

# ZAPPA ROTANTE RH 600 M1

ISTRUZIONI PER L'USO



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

Traduzione delle istruzioni per l'uso originali

Versione: 2.3 IT; Codice articolo: 00602-3-336



# INDICE

<b>1</b>	<b>DICHIARAZIONE DI CONFORMITÀ CE.....</b>	<b>2</b>
<b>2</b>	<b>IDENTIFICAZIONE DELL'ATTREZZO .....</b>	<b>2</b>
<b>3</b>	<b>ASSISTENZA .....</b>	<b>2</b>
<b>4</b>	<b>GARANZIA .....</b>	<b>2</b>
4.1	Attivazione della garanzia .....	2
<b>5</b>	<b>AVVERTENZE DI SICUREZZA .....</b>	<b>2</b>
5.1	Utilizzo conforme .....	2
5.2	Avvertenze generali di sicurezza tecnica e norme antinfortunistiche .....	2
5.3	Macchine applicate .....	2
5.4	Impianto idraulico.....	2
5.5	Manutenzione .....	2
5.6	Pneumatici .....	2
5.7	Seminatrici montate .....	2
<b>6</b>	<b>CARTELLI DI AVVERTIMENTO/SIMBOLI DI PERICOLO .....</b>	<b>2</b>
6.1	Cartelli di avvertimento.....	2
6.2	Simboli di pericolo.....	2
<b>7</b>	<b>ISTRUZIONI PER L'USO .....</b>	<b>2</b>
7.1	Installazione e funzionamento.....	2
7.2	Montaggio sul trattore .....	2
7.3	Deposizione sicura.....	2
7.4	Ribaltamento di prova .....	2
7.5	Regolazione di lavoro .....	2
7.6	Sollevatore rapido (montato di serie).....	2
<b>8</b>	<b>CURA E MANUTENZIONE .....</b>	<b>2</b>
8.1	Istruzioni generali per la manutenzione .....	2
8.2	Istruzioni per la manutenzione regolare .....	2
8.3	Sostituzione anelli raggianti/cuscinetti.....	2
8.4	Riparazione e ripristino .....	2
<b>9</b>	<b>INDICAZIONI SULLA TUTELA DELLA NATURA E DELL'AMBIENTE .....</b>	<b>2</b>
<b>10</b>	<b>DATI TECNICI .....</b>	<b>2</b>
10.1	Possibilità di combinazione RH 600 M1 con PS.....	2
<b>11</b>	<b>SCHEMA IDRAULICO .....</b>	<b>2</b>
<b>12</b>	<b>TRASPORTO SU STRADA .....</b>	<b>2</b>
12.1	Trasporto su strade pubbliche (disposizioni generali).....	2
12.2	Calcolo delle proporzioni in peso dei carichi assiali sul trattore e zavorra .....	2
12.3	Tabella delle proporzioni in peso.....	2
<b>13</b>	<b>SCHEMA ELETTRICO ILLUMINAZIONE .....</b>	<b>2</b>
<b>14</b>	<b>MESSA FUORI SERVIZIO, MAGAZZINAGGIO E SMALTIMENTO .....</b>	<b>2</b>
14.1	Messa fuori servizio della macchina.....	2
14.2	Magazzinaggio della macchina .....	2
14.3	Smaltimento.....	2

<b>15</b>	<b>SUGGERIMENTI PER L'IMPIEGO DELLA ZAPPA ROTANTE NELLA PRODUZIONE DI VEGETALI .....</b>	<b>2</b>
15.1	Cogliere il momento giusto.....	2
15.2	Applicazioni.....	2
<b>16</b>	<b>ACCESSORI.....</b>	<b>2</b>
16.1	Kit di montaggio per PS 120 – 300 su RH 600 .....	2
16.2	Kit di accessori per il montaggio della lamiera deflettrice RH600 .....	2
16.3	Kit piattaforma.....	2
16.4	Illuminazione con cartelli per carico sporgente (su entrambi i lati) .....	2
16.5	Contaore di esercizio .....	2
16.6	Kit accessori sensore dispositivo di sollevamento barra superiore MX.....	2
16.7	Set sensori Sensore ruota + sensore dispositivo di sollevamento barra superiore .....	2
<b>17</b>	<b>PEZZI DI RICAMBIO .....</b>	<b>2</b>
<b>18</b>	<b>INDICE ANALITICO.....</b>	<b>2</b>

