
1	Con la pinza piegare di 80° verso il basso le alette laterali dei deflettori in lamiera.	Risultato: 
2	Posizionare i deflettori in lamiera in maniera uniforme sull'intera larghezza di lavoro della macchina per la lavorazione del terreno. Distanza massima tra i deflettori in lamiera: 75 cm	
3	Spingere l'albero esagonale attraverso i due fori di forma esagonale appositamente previsti nelle alette laterali dei deflettori in lamiera.	
4	Fissare i deflettori in lamiera sull'albero esagonale servendosi delle viti e delle rondelle in dotazione.	Risultato: 
5	Fissare l'albero esagonale dotato di deflettori in lamiera sulla macchina per la lavorazione del terreno ad una distanza di 40 cm da terra.	
6	Collegare i tubi flessibili ai deflettori in lamiera, vedere al riguardo <b>Collegamento dei tubi flessibili</b> a pagina 19.	

## 4.4 COLLEGAMENTO DEI TUBI FLESSIBILI

### Scopo

I tubi flessibili trasportano la semente dalla seminatrice al campo. Prima della prima messa in funzione è necessario tagliare a misura i tubi flessibili e montarli sui deflettori in lamiera e sulla seminatrice.

### Requisiti

Per questa operazione è necessario che siano soddisfatti i seguenti requisiti:

Nessuno

### Componenti, attrezzi e materiali necessari


Per questa operazione sono necessari i seguenti componenti, attrezzi e materiali:

- Avvolgitubo
- Utensile da taglio
- Chiave Allen o cacciavite Torx

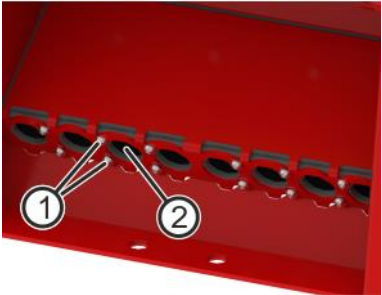
### Procedura

I tubi flessibili vengono collegati alla seminatrice nel seguente modo:

### Variante 1 (PS standard e MG):

Opera zione	Descrizione	Illustrazione
1	Con l'utensile da taglio tagliare otto pezzi della lunghezza adatta dall'avvolgitubo.	
2	Allentare leggermente le viti di bloccaggio (1) sulla piastra di serraggio utilizzando una chiave Allen SW17.	
3	Inserire l'estremità del tubo flessibile nei giunti di collegamento (2) fino alla battuta di arresto.	
4	Serrare le viti di bloccaggio (1).	

### Variante 2 (concime, 16 uscite):

Opera zione	Descrizione	Illustrazione
1	Con l'utensile da taglio tagliare dall'avvolgitubo i pezzi della lunghezza adatta per ciascun giunto di collegamento.	
2	Allentare leggermente le viti di bloccaggio (1) sulla piastra di serraggio utilizzando un cacciavite Torx.	
3	Inserire l'estremità del tubo flessibile nei giunti di collegamento (2) fino alla battuta di arresto.	
4	Serrare le viti di bloccaggio (1).	

I tubi flessibili vengono collegati alla macchina per la lavorazione del terreno o ai deflettori in lamiera nel seguente modo:

Opera zione	Descrizione	Illustrazione
1	Far passare l'estremità del tubo flessibile attraverso l'apertura dell'aletta grande (3) del deflettore in lamiera e spingere la fascetta di fissaggio (4) sul tubo flessibile.	
2	Far passare l'estremità del tubo flessibile attraverso l'apertura dell'aletta piccola (5) del deflettore in lamiera.	
3	Montare la fascetta di fissaggio (4) sul piatto in lamiera (5). Montare la fascetta di fissaggio in modo tale che <ul style="list-style-type: none"><li>il perno di ritegno si trovi tra il tubo flessibile e la fascetta di fissaggio</li><li>venga bloccata dai ganci del perno di ritegno</li></ul>	

## 4.5 RIMOZIONE DELLA LAMIERA DELL'ALBERO

### Scopo

La lamiera dell'albero convoglia l'aria del ventilatore sull'albero di semina. In presenza di semente grossolana quale veccia, piselli o fagioli di Madras è necessario rimuovere la lamiera dell'albero per evitare

danni all'albero di semina. Inoltre in presenza di semente grossolana è necessario utilizzare un albero di semina Flex per evitare danni all'albero di semina e/o alla semente.

### Requisiti

Per questa operazione è necessario che siano soddisfatti i seguenti requisiti:

È stata tolta la corrente all'attrezzo, vedere al riguardo **Togliere la corrente alla seminatrice** a pagina 34.

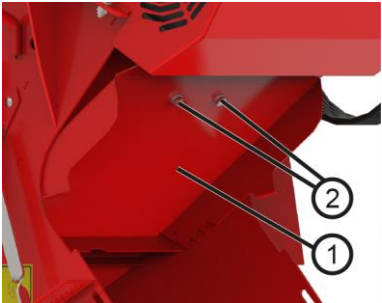
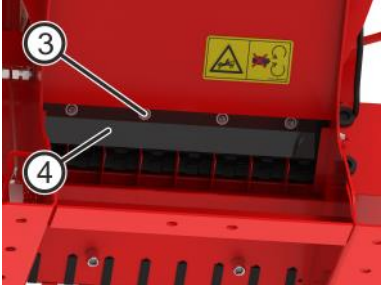
### Componenti, attrezzi e materiali necessari

Per questa operazione sono necessari i seguenti componenti, attrezzi e materiali:

- Chiave Allen
- Cacciavite Torx TX30

### Procedura

La lamiera dell'albero viene rimossa nel seguente modo:

Opera zione	Descrizione	Spiegazione
1	Allentare le viti a testa esagonale (2) sullo scivolo di spargimento (1).	
2	Rimuovere lo scivolo di spargimento.	
3	Allentare le viti Torx (3) e rimuovere la lamiera dell'albero (4).	

## 4.6 COLLEGAMENTO DEL VENTILATORE IDRAULICO (HG)

### Scopo

Il ventilatore idraulico viene utilizzato per larghezze di lavoro fino a 12 m oppure per quantità di spargimento maggiori, p.e. di frumento.

### Requisiti

Per questa operazione è necessario che siano soddisfatti i seguenti requisiti:

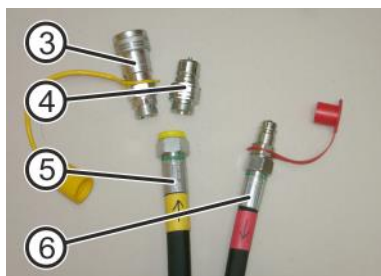
L'impianto idraulico è depressurizzato sul lato trattore e sul lato attrezzo.

### Componenti, attrezzi e materiali necessari

Per questa operazione sono necessari i seguenti componenti, attrezzi e materiali:

Preso di accoppiamento o manicotto di accoppiamento (alla prima messa in funzione)

## Panoramica



N.	Denominazione
1	Blocco idraulico
2	Valvola di regolazione del flusso
3	Manicotto di accoppiamento (in alternativa)
4	Preso di accoppiamento
5	Tubazione di ritorno
6	Tubazione a pressione

## Procedura

Il ventilatore idraulico viene collegato nel seguente modo:

Opera zione	Descrizione
1	Chiudere completamente la valvola di regolazione del flusso (2) sul blocco idraulico (1).
2	Collegare la tubazione di ritorno (5) (contrassegnata in giallo, BG4) senza riduttore al raccordo di ritorno dell'impianto idraulico del trattore. Alla prima messa in funzione: rimuovere il tappo in plastica dalla tubazione di ritorno e collegare la presa di accoppiamento (4) o il manicotto di accoppiamento (3) alla tubazione di ritorno.
3	Collegare la tubazione a pressione (6) (contrassegnata in rosso, BG3) con un raccordo per la pressione dell'impianto idraulico del trattore.

## 4.7 COLLEGAMENTO DEL VENTILATORE ELETTRICO PLUS

### Scopo

Il ventilatore elettrico PLUS viene utilizzato per larghezze di lavoro fino a 12 m oppure per quantità di spargimento maggiori, p.e. di frumento.

### Requisiti

Per questa operazione è necessario che siano soddisfatti i seguenti requisiti:

- Utilizzo del ventilatore elettrico PLUS con una centralina di comando 5.2 (versione hardware: a partire dalla 14.2, versione software: a partire dalla 1.28) oppure un Isobus (versione hardware: a partire da CC16WP, versione software: a partire dalla V3.0.0).
- L'alimentazione elettrica è scollegata.