# 1 DICHIARAZIONE DI CONFORMITÀ CE

secondo la Direttiva Macchine 2006/42/CE



**APV-Technische Produkte GmbH**  
Dallein 15  
A-3753 Hötzelsdorf

con la presente dichiara che l'attrezzo montato di seguito indicato in virtù della sua progettazione e costruzione, nonché nella versione immessa sul mercato, è conforme ai requisiti di sicurezza e salute di base pertinenti delle suddette Direttive.

Nel caso venga apportata all'attrezzo montato una modifica non concordata con **APV-Technische Produkte GmbH**, questa dichiarazione perde la propria validità.

Denominazione dell'attrezzo montato:  
**ZAPPA ROTANTE RH 600 M1**

Numeri di serie: a partire da 07013-01000

Anno di costruzione: dal **2021**

Direttive CE pertinenti:  
Direttiva Macchine 2006/42/CE

Per la progettazione, realizzazione, costruzione e immissione sul mercato dell'attrezzo montato Zappa rotante RH 600 M1, oltre alle Direttive sono state applicate le seguenti norme europee armonizzate, in particolare:

EN ISO 12100:2010 – Sicurezza del macchinario, principi generali per la valutazione del rischio

EN ISO 13857:2020 – Distanze di sicurezza per impedire il raggiungimento di zone pericolose con gli arti superiori e inferiori

EN ISO 13849-1:2015 – Sicurezza del macchinario - Parti dei sistemi di comando legate alla sicurezza

Responsabile della documentazione tecnica: ufficio Progettazione e Realizzazione, Dallein 15

A handwritten signature in black ink, appearing to read 'Jürgen Schöls', written in a cursive style.

Ing. Jürgen Schöls  
Direttore Generale  
(persona delegata nell'UE)

Dallein/Hötzelsdorf, 08/2021

## 2 IDENTIFICAZIONE DELL'ATTREZZO

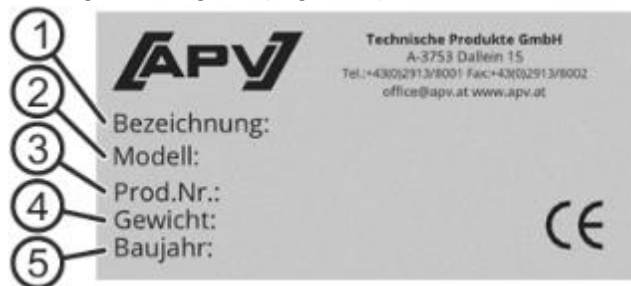
È possibile identificare in maniera univoca la zappa rotante grazie alle seguenti informazioni riportate sulla targhetta identificativa:

- Denominazione
- Modello
- Numero di produzione

### Posizione della targhetta identificativa

La targhetta identificativa si trova sul telaio principale sulla staffa triangolare di attacco.

La seguente figura (Figura 1) mostra la struttura della targhetta identificativa.



Le informazioni riportate sulla targhetta identificativa hanno il seguente significato:

- 1: Denominazione:
- 2: Modello
- 3: Numero di produzione/numero di serie
- 4: Peso
- 5: Anno di costruzione

Figura 1



### AVVISO!

**Per domande o richieste di garanzia, indicare sempre il numero di produzione/numero di serie della macchina.**

## 3 ASSISTENZA

Rivolgersi all'assistenza nei seguenti casi:

- Nel caso si abbiano, nonostante le informazioni riportate nelle qui presenti istruzioni per l'uso, domande sull'utilizzo della zappa rotante
- 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 (0) 2913 8001-5500  
Fax: +43 (0) 2913 8002  
E-mail: [service@apv.at](mailto:service@apv.at)  
Sito Internet: [www.apv.at](http://www.apv.at)

## 4 GARANZIA

Verificare immediatamente che l'attrezzo non presenti danni causati dal trasporto. Reclami tardivi per danni da trasporto non potranno più essere presi in considerazione.

Sulla base di un'attivazione della garanzia (vedere punto 4.1) offriamo una garanzia di fabbrica di sei mesi dalla data del primo utilizzo (Fa fede la fattura).

La garanzia copre difetti materiali o costruttivi e non è estesa ai pezzi danneggiati da normale o eccessiva usura.

La garanzia decade in caso di

- danni causati da forze esterne

- errore di utilizzo
- sostanziale superamento della limitazione kW/cavalli.
- modifica o ampliamento dell'attrezzo e utilizzo di pezzi di ricambio non originali senza autorizzazione del produttore

## 4.1 ATTIVAZIONE DELLA GARANZIA

Ogni macchina APV deve essere registrata immediatamente dopo la consegna. Con la registrazione si attiva il diritto di beneficiare della garanzia e APV potrà assicurare un'assistenza ottimale.

Per attivare la garanzia sull'attrezzo è sufficiente scansionare con lo smartphone il codice QR - si verrà immediatamente reindirizzati all'area del nostro sito dedicata all'assistenza.



L'attivazione della garanzia può essere effettuata anche sul nostro sito Web [www.apv.at](http://www.apv.at), nell'area dedicata all'assistenza.

## 5 AVVERTENZE DI SICUREZZA

**Il presente capitolo contiene regole di comportamento per il corretto uso dell'attrezzo e indicazioni sulla sicurezza tecnica che devono essere assolutamente seguite per garantire la sicurezza delle persone.**

Contiene molte informazioni, alcune delle quali non si riferiscono esclusivamente all'attrezzo fornito. Nel complesso si ricordano più volte regole sulla sicurezza spesso inconsapevolmente trascurate a cui attenersi durante l'impiego quotidiano delle macchine e attrezzature.

### 5.1 UTILIZZO CONFORME

**L'attrezzo è costruito esclusivamente per l'impiego nei normali lavori agricoli.**

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.

Solo persone affidabili e informate sui pericoli possono utilizzare l'attrezzo ed eseguire la manutenzione ordinaria e programmata. È necessario comunicare le istruzioni di sicurezza anche ad altri utenti.

Attenersi alle prescrizioni per la prevenzione degli infortuni specifiche del Paese e a tutte le disposizioni generali riconosciute sulla sicurezza tecnica, medicina del lavoro e sul traffico su strada.

Eventuali interventi eseguiti da chiunque sull'attrezzo escludono la responsabilità del produttore per eventuali danni conseguenti. In tal caso la dichiarazione di conformità perde la propria validità.

La zappa rotante è prevista per l'impiego all'esterno a temperature comprese tra +5°C e 40°C con tempo asciutto. Evitare infiltrazioni di acqua. Non utilizzare la zappa rotante quando piove!

### 5.2 AVVERTENZE GENERALI DI SICUREZZA TECNICA E NORME ANTINFORTUNISTICHE

- Prima di maneggiare l'attrezzo, il gestore ha letto e compreso le presenti istruzioni per l'uso.
- Il gestore deve formare ed istruire il proprio personale. Prima di maneggiare l'attrezzo, il personale deve aver letto e compreso le istruzioni per l'uso.
- Tenere sempre a portata di mano le istruzioni per l'uso per poterle consultare.