### Componenti, attrezzi e materiali necessari


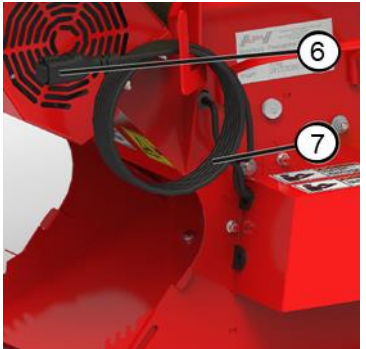
Per questa operazione sono necessari i seguenti componenti, attrezzi e materiali:

Set di cavi trattore, cavo macchina

### Procedura

Il modulo motore del ventilatore elettrico PLUS viene collegato nel seguente modo:

Opera zione	Descrizione	Spiegazione
1	Con l'ausilio della piastra di supporto montare il set di cavi trattore (1) nei pressi degli attacchi idraulici posteriori.	
2	Collegare l'estremità rossa del cavo (2) al polo positivo della batteria del trattore.	
3	Collegare l'estremità nera del cavo (3) al polo negativo della batteria.	

Opera zione	Descrizione	Spiegazione
4	Collegare il cavo di alimentazione della corrente (5) tra il modulo motore (4) e il set di cavi trattore (1).	
5	Collegare il cavo macchina (6) al modulo di controllo (7).	
6.1	5.2 Centralina di comando: selezione <i>Elettrico PLUS</i> dal menu <i>1° motore ventilatore</i> .	
6.2	Isobus: selezione <i>Ventilatore elettrico PLUS</i> dal menu <i>Ventilatore PS</i> .	

## 5 FUNZIONAMENTO

In questo capitolo è spiegato come configurare correttamente la seminatrice e la portata della semente e come poterle regolare durante il funzionamento.

### 5.1 REGOLAZIONE DEL VENTILATORE IDRAULICO (HG)

#### Scopo

Il ventilatore idraulico produce una corrente d'aria che conduce la semente sul piatto in lamiera attraverso i tubi flessibili.

L'aria in pressione necessaria e la quantità d'aria dipendono completamente dalla semente (tipo e peso), dalla quantità, dalla larghezza di lavoro e dalla velocità. Non è pertanto possibile fornire un'indicazione

esatta dell'impostazione del ventilatore, che deve essere valutata in campo. Valori indicativi per la regolazione del ventilatore sono riportati nella tabella impostazioni per la valvola di regolazione del flusso.

### Requisiti

Per questa operazione è necessario che siano soddisfatti i seguenti requisiti:

Il ventilatore idraulico è collegato, vedere anche **Collegamento del ventilatore idraulico (HG)** a pagina 21.

### Componenti, attrezzi e materiali necessari

Per questa operazione sono necessari i seguenti componenti, attrezzi e materiali:

Nessuno

### Panoramica



N.	Denominazione
1	Blocco idraulico
2	Valvola di regolazione del flusso

### Procedura

Il ventilatore idraulico viene regolato nel seguente modo:

#### Variante 1 (pompa costante - quantità di olio non regolabile sul trattore):

Opera zione	Descrizione
1	Chiudere completamente la valvola di regolazione del flusso (2) sul blocco idraulico (1).
2	Mettere in funzione il ventilatore (numero di giri del trattore come nel funzionamento sul campo).
3	Impostare il numero di giri del ventilatore con la valvola di regolazione del flusso (2) sul blocco distributore.

#### Variante 2 (pompa di regolazione - quantità di olio regolabile sul trattore):

Opera zione	Descrizione
1	Aprire completamente la valvola di regolazione del flusso (2) sul blocco idraulico (1).
2	Chiudere completamente la valvola di regolazione del flusso sul trattore (quantità di olio su zero).
3	Mettere in funzione il ventilatore e portarlo al numero di giri desiderato (aumentare lentamente la quantità di olio).

### Tabella impostazioni per la valvola di regolazione del flusso

(con una temperatura olio di circa 50°C)

Larghezza di lavoro 3 m			
Semente	Quantità	Pressione	Regime
Semente fine	5 kg/ha	5 bar	1400 giri/min
Semente fine	30 kg/ha	15 bar	2900 giri/min
Semenza grande	50 kg/ha	18 bar	3000 giri/min



Semenza grande	100 kg/ha	19 bar	3100 giri/min
----------------	-----------	--------	---------------

Larghezza di lavoro 6 m			
Semente	Quantità	Pressione	Regime
Semente fine	5 kg/ha	8 bar	1550 giri/min
Semente fine	30 kg/ha	20 bar	3300 giri/min
Semenza grande	50 kg/ha	21 bar	3400 giri/min
Semenza grande	100 kg/ha	22 bar	3500 giri/min

Larghezza di lavoro 12 m			
Semente	Quantità	Pressione	Regime
Semente fine	5 kg/ha	10 bar	1650 giri/min
Semente fine	30 kg/ha	35 bar	4000 giri/min
Semenza grande	50 kg/ha	39 bar	4200 giri/min
Semenza grande	100 kg/ha	41 bar	4300 giri/min

## 5.2 IMPOSTAZIONE E REGOLAZIONE DELLA QUANTITÀ DI SPARGIMENTO

### Scopo

L'impostazione della quantità di semente che viene sparsa dalla seminatrice durante il processo di spargimento ha un notevole impatto sul risultato di semina.

### Requisiti

Per questa operazione è necessario che siano soddisfatti i seguenti requisiti:

Nessuno

### Procedura

La quantità di spargimento viene impostata e regolata nel seguente modo:

Opera zione	Descrizione
1	Effettuare una prova di spargimento per stabilire l'attuale quantità di spargimento, vedere al riguardo <b>Esecuzione di una prova di spargimento</b> a pagina 26.
2	Se necessario, adottare delle misure per adattare la quantità di spargimento. Misure adeguate sono: Selezione dell'albero di semina, vedere al riguardo <b>Selezione dell'albero di semina adatto</b> a pagina 27. Selezione della pressione della spazzola, vedere al riguardo <b>Regolazione della pressione della spazzola</b> a pagina 30. Adattare la larghezza di lavoro, vedere al riguardo <b>Montaggio dei deflettori in lamiera sulla macchina per la lavorazione del terreno</b> a pagina 18. Adattare la velocità del trattore.

### Calcolo della quantità di spargimento

La quantità di spargimento può essere calcolata con la seguente formula:

$$StM = \frac{m_{gew} \times v_{Traktor} \times b_{Arbeit}}{600}$$

StM: quantità di spargimento in kg/min

m(gew): quantità di spargimento desiderata in kg/ha

v(Traktor): velocità del trattore in km/h  
b(Arbeit): larghezza di lavoro in m

## 5.3 REGOLAZIONE DELLA PORTATA DELLA SEMENTE (PROVA DI SPARGIMENTO)

### Scopo

Con la prova di spargimento viene stabilita la quantità di semente per una certa superficie.

### Requisiti

Per questa operazione è necessario che siano soddisfatti i seguenti requisiti:

È stata tolta la corrente all'attrezzo, vedere al riguardo **Togliere la corrente alla seminatrice** a pagina 34.

### Componenti, attrezzi e materiali necessari

Per questa operazione sono necessari i seguenti componenti, attrezzi e materiali:

- Sacco di spargimento
- Chiave Allen

### Procedura

Come effettuare la prova di spargimento:

Opera zione	Descrizione	Spiegazione
1	Allentare le viti a testa esagonale (2) sullo scivolo di spargimento (1).	
2	Rimuovere lo scivolo di spargimento dal fissaggio e ruotarlo di 180°.	
3	Rimontare lo scivolo di spargimento ruotato sulla seminatrice.	Risultato: 
4	Agganciare il sacco di spargimento allo scivolo di spargimento.	
5	Selezionare la pressione della spazzola adatta, vedere <b>Regolazione della pressione della spazzola</b> a pagina 30.	
6	Attivare il modulo di controllo.	
7	Avviare il programma di spargimento della seminatrice, vedere al riguardo le istruzioni per l'uso del modulo di controllo.	

## 5.4 SELEZIONE DELL'ALBERO DI SEMINA ADATTO

### Scopo

Selezionando l'albero di semina corretto, adatto al tipo di semente, il risultato di semina migliora nettamente.