- In caso di cessione dell'attrezzo, è necessario consegnare anche le istruzioni per l'uso.
- Non utilizzare l'attrezzo quando si è stanchi o sotto l'effetto di droghe, alcool o medicinali.
- Prima di ogni messa in funzione verificare che attrezzo e trattore siano in condizioni di sicurezza per l'esercizio e la marcia su strada (ad es. componenti, collegamenti, fermi, tubi flessibili, dispositivi di sicurezza difettosi, ecc.).
- Prima di ogni utilizzo eseguire un controllo del funzionamento e dell'efficienza del dispositivo di ripiegamento e dei relativi dispositivi di sicurezza (catena di sicurezza).
- Eseguire controlli prima, durante e subito dopo l'utilizzo ed effettuare la regolare cura e manutenzione ordinaria e generale dell'attrezzo.
- Attenersi alle prescrizioni generali sulla sicurezza e sulla prevenzione degli incidenti del rispettivo Paese.
- L'attrezzo deve essere utilizzato solo da persone informate sui possibili pericoli e che conoscono le norme in materia di trasporto su strade pubbliche.
- Gli adesivi informativi e sulla sicurezza applicati sull'attrezzo forniscono informazioni importanti per un funzionamento sicuro. Non devono assolutamente essere rimossi. Per la propria sicurezza, attenersi alle indicazioni.
- Per l'utilizzo su strade pubbliche, attenersi alle disposizioni specifiche del Paese in materia di codice della strada.
- Prima di iniziare il lavoro impraticarsi con tutti i dispositivi, gli strumenti di azionamento e le funzioni. Farlo durante l'impiego è troppo tardi!
- L'operatore deve indossare abiti aderenti. Evitare abbigliamento ampio.
- Tenere le macchine pulite per evitare il rischio di incendio!
- Prima dell'avvio e della messa in funzione, controllare la zona adiacente (bambini!). Assicurarsi in particolare sia rispettata la distanza di sicurezza.
- Non è consentita la presenza di un accompagnatore durante il lavoro e la marcia sull'attrezzo da lavoro.
- È possibile salire sull'attrezzo da lavoro soltanto servendosi di un kit piattaforma montato.
- Quando si utilizza il kit piattaforma, accertarsi che la macchina sia ferma e in posizione aperta nonché abbassata a terra.
- È vietato trasportare sull'attrezzo sostanze di lavoro.
- Accoppiare l'attrezzo seguendo le istruzioni e fissarlo solo ai dispositivi prescritti.
- Prestare particolare attenzione quando si agganciano o si sganciano gli attrezzi dal trattore.
- Durante il montaggio, il gestore deve fare particolare attenzione che il trattore sia conforme ai requisiti in base alle istruzioni per l'uso e che i collegamenti siano realizzati correttamente, così come spiegato nelle istruzioni per l'uso.
- Durante il montaggio e lo smontaggio portare i dispositivi di sostegno nella relativa posizione (stabilità).
- Applicare i pesi nei punti di fissaggio previsti seguendo le prescrizioni.
- Attenersi al carico assiale, al peso complessivo e alle dimensioni di trasporto consentiti.
- Controllare e installare la dotazione per il trasporto, come luci, dispositivi di segnalazione ed eventualmente di protezione!
- I pezzi di aggancio per gli accoppiamenti rapidi devono essere appesi in modo sciolto, e in posizione non devono attivarsi autonomamente.
- Non lasciare mai la posizione di guida durante la marcia.
- Il comportamento di guida, la capacità di sterzare e di frenare sono influenzati anche dagli attrezzi installati o agganciati e dal peso della zavorra. Fare quindi attenzione alla capacità di sterzare e di frenare.
- In curva fare attenzione alla larghezza dello sbraccio e/o alla massa del volante dell'attrezzo. Attenzione alla curva trattrice!
- Mettere in funzione l'attrezzo solo quando tutti i dispositivi di protezione sono installati e in posizione.
- È vietato sostare nella zona di lavoro.
- Non sostare nella zona di curvatura o di rotazione dell'attrezzo.
- I telai ribaltabili idraulici possono essere azionati solo se non vi sono persone nella zona di rotazione.
- In prossimità degli elementi automatici (ad es. idraulici) vi è pericolo di schiacciamento e taglio.