### Requisiti

Per questa operazione è necessario che siano soddisfatti i seguenti requisiti:

Nessuno

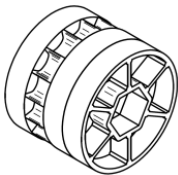
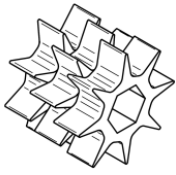
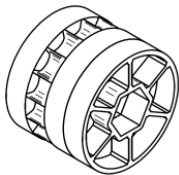
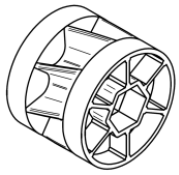
### Componenti, attrezzi e materiali necessari

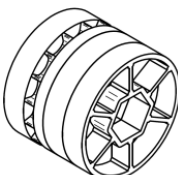
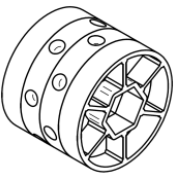
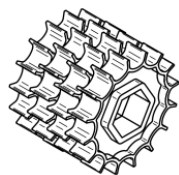
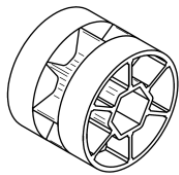
Per questa operazione sono necessari i seguenti componenti, attrezzi e materiali:

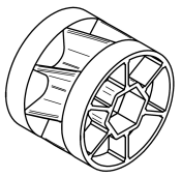
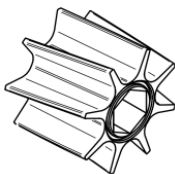
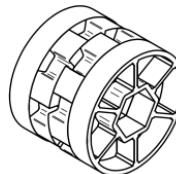
Nessuno

### Tabella degli alberi di semina disponibili

Dando uno sguardo alle seguenti tabelle, selezionare l'albero di semina adatto alle proprie esigenze:

Equipaggiamento di serie		Equipaggiamento di serie D - serie	
			
fb-f-fb-fb	GGG	fb-f-fb-fb	fb-Flex20-fb
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Senape</li> <li>• Facelia</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Erba</li> <li>• Cereali</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Concime microgranulare</li> <li>• Senape</li> <li>• Facelia</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Concime microgranulare</li> <li>• Piselli</li> <li>• Fagioli</li> </ul>

Optional disponibili			
			
fb-fb-ef-eb-fb	fb-efv-efv-fb	ffff	GB-G-GB
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Papavero</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Colza</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Grano saraceno</li> <li>• Senape</li> <li>• Crescione</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Grano saraceno</li> <li>• Rafano oleifero</li> </ul>

Optional disponibili		
		
fb-Flex20-fb	Flex40	fb-fv-fv-fb

## Optional disponibili

<ul style="list-style-type: none"><li>• Piselli</li><li>• Fagioli</li><li>• Lupini</li><li>• Veccia</li><li>• Concime</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Piselli</li><li>• Fagioli</li><li>• Lupini</li><li>• Veccia</li><li>• Concime</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Trifoglio</li><li>• Crescione</li></ul>
---	---	---

**ATTENZIONE!** Fare attenzione a scegliere la combinazione di ruote di semina in modo che la regolazione dell'albero di semina sul modulo di controllo sia compresa idealmente tra il 20% e l'80%. In questo modo anche con uno spargimento dipendente dalla velocità, con velocità molto basse o molto alte, è possibile garantire una buona regolazione successiva e un'alimentazione omogenea della semente.

## 5.5 SOSTITUZIONE DELL'ALBERO DI SEMINA

### Scopo

Montando l'albero di semina adatto, il risultato di semina migliora nettamente.

### Requisiti

Per questa operazione è necessario che siano soddisfatti i seguenti requisiti:

- È stata tolta la corrente all'attrezzo, vedere al riguardo **Togliere la corrente alla seminatrice** a pagina 34.
- Il serbatoio semente è vuoto, vedere al riguardo **Svuotamento serbatoio semente** a pagina 35.
- L'albero di semina adatto è stato selezionato ed è pronto, vedere al riguardo **Selezione dell'albero di semina adatto** a pagina 27.

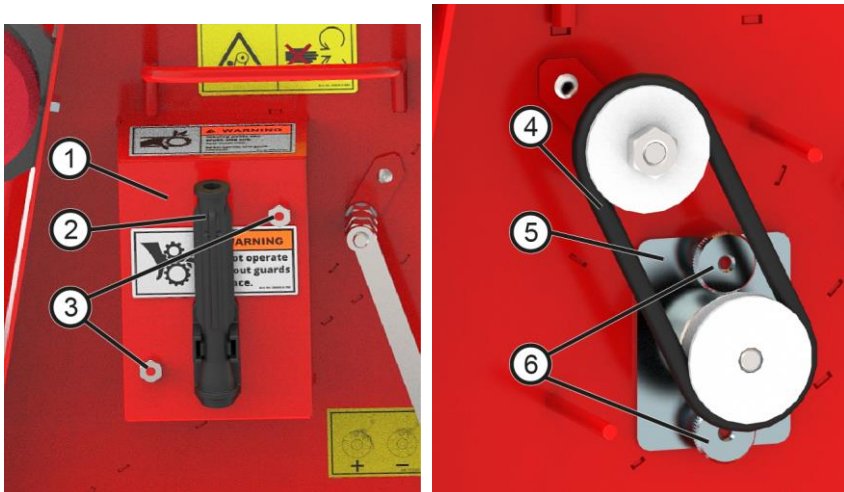
### Componenti, attrezzi e materiali necessari

Per questa operazione sono necessari i seguenti componenti, attrezzi e materiali:

- Chiave Allen

### Panoramica

Accesso all'azionamento dell'agitatore ed utensili necessari:





N.	Denominazione
1	Protezione cuscinetto
2	Supporto chiave Allen
3	Dadi coperchio
4	Cinghia di trasmissione
5	Flangia del cuscinetto

N.	Denominazione
6	Dadi zigrinati

### Procedura

Come sostituire l'albero di semina:

Opera zione	Descrizione	Spiegazione
1	Rimuovere la chiave Allen dal supporto (2).	
2	Allentare i dadi coperchio (3) sulla protezione cuscinetto (1).	
3	Rimuovere la protezione cuscinetto (1).	
4	Rimuovere la cinghia di trasmissione (4).	
5	Allentare i dadi zigrinati (6).	
6	Rimuovere la flangia del cuscinetto (5).	<p>Risultato:</p> 
7	Estrarre l'albero di semina. NOTA: Potrebbero cadere dei residui di semente.	
8	Inserire il nuovo albero di semina nel telaio in acciaio inserendo per primo il perno libero.	
9	Ruotare l'albero di semina fintanto la linguetta del motoriduttore non scatta in posizione nella scanalatura dell'albero di semina.	
10	Inserire la flangia del cuscinetto con la sua linguetta nella scanalatura dell'albero di semina.	
11	Stringere a mano i dadi zigrinati sulla flangia del cuscinetto.	
12	Posizionare la cinghia di trasmissione sui due rulli di ingranaggio.	
13	Inserire la protezione cuscinetto sulle 2 aste filettate e stringere i dadi coperchio con la chiave Allen.	
14	Controllare la scorrevolezza dell'albero di semina, vedere al riguardo <b>Verifica della scorrevolezza dell'albero</b> a pagina 30.	

## 5.6 VERIFICA DELLA SCORREVOLEZZA DELL'ALBERO DI SEMINA

### Scopo

Dopo ogni montaggio o sostituzione dell'albero di semina, è necessario verificarne la scorrevolezza. Questa verifica viene effettuata mediante un controllo acustico.

### Requisiti

Per questa operazione è necessario che siano soddisfatti i seguenti requisiti:

Il serbatoio semente è vuoto, vedere al riguardo **Svuotamento serbatoio semente** a pagina 35.

### Componenti, attrezzi e materiali necessari

Per questa operazione sono necessari i seguenti componenti, attrezzi e materiali:

- Nessuno

### Procedura

Come controllare la scorrevolezza dell'albero di semina:

Opera zione	Descrizione
1	Attivare la seminatrice.
2	Eseguire un controllo acustico.
3	Se il rumore prodotto dall'albero di semina in funzione è insolitamente forte o irregolare, chiamare il servizio di manutenzione e riparazione, vedere al riguardo <b>Contattare l'assistenza</b> a pagina 5.

## 5.7 REGOLAZIONE DELLA PRESSIONE DELLA SPAZZOLA

### Scopo

Con la leva di regolazione della spazzola viene regolata la pressione della spazzola sull'albero di semina.

### Requisiti

Per questa operazione è necessario che siano soddisfatti i seguenti requisiti:

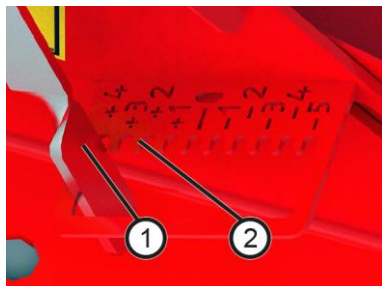
Nessuno

### Componenti, attrezzi e materiali necessari

Per questa operazione sono necessari i seguenti componenti, attrezzi e materiali:

Nessuno

### Panoramica



N.	Denominazione
1	Leva di regolazione della spazzola
2	Scala graduata di regolazione

## Procedura

Come regolare la pressione della spazzola:

Opera zione	Descrizione
1	Estrarre la leva di regolazione della spazzola (1) dalla scala graduata di regolazione.
2	Portare la leva della spazzola nella posizione desiderata e inserirla nell'apposita tacca della scala graduata di regolazione. Si applicano le seguenti regole indicative: <ul style="list-style-type: none"><li>• Aumentare la pressione della spazzola fino a -5 in presenza di semente fine.</li><li>• Ridurre la pressione della spazzola fino a +4 in presenza di semente più grossolana.</li></ul>

## 5.8 RIEMPIMENTO DEL SERBATOIO SEMENTE

### Scopo

Il serbatoio semente contiene la semente da spargere.

### Requisiti

Per questa operazione è necessario che siano soddisfatti i seguenti requisiti:

È stata tolta la corrente all'attrezzo, vedere al riguardo **Togliere la corrente alla seminatrice** a pagina 34.

### Componenti, attrezzi e materiali necessari

Per questa operazione sono necessari i seguenti componenti, attrezzi e materiali:

- Semente

### Panoramica



N.	Denominazione
1	Coperchio del serbatoio semente
2	Serbatoio semente

## Procedura

Come riempire il serbatoio semente:

Opera zione	Descrizione	Spiegazione
1	Ruotare in senso antiorario il coperchio (1) per aprire il serbatoio semente.	<p>Diagramma che mostra il coperchio del serbatoio semente (1) ruotare in senso antiorario, come indicato dalle frecce curve, per aprire il serbatoio.</p>

Operazione	Descrizione	Spiegazione
2	Inserire la semente nel serbatoio semente (2).	
3	Ruotare in senso orario il coperchio (1) per chiudere il serbatoio semente.	

## 5.9 DISATTIVAZIONE DELL'AGITATORE

### Scopo

L'utilizzo dell'agitatore è necessario solo per tipi di sementi che tendono ad agglomerarsi oppure che sono molto leggere (ad es. erbe).

### Requisiti

Per questa operazione è necessario che siano soddisfatti i seguenti requisiti:

È stata tolta la corrente all'attrezzo, vedere al riguardo **Togliere la corrente alla seminatrice** a pagina 34.

### Componenti, attrezzi e materiali necessari

Per questa operazione sono necessari i seguenti componenti, attrezzi e materiali:

- Chiave Allen
- Cinghia di trasmissione

### Panoramica



N.	Denominazione
1	Protezione cuscinetto
2	Supporto chiave Allen
3	Dadi coperchio
4	Agitatore
5	Albero di semina

### Procedura

Come disattivare l'agitatore:

Operazione	Descrizione	Spiegazione
1	Aprire la protezione cuscinetto (1). Per farlo allentare i dadi coperchio (3) con la chiave Allen.	



Operazione	Descrizione	Spiegazione
2	Staccare la cinghia di trasmissione (7) dal pignone dell'albero di semina (8) e dal pignone dell'agitatore (6) e riporla in un luogo sicuro.	
3	Chiudere la protezione cuscinetto (1).	

## 5.10 VISUALIZZAZIONE SUL MODULO MOTORE

### Scopo

Sul modulo motore viene visualizzato lo stato del ventilatore.

### Requisiti

Per questa operazione è necessario che siano soddisfatti i seguenti requisiti:  
Nessuno

### Componenti, attrezzi e materiali necessari

Per questa operazione sono necessari i seguenti componenti, attrezzi e materiali:  
Utilizzo ventilatore elettrico PLUS con una centralina di comando 5.2 o Isobus

### Panoramica



N.	Denominazione	Significato
1	Spia ventilatore sovraccaricato	Il LED si illumina di rosso quando uno dei motori viene sollecitato troppo a lungo nell'intervallo limite.
2	Spia ventilatore non collegato	Il LED si illumina di rosso in caso di cablaggio difettoso. Se viene azionato solo un ventilatore, entrambi i cavi devono essere collegati a questo ventilatore.
3	Spia di stato ventilatore	Se è presente alimentazione elettrica, il LED si illumina di verde.

## Procedura

Come utilizzare il modulo motore:

Opera zione	Descrizione
1	Il modulo di controllo visualizza il messaggio di errore <i>Errore (ventilatore)!</i>
2	Controllare la visualizzazione sul modulo motore.
3	Risolvere il guasto attenendosi al punto 6.

## 6 ANOMALIE

In questo capitolo sono riportate informazioni per risolvere i guasti che si possono presentare durante il funzionamento.

### 6.1 PANORAMICA GUASTI

Problema	Causa	Risoluzione
L'albero di semina non gira quando gira l'albero di trasmissione del motoriduttore.	Linguetta caduta dall'albero di trasmissione.	Fissare una nuova linguetta con la colla.
I tubi flessibili della semente si intasano	Numero di giri del ventilatore insufficiente.	Controllare il numero di giri del ventilatore ed eventualmente aumentarlo.
Visualizzazione messaggio di errore <i>Errore (ventilatore)!</i> sul modulo di controllo, sul modulo motore la spia <i>E01 (Ventilatore sovraccaricato)</i> si illumina di rosso.	Uno dei motori o entrambi i motori hanno funzionato troppo a lungo nell'intervallo limite.	<ul style="list-style-type: none"><li>• Controllare e/o montare il coperchio di spargimento.</li><li>• Controllare se tutti i tubi flessibili di semina sono montati.</li><li>• Rimuovere corpi estranei o simili dal ventilatore.</li><li>• Verificare che il ventilatore funzioni senza intoppi.</li></ul>
Visualizzazione messaggio di errore <i>Errore (ventilatore)!</i> sul modulo di controllo, sul modulo motore la spia <i>E02 (Ventilatore non collegato)</i> si illumina di rosso.	Cablaggio difettoso.	<ul style="list-style-type: none"><li>• Controllare il cablaggio.</li><li>• Se viene azionato solo un ventilatore, entrambi i cavi devono essere collegati a questo ventilatore.</li></ul>

Informazioni su ulteriori guasti sono riportate nelle istruzioni per l'uso del rispettivo modulo di controllo.

Se non è stato possibile risolvere il problema, rivolgersi al produttore. Informazioni al riguardo sono riportate in **Contattare l'assistenza** a pagina 5.

## 7 PULIZIA, MANUTENZIONE E RIPRISTINO

In questo capitolo è spiegato come pulire e sottoporre a manutenzione la seminatrice e come comportarsi in caso di danni o guasti all'attrezzo.

### 7.1 TOGLIERE LA CORRENTE ALLA SEMINATRICE

#### Scopo

L'apertura del coperchio del serbatoio richiede la disconnessione dall'alimentazione elettrica e/o idraulica. Interventi di risoluzione errori, allestimento e manutenzione richiedono spesso che venga tolta la corrente alla seminatrice.

## Requisiti

Per questa operazione è necessario che siano soddisfatti i seguenti requisiti:

Nessuno

## Componenti, attrezzi e materiali necessari

Per questa operazione sono necessari i seguenti componenti, attrezzi e materiali:

Nessuno

## Panoramica



N.	Denominazione
1	Preso di alimentazione della corrente del modulo motore (solo in presenza di ventilatore elettrico PLUS)

## Procedura

Come togliere la corrente alla seminatrice:

Opera zione	Descrizione
1.1	Centralina di comando 5.2: estrarre la spina dell'alimentazione elettrica dal modulo di controllo e in presenza di ventilatore elettrico PLUS estrarre anche la spina di alimentazione della corrente del modulo motore sulla seminatrice.
1.2	Isobus: staccare la spina dalla presa del trattore.