- Per gli attrezzi con ribaltamento manuale, prestare sempre attenzione alla stabilità.
- Per gli attrezzi a spostamento rapido con attrezzature per il suolo - dopo lo scavo, pericolo per l'inerzia della massa del volano. Avvicinarsi solo quando sono completamente fermi.
- Prima di lasciare il trattore, togliere l'attrezzo dal terreno, spegnere il motore e rimuovere la chiave di accensione.
- Non è consentito sostare tra trattore e attrezzo senza aver messo in sicurezza il veicolo dal movimento con il freno a mano e/o con un cuneo.
- Mettere in sicurezza per il trasporto il telaio autoribaltabile e i dispositivi di sollevamento.
- Ruotare e bloccare l'erpice rotante prima del trasporto su strada.
- Bloccare la solcatrice in posizione da trasporto.
- La zappa rotante deve essere utilizzata esclusivamente su superfici agricole. Non è ammesso l'uso su normali rivestimenti stradali, come asfalto o cemento. In particolare la zappa rotante non può essere utilizzata nel settore edile in cantiere, nel periodo invernale, nelle costruzioni stradali e nel lavoro in sotterraneo.
- Per la marcia su strada consentita solo con alette laterali piegate e zappa rotante sollevata, l'impianto idraulico del trattore impedisce un abbassamento della zappa rotante e dei componenti sollevati (oltre al blocco attraverso la catena). Questa condizione è assicurata anche in caso di guasto dell'impianto idraulico del trattore.
- Rispettare le disposizioni in merito al montaggio e quelle relative al calcolo delle proporzioni in peso e ai carichi assiali del trattore come riportato nelle istruzioni per l'uso.
- Nell'area di pericolo della zappa rotante non devono sostare altre persone. Controllo visivo da parte del conducente!
- Non avvicinarsi mai con le mani o con parti di abiti, ecc. nella zona interessata da parti rotanti.
- Rispettare la velocità di marcia del trattore tra 2 e 25 km/h durante l'esecuzione di fasi operative, come indicato nelle istruzioni per l'uso.
- Non è ammesso trasportare persone sulla zappa rotante, pur in caso di utilizzo regolamentare, né su superfici agricole né su strada.
- Va garantita la visibilità sulla zappa rotante montata e sull'area di movimento pericolosa per il controllo della procedura.
- Non è consentito eseguire lavori sotto la macchina, specialmente quando sollevata.
- Indossare occhiali protettivi e una protezione per l'udito.
- Controllare che gli attacchi idraulici non siano sporchi.
- Quando si incontrano o attraversano ostacoli bassi o stretti (ad es. linee della corrente, sottopassaggi, ecc.) prestare attenzione all'altezza e alla larghezza dell'attrezzo, al fine di evitare collisioni.
- Se parti della macchina vanno perdute o si rompono, il personale specializzato formato deve immediatamente sostituirle con pezzi di ricambio originali.
- Il montaggio degli accessori sull'attrezzo deve essere eseguito in conformità con le norme da personale specializzato qualificato di un'azienda autorizzata.
- Quando si movimentano parti della macchina (p.e. per la procedura di piegatura o pretensionamento) accertarsi che nessuno si trovi nella zona di pericolo, sussiste il pericolo di schiacciamento.
- Durante il montaggio, il gestore deve fare particolare attenzione che il trattore sia conforme ai requisiti in merito a potenza, carichi assiali e distribuzione del peso in base alle istruzioni per l'uso e che i collegamenti siano realizzati correttamente, così come spiegato nelle istruzioni per l'uso.
- Gli attrezzi devono essere sottoposti regolarmente (prima di ogni utilizzo) da gestore a controlli per accertare la presenza di rotture e fessurazioni, punti di sfregamento, perdite, viti e raccordi a vite allentati, vibrazioni, rumori evidenti, oltre il corretto funzionamento.
- L'attrezzo non deve essere utilizzato sotto le intemperie e va stoccato al coperto.
- L'operatore deve fare attenzione che nessuno soste nelle vicinanze della zappa rotante, quando la zappa o suoi componenti vengono movimentati tramite l'impianto idraulico del trattore. Controllo visivo da parte del conducente/dell'operatore.
- Bloccare l'attrezzo per impedirne lo spostamento accidentale.