## 7.2 SVUOTAMENTO DEL CONTENITORE DELLA SEMENTE

### Scopo

Prima della pulizia o della messa fuori servizio, la semente rimasta nella seminatrice deve essere rimossa dal contenitore della semente.

### Requisiti

Per questa operazione è necessario che siano soddisfatti i seguenti requisiti:

È stata tolta la corrente all'attrezzo, vedere al riguardo **Togliere la corrente alla seminatrice** a pagina 34.


### Componenti, attrezzi e materiali necessari

Per questa operazione sono necessari i seguenti componenti, attrezzi e materiali:

Nessuno

### Procedura

Come svuotare il serbatoio semente:

Opera zione	Descrizione	Spiegazione
1	Allentare le viti a testa esagonale (2) sullo scivolo di spargimento (1). NOTA: le viti sono collegate allo scivolo di spargimento tramite anelli di arresto.	
2	Rimuovere lo scivolo di spargimento dal fissaggio e ruotarlo di 180°.	
3	Rimontare lo scivolo di spargimento ruotato sulla seminatrice.	
4	Avviare il programma di svuotamento del modulo di controllo, vedere al riguardo le istruzioni per l'uso del modulo di controllo.	

## 7.3 PULIZIA DELLA SEMINATRICE

### Scopo

La seminatrice deve essere pulita regolarmente all'interno e all'esterno, in modo da assicurare un funzionamento perfetto nel lungo termine. In caso di pulizia non corretta, all'interno della seminatrice possono proliferare germi per la presenza di residui di semente.

### Requisiti

Per questa operazione è necessario che siano soddisfatti i seguenti requisiti:

È stata tolta la corrente all'attrezzo, vedere al riguardo **Togliere la corrente alla seminatrice** a pagina 34.

### Componenti, attrezzi e materiali necessari

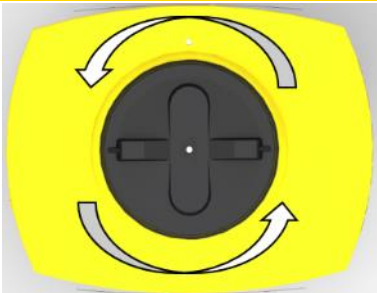
Per questa operazione sono necessari i seguenti componenti, attrezzi e materiali:

Apparecchio ad aria compressa

Panno umido

### Procedura

Istruzioni per la pulizia della seminatrice:

Opera zione	Descrizione	Spiegazione
1	Svuotare il serbatoio semente, vedere al riguardo <b>Svuotamento serbatoio semente</b> a pagina 35.	
2	Smontare l'albero di semina, vedere al riguardo <b>Sostituzione dell'albero di semina</b> .	
3	Per aprirlo, ruotare in senso antiorario il coperchio del serbatoio semente.	

Opera zione	Descrizione	Spiegazione
4	Pulire con aria compressa l'interno della seminatrice e i tubi semente.	
5	Pulire l'esterno della seminatrice passando un panno umido.	

## 7.4 CONTROLLO DEI TUBI FLESSIBILI IDRAULICI

Far controllare una volta all'anno da un manutentore abilitato tutti i tubi flessibili idraulici. Gli intervalli di verifica da rispettare sono eventualmente regolamentati da leggi e norme regionali.

Tutti i tubi flessibili idraulici devono essere sostituiti al più tardi dopo 6 anni, conformemente alla DIN 20066.

## 7.5 RIPARAZIONE E RIPRISTINO

In caso di guasto o danno della seminatrice rivolgersi al produttore. Informazioni al riguardo sono riportate in **Contattare l'assistenza** a pagina 5.

# 8 MESSA FUORI SERVIZIO, MAGAZZINAGGIO E SMALTIMENTO

In questo capitolo è spiegato come mettere fuori servizio la seminatrice, stoccarla per un periodo di tempo prolungato e smaltirla.

## 8.1 MESSA FUORI SERVIZIO DELLA SEMINATRICE

### Scopo

Per mantenere la seminatrice completamente funzionante anche durante pause di funzionamento prolungate, è importante prendere misure adeguate per il magazzino.

### Procedura

Come preparare la seminatrice per il magazzino:

Opera zione	Descrizione
1	Rimuovere completamente la semente dalla seminatrice.
2	Pulire esternamente ed internamente la seminatrice, vedere al riguardo <b>Pulizia della seminatrice</b> a pagina 36.
3	Mettere in posizione "+4" la leva di regolazione della spazzola.
4	Immagazzinare la seminatrice all'asciutto, per evitare la proliferazione di germi al suo interno.

## 8.2 MAGAZZINAGGIO DELLA SEMINATRICE

Per il magazzino dello spargitore prestare attenzione a quanto segue:

- La macchina deve essere immagazzinata all'asciutto e protetta dalle intemperie, su una superficie piana e robusta, in modo che conservi la piena funzionalità anche dopo un periodo di magazzino prolungato.
- Bloccare l'attrezzo per impedirne la caduta o lo spostamento accidentale.
- Sulla macchina non deve essere appoggiato o stoccato niente.
- L'attrezzo deve essere deposto e stoccato in una zona sicura per evitare la messa in funzione da parte di persone non autorizzate.

## 8.3 SMALTIMENTO

Lo smaltimento della seminatrice deve essere effettuato in base alle norme di smaltimento delle macchine in vigore localmente.

## 9 APPENDICE

### 9.1 ACCESSORI

#### 9.1.1 SENSORE LIVELLO DI RIEMPIMENTO

Questo sensore può essere equipaggiato a posteriori sulla PS 120/200/300 M1.

Il presupposto è il funzionamento con un modulo di controllo 1.2, 5.2 o 6.2. Misura quanta semente è ancora disponibile nel serbatoio e fa scattare un allarme sul modulo di controllo se la quantità è insufficiente. Il sensore può anche essere adattato al tipo di semente mediante la vite nella fessura dietro al sensore.



Numero ordine:

Cod. art. 04000-2-269

#### 9.1.2 PROLUNGA CAVO (6 POLI)

Quando a causa della lunghezza della macchina di lavorazione del suolo e/o del montaggio dell'attrezzo il cavo macchina di serie da 6 m risulta troppo corto, o quando si desidera un pratico prolungamento del cavo, questo cavo di prolunga da 2 m o 5 m può essere ordinato come accessorio.



Numero ordine:

2 m: cod. art. 00410-2-148

5 m: cod. art. 00410-2-149

#### 9.1.3 KIT DI APPLICAZIONE BARRA SUPERIORE PS 120-500

Con il kit di montaggio barra superiore (supporto a tre punti) è possibile agganciare PS 120/200/300 M1, PS 500 M2 a un tre punti CAT 1 - CAT 3.

Numero ordine:

Cod art.: 04000-2-114



#### 9.1.4 KIT DI CONVERSIONE VENTILATORE ELETTRICO PLUS

Con questo kit di conversione è possibile convertire il ventilatore elettrico o idraulico di una PS in un ventilatore elettrico PLUS.

Numero ordine:

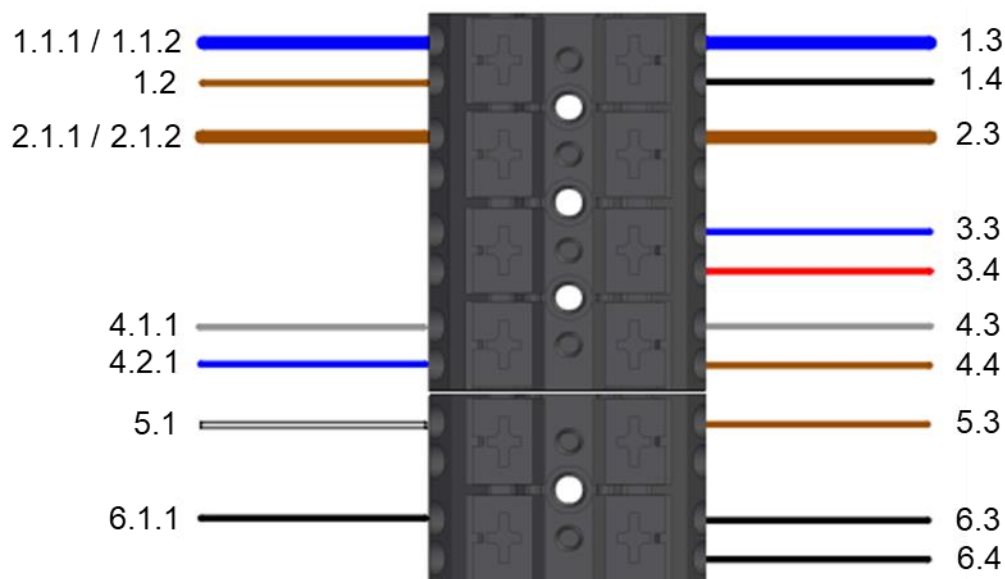
Cod. art.: 04000-2-882



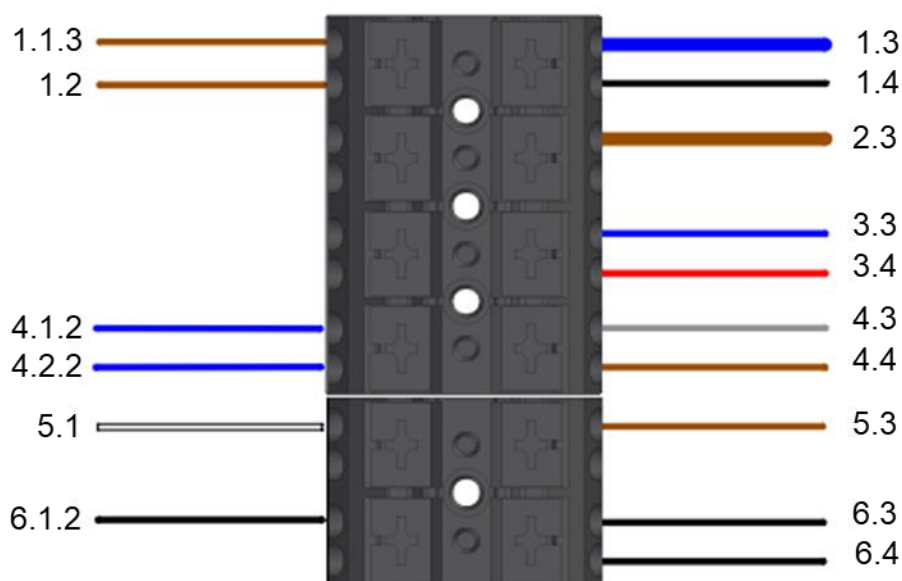
## 9.2 SCHEMA COLLEGAMENTI

### 9.2.1 INFORMAZIONI GENERALI

Ventilatore elettrico:



Ventilatore idraulico:



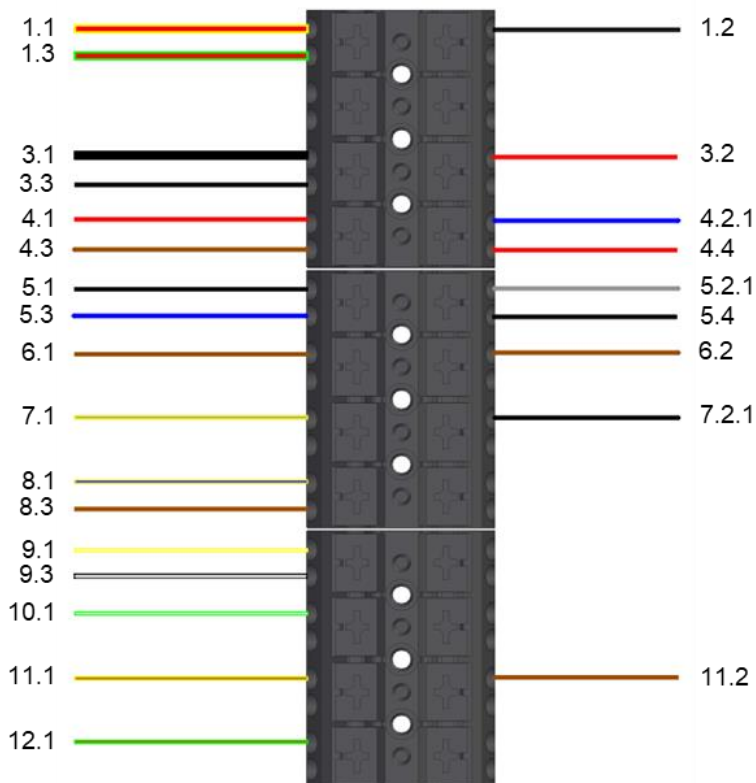
Piedino	Numero	Descrizione	Colore	Sezione (mm <sup>2</sup> )
1	1.1.1	Ventilatore	Blu	4
	1.1.2	Ventilatore PLUS	Blu	0,5
	1.1.3	Sensore numero di giri ventilatore	Marrone	0,34
	1.2	Sensore livello di riempimento	Marrone	0,34
	1.3	Cavo macchina	Blu	4
	1.4	Motore albero di semina	Nero	1,5
2	2.1.1	Ventilatore	Marrone	4
	2.1.2	Ventilatore PLUS	Marrone	0,5

Piedino	Numero	Descrizione	Colore	Sezione (mm <sup>2</sup> )
3	2.3	Cavo macchina	Marrone	4
	3.3	Cavo macchina	Blu	2,5
	3.4	Motore albero di semina	Rosso	1,5
4	4.1.1	Ventilatore PLUS	Grigio	0,5
	4.1.2	Sensore livello di riempimento	Blu	0,34
	4.2.1	Sensore livello di riempimento	Blu	0,34
	4.2.2	Sensore numero di giri ventilatore	Blu	0,34
	4.3	Cavo macchina	Grigio	0,75
	4.4	Interruttore di calibrazione	Marrone	0,75
5	5.1	Sensore livello di riempimento	Bianco	0,34
	5.3	Cavo macchina	Marrone	0,75
6	6.1.1	Ventilatore PLUS	Nero	0,5
	6.1.2	Sensore numero di giri ventilatore	Nero	0,34
	6.3	Cavo macchina	Nero	0,75
	6.4	Interruttore di calibrazione	Nero	0,75

Lunghezza isolamento 10 mm

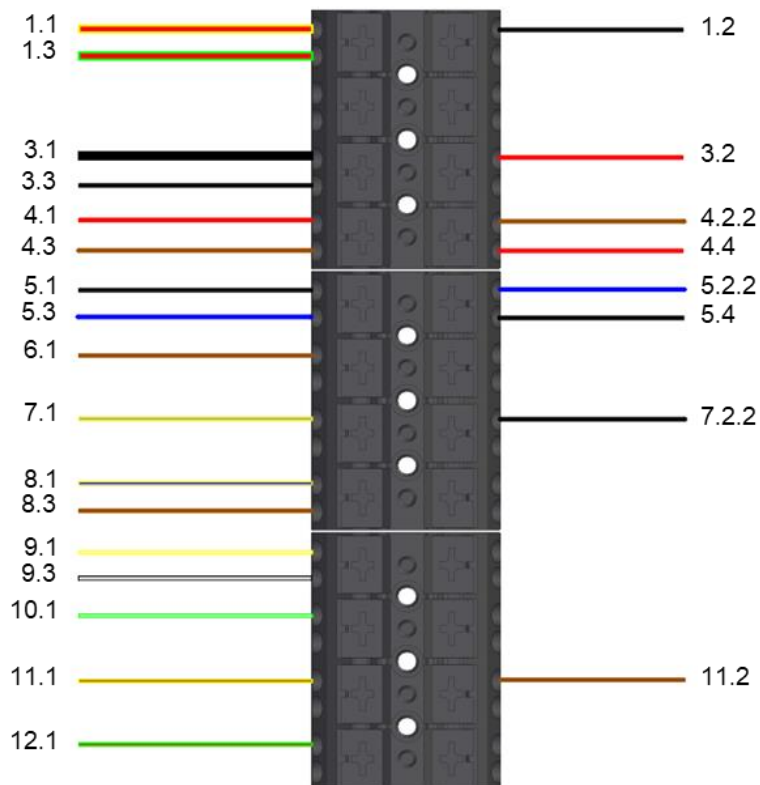
### 9.2.2 PS CON ISOBUS

Ventilatore elettrico:





## Ventilatore idraulico:

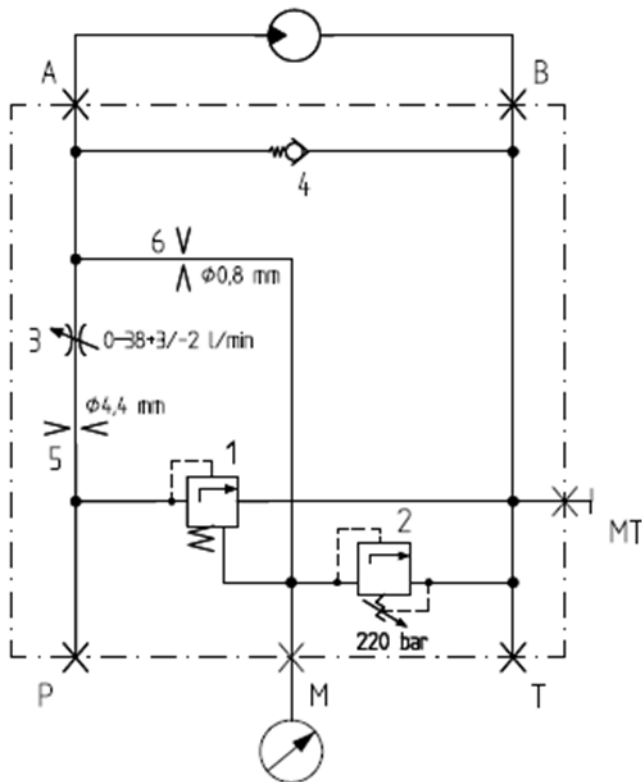


Numero	Descrizione	Colore	Sezione (mm <sup>2</sup> )	Funzione
1.1	Cavo macchina	Rosso-giallo	2,5	PWM albero di semina
1.2	Motore albero di semina	Nero	1,5	
1.3	Cavo macchina	Rosso-verde	2,5	
3.1	Cavo macchina	Nero	2,5	Massa
3.2	Motore albero di semina	Rosso	1,5	
3.3	Tasto di spargimento	Nero	0,75	
4.1	Cavo macchina	Rosso	0,75	Alimentazione sensore +12 V
4.2.1	Modulo motore	Blu	0,5	
4.2.2	Sensore numero di giri ventilatore	Marrone	0,34	
4.3	Sensore livello di riempimento	Marrone	0,34	
4.4	Encoder	Rosso	0,34	Sensore massa
5.1	Cavo macchina	Nero	0,75	
5.2.1	Modulo motore	Grigio	0,5	
5.2.2	Sensore numero di giri ventilatore	Blu	0,34	
5.3	Sensore livello di riempimento	Blu	0,34	PWM ventilatore elettrico
5.4	Encoder	Nero	0,34	
6.1	Cavo macchina	Marrone	0,75	
6.2	Modulo motore	Marrone	0,5	

Numero	Descrizione	Colore	Sezione (mm <sup>2</sup> )	Funzione
7.1	Cavo macchina	Grigio-giallo	0,75	Ingresso stato ventola
7.2.1	Modulo motore	Nero	0,5	
7.2.2	Sensore numero di giri ventilatore	Nero	0,34	
8.1	Cavo macchina	Blu-giallo	0,75	Ingresso tasto di spargimento
8.3	Tasto di spargimento	Marrone	0,75	
9.1	Cavo macchina	Bianco-giallo	0,75	Ingresso sensore livello di riempimento
9.3	Sensore livello di riempimento I	Bianco	0,34	
10.1	Cavo macchina	Bianco-verde	0,75	Riserva
11.1	Cavo macchina	Marrone-giallo	0,75	Ingresso numero di giri albero di semina
11.2	Encoder	Marrone	0,34	
12.1	Cavo macchina	Marrone-verde	0,75	Riserva

Lunghezza isolamento: 10 mm

### 9.3 SCHEMA IDRAULICO



Pos.	Descrizione
A	G ½" (collegamento a vite XGE 15 LR-ED) Lunghezza tubo flessibile max. 1 m Attacco B lato motore
B	G ½" (collegamento a vite XGE 15 LR-ED) Lunghezza tubo flessibile max. 1 m Attacco A lato motore
P	G ½" (collegamento a vite XGE 18 LR-ED) Lunghezza tubo flessibile max. 6 m Presa di accoppiamento BG3 contrassegnata in rosso Portata max. 80 l/min Pressione max. 220 bar
T	G ¾" (collegamento a vite XGE 22 LR-ED) Lunghezza tubo flessibile max. 6 m Presa di accoppiamento (o manicotto di accoppiamento) BG4 contrassegnata in giallo

## 9.4 COPPIE DI SERRAGGIO

Rispettare le seguenti coppie di serraggio senza lubrificazione:

Coefficiente di attrito $\mu_{tot} = 0,20$	Dimensione	Forza di pretensionamento $F_u$ (N)			Coppia di serraggio $M_A$ (Nm)		
	-	8.8	10.9	12.9	8.8	10.9	12.9
M 4	3450	5050	5900	3,6	5,3	6,1	
M 5	5650	8250	9650	7,1	10,0	12,0	
M 6	7950	11700	13600	12,0	18,0	21,0	
M 8	14600	21400	25100	30,0	44,0	52,0	
M 10	23200	34100	39900	60,0	87,0	100,0	
M 12	33900	49800	58000	105,0	151,0	177,0	
M 14	46500	68500	80000	165,0	240,0	285,0	
M 16	64000	94000	110000	260,0	380,0	445,0	
M 18	80500	114000	134000	635,0	520,0	610,0	
M 20	103000	147000	172000	520,0	740,0	870,0	
M 22	129000	184000	216000	710,0	1000,0	1200,0	
M 24	149000	212000	248000	890,0	1250,0	1500,0	
M 27	196000	279000	327000	1350,0	1900,0	2200,0	
M 30	238000	339000	397000	1800,0	2550,0	3000,0	

## 9.5 TABELLE DI SEMINA

Quantità Albero di semina	Frumento Triticum				Erba Lolium perenne		
	kg/min ffff	kg/min GGG	kg/min fb-Flex20-fb	kg/min Flex40	kg/min ffff	kg/min BG-G-BG	kg/min GGG
2	0,13	0,52	0,34	0,48	0,06	0,26	0,27
5	0,16	1,18	0,58	1,03	0,22	0,45	0,61
10	0,20	2,30	0,99	1,95	0,49	0,76	1,17
20	0,28	4,52	1,79	3,78	1,03	1,39	2,30
30	1,58	6,70	2,59	5,61	1,38	1,98	3,42
40	4,11	8,82	3,39	7,44	1,55	2,54	4,55
50	6,63	10,94	4,19	9,27	1,72	3,11	5,67
60	7,28	11,48	4,99	11,10	1,93	3,50	6,79
70	7,93	12,03	5,80	12,93	2,13	3,89	7,92
80	8,58	12,57	6,60	14,76	2,34	4,28	9,05
90	9,23	13,12	7,40	16,59	2,54	4,67	10,17
95	9,86	13,93	7,80	17,51	2,67		10,73
100	10,48	14,75	8,20	18,42	2,81		11,30

Quantità	Grano saraceno Fagopyrum				Colza Brassica Napus		
	kg/min	kg/min	kg/min	kg/min	kg/min	kg/min	kg/min
Albero di semina	ffff	GGG	fb-Flex20-fb	Flex40	fb-f-fb-fb	fb-fb-ef-eb-fb	fb-efv-efv-fb
2	0,09	0,54	0,33	0,27	0,11	0,04	0,01
5	0,39	0,99	0,50	0,70	0,21	0,06	0,02
10	0,90	1,74	0,78	1,40	0,38	0,10	0,05
20	1,92	3,24	1,35	2,82	0,72	0,18	0,10
30	2,86	4,68	1,92	4,23	1,03	0,29	0,16
40	3,74	6,07	2,49	5,65	1,32	0,45	0,22
50	4,62	7,45	3,07	7,07	1,62	0,60	0,27
60	5,06		3,64	8,48	1,75	0,67	0,33
70	5,50		4,21	9,90	1,89	0,73	0,38
80	5,94		4,78	11,31	2,03	0,80	0,44
90	6,38		5,35	12,73	2,17	0,86	0,50
95			5,63	13,44	2,30	0,91	0,52
100			5,92	14,14	2,44	0,95	0,55

Quantità	Avena Avena		Orzo Hordeum		Ravanello selvatico Raphanus raphanistrum		Segale Secale cereale
	kg/min	kg/min	kg/min	kg/min	kg/min	kg/min	kg/min
Albero di semina	fb-f-fb-fb	GGG	ffff	GGG	ffff	GGG	GGG
2	0,01	0,15	0,18	0,54	0,24	0,66	0,46
5	0,02	0,46	0,48	0,87	0,62	1,18	0,99
10	0,04	0,98	0,97	1,41	1,27	2,05	1,87
20	0,07	2,02	1,96	2,51	2,55	3,79	3,62
30	0,12	3,03	2,95	3,61	3,60		5,33
40	0,17	4,01	3,94	4,71	4,98		6,98
50	0,22	4,99	4,93	5,81			8,64
60	0,24	5,85	5,12	7,59			10,27
70	0,26	6,72	5,32	9,38			11,89
80	0,27	7,58	5,51	11,16			13,44
90	0,27	8,45	5,71	12,95			14,92
95	0,28	8,73	5,80	13,84			15,14
100	0,31	10,23	5,90	14,73			18,10

Quantità	Veccia Vicia		Senape Sinapis Alba		Erba medica Medicago Sativa		Lupino blu Lupinus angutifolius
	kg/min	kg/min	kg/min	kg/min	kg/min	kg/min	kg/min
Albero di semina	fb-f-fb-fb	ffff	fb-f-fb-fb	ffff	fb-f-fb-fb	ffff	GGG
2	0,76	3,37	0,04	0,33	0,10	0,30	0,42
5	1,42	3,89	0,15	0,75	0,21	0,70	1,11
10	2,51	4,75	0,33	1,74	0,40	1,38	2,26
20	4,71	6,48	0,68	2,86	0,79	2,73	4,56
30		8,00	1,00	4,23	1,15	4,05	6,87
40			1,29	5,56	1,49	5,36	9,19
50			1,58	6,89	1,82	6,67	11,51
60			1,72	7,61	1,90	7,40	13,44
70			1,86	8,33	1,97	8,14	15,37
80			2,00	9,05	2,04	8,87	17,30
90			2,14	9,77	2,12	9,61	19,23
95			2,31	10,35	2,24	10,33	21,71
100			2,48	10,92	2,36	11,06	24,20

Quantità	Trifoglio rosso Trifolium		Facelia Phacelia tanacetigolia		Pisello Pisum sativum		Papavero Papaver
	kg/min	kg/min	kg/min	kg/min	kg/min	kg/min	kg/min
Albero di semina	fb-f-fb-fb	ffff	fb-f-fb-fb	ffff	fb-Flex20-fb	Flex40	fb-fb-ef-eb-fb
2	0,04	0,56	0,14	0,34	0,46	0,95	0,03
5	0,15	1,37	0,31	0,77	0,67	1,45	0,05
10	0,33	2,72	0,61	1,49	1,02	2,29	0,08
20	0,70	5,41	1,19	2,94	1,72	3,96	0,15
30	1,06	6,99	1,52		2,42	5,63	0,26
40	1,41	7,45	1,59		3,12	7,30	0,41
50	1,76	7,91	1,66		3,83	8,98	0,57
60	1,87	8,36	1,85		4,53	10,65	0,64
70	1,98	8,82	2,04		5,23	12,32	0,71
80	2,09	9,28	2,23		5,93	13,99	0,78
90	2,20	9,74	2,42		6,64	15,67	0,86
95	2,33	10,34	2,52		6,99	16,50	0,90
100	2,46	10,94	2,62		7,34	17,34	0,94

	Fagiolo di Madras Macrotyloma uniflorum		Chia WHITE		Florex	Force	NACKAS- lose
Quantità	kg/min	kg/min	kg/min	kg/min	kg/min	kg/min	kg/min
Albero di semina	fb-Flex20-fb	Flex40	fb-f-fb-fb	fb-fb-ef-eb-fb	fb-f-fb-fb	fb-fv-fv-fb	GGG
2	0,46	1,02	0,05	0,03	0,00	0,12	1,27
5	0,66	1,57	0,12	0,05	0,08	0,19	2,25
10	1,00	2,49	0,24	0,08	0,21	0,30	3,67
20	1,68	4,32	0,47	0,15	0,46	0,54	6,73
30	2,36	6,15		0,25	0,72	0,77	9,54
40	3,04	7,98		0,38	0,98	1,00	11,95
50	3,71	9,81		0,52	1,23	1,23	14,80
60	4,39	11,64		0,58	1,49	1,46	17,46
70	5,07	13,47		0,65	1,75	1,69	19,78
80	5,75	15,30		0,71	2,00	1,93	20,99
90	6,43	17,13		0,78	2,26	2,16	21,90
95	6,77	18,05		0,79	2,39	2,27	22,31
100	7,11	18,96		0,80	2,52	2,35	22,72

	DC25-lose	DC37-lose			PHYSIOSTART		
Quantità	kg/min	kg/min	kg/min	kg/min	kg/min	kg/min	kg/min
Albero di semina	GGG	fb-Flex20-fb	Flex40	GGG	fb-fv-fv-fb	fb-f-fb-fb	fb-Flex20-fb
2	0,90	0,62	1,38	0,60	0,16	0,21	0,61
5	1,81	0,93	2,04	1,64	0,25	0,30	0,93
10	3,82	1,43	3,15	3,05	0,41	0,46	1,45
20	6,90	2,45	5,35	6,25	0,71	0,78	2,51
30	10,08	3,46	7,55	9,16	1,02	1,10	3,56
40	13,11	4,48	9,75	12,02	1,32	1,41	4,61
50	16,15	5,49	11,95	14,67	1,63	1,73	5,66
60	18,85	6,51	14,15	16,99	1,93	2,05	6,72
70	22,08	7,52	16,35	19,68	2,24	2,36	7,77
80	23,91	8,46	18,41	21,73	2,56	2,65	8,83
90	25,41	8,93	19,18	22,84	2,82	2,79	9,60
95	26,15	9,16	19,56	23,26	2,96	2,87	9,98
100	26,90	9,39	19,54	23,51	3,21	2,99	10,52

## 10 INDICE ANALITICO

Anomalie .....	34	Pericoli e misure di sicurezza.....	11, 14
Appendice .....	38	Prova di spargimento .....	26
Assistenza.....	5, 30, 34, 37	Pulizia della seminatrice.....	36, 37
Collegamento dei tubi flessibili .....	19	Pulizia, manutenzione e ripristino.....	34
Collegamento del ventilatore idraulico (HG) ..	21, 24	Regolazione del ventilatore idraulico (HG) .....	23
Controllo dei tubi flessibili idraulici .....	37	Regolazione della portata della semente (prova di spargimento) .....	25, 26
Dati tecnici.....	9, 16, 17	Regolazione della pressione della spazzola...25, 26, 30	
Descrizione .....	6	Regole fondamentali di sicurezza .....	10
Dichiarazione di conformità CE .....	5	Requisiti per il personale.....	11
Disattivazione dell'agitatore .....	32	Riempimento del serbatoio semente .....	31
Dispositivi di protezione individuale .....	12	Rimozione della lamiera dell'albero.....	20
Dispositivi di sicurezza .....	12	Riparazione e ripristino .....	37
Fissaggio della seminatrice su un trattore.....	17	Schema collegamenti.....	39
Fissaggio della seminatrice su una macchina per la lavorazione del terreno .....	16	Schema idraulico .....	42
Fornitura.....	8	Selezione dell'albero di semina adatto 25, 27, 28	
Funzionamento.....	23	Sicurezza .....	4, 10
Identificazione dell'attrezzo.....	4	Smaltimento.....	38
Impostazione e regolazione della quantità di spargimento.....	25	Sostituzione dell'albero di semina .....	28, 36
Indicazioni di sicurezza all'interno di questo documento.....	10	Struttura e funzionamento del ventilatore idraulico (HG 300 M1) .....	7
Informazioni generali .....	4	Struttura e funzionamento della seminatrice .....	6
Informazioni sulle istruzioni per l'uso .....	4	Svuotamento del contenitore della semente...28, 30, 35, 36	
Magazzinaggio della seminatrice.....	37	Tabelle di semina.....	43
Messa fuori servizio della seminatrice .....	37	Togliere la corrente alla seminatrice16, 17, 21, 26, 28, 31, 32, 34, 35, 36	
Messa fuori servizio, magazzinaggio e smaltimento .....	37	Trasporto, installazione e messa in funzione...16	
Montaggio dei deflettori in lamiera sulla macchina per la lavorazione del terreno .....	18, 25	Utilizzo conforme .....	11
Panoramica guasti.....	34	Verifica della scorrevolezza dell'albero di semina .....	29, 30



---

**APV – Technische Produkte GmbH**  
Zentrale: Dallein 15  
AT - 3753 Hötzelndorf

Tel.: +43 2913 8001  
office@apv.at  
www.apv.at