### 5.3 MACCHINE APPLICATE

- Prima di montare o smontare attrezzi dalla sospensione a tre punti, è necessario portare i dispositivi di comando nella corretta posizione che impedisce il sollevamento o l'abbassamento accidentale.
- In caso di montaggio a tre punti, le categorie di montaggio di trattore e attrezzo devono corrispondere oppure essere fatte corrispondere!
- Nella zona dell'attacco a tre punti vi è pericolo di schiacciamento e di taglio.
- Durante l'azionamento della funzione esterna per l'attacco a tre punti, non posizionarsi fra trattore e attrezzo.
- In posizione di trasporto dell'attrezzo, prestare sempre attenzione ad avere un sufficiente arresto laterale per il sostegno a tre punti del trattore.
- Durante il trasporto su strada con attrezzo sollevato, bloccare la leva in modo che non possa abbassarsi.
- Durante il montaggio, il gestore deve provvedere a collegare l'attrezzo al trattore con collegamenti metallici (garantito dalla barra inferiore).
- Per la marcia su strada, il gestore deve assicurarsi che l'attrezzo non si possa abbassare (valvola di chiusura nell'impianto idraulico del trattore o similare).
- Per la marcia su strada consentita solo con attrezzo sollevato e con telaio laterale piegato, il blocco distributore sul cilindro idraulico impedisce un abbassamento dell'attrezzo e del telaio laterale sollevato (oltre al blocco attraverso la catena). La catena agganciata impedisce l'abbassamento accidentale del telaio laterale durante il trasporto su strada in caso di guasto dell'impianto idraulico del trattore.
- Il montaggio di eventuali accessori sull'attrezzo deve essere eseguito in conformità con le norme. Non superare il peso massimo dell'allestimento dell'attrezzo/il peso totale massimo ammesso.
- Sull'attrezzo è ammesso montare esclusivamente macchine e accessori APV.

### 5.4 IMPIANTO IDRAULICO

- Impianto idraulico ad alta pressione!
- In fase di collegamento di cilindri e motori idraulici, fare attenzione al collegamento prescritto per i tubi flessibili idraulici.
- Durante il collegamento dei tubi all'idraulica del trattore assicurarsi che l'idraulica del lato trattore e attrezzo sia priva di pressione!
- Durante il collegamento delle funzioni idrauliche tra il trattore e l'attrezzo è necessario contrassegnare i manicotti distacco frizione e la presa di accoppiamento per escludere anomalie. In caso di scambio degli attacchi funzioni inverse (ad es. sollevamento/abbassamento) – pericolo di incidenti!
- Controllare regolarmente le tubazioni idrauliche e sostituirle in presenza di danni o invecchiamento. Le tubazioni sostitutive devono rispettare i requisiti tecnici del produttore dell'attrezzo.
- Durante la ricerca di perdite, utilizzare dispositivi di protezione contro il pericolo di ferimenti.
- I fluidi che fuoriescono ad alta pressione (olio idraulico) possono perforare la pelle e causare gravi ferite. In caso di lesioni personali, consultare immediatamente un medico! (Pericolo di infezione)
- Prima di interventi sull'impianto idraulico, posare l'attrezzo, depressurizzare l'impianto e spegnere il motore!
- Sganciare le catene di sicurezza solo dopo l'allentamento! (il cilindro va riempito d'olio).
- Il gestore deve provvedere ad una realizzazione accurata e pulita dei collegamenti all'impianto idraulico del trattore durante il montaggio dell'attrezzo.

### 5.5 MANUTENZIONE

- Eseguire la manutenzione ordinaria e programmata, i lavori di pulizia e gli interventi per anomalie di funzionamento solo con azionamento spento e motore fermo e con l'attrezzo staccato dal trattore. Togliere la chiave di accensione. Verificare l'assenza di tensione.
- Gli interventi di manutenzione devono essere svolti soltanto da personale specializzato formato e mai da una persona sola. Prestare la massima attenzione durante la sostituzione di componenti o attrezzi difettosi.

- Di regola durante i lavori di manutenzione ordinaria e generale l'attrezzo montato deve essere staccato dal trattore. Se è necessario effettuare riparazioni o interventi di manutenzione sull'attrezzo che possono essere svolti soltanto con il trattore collegato, è necessario segnalare l'esecuzione di tali lavori apponendo un cartello ben visibile con scritto "Attenzione interventi di manutenzione".
- Verificare regolarmente che viti e dadi siano saldi, eventualmente stringerli.
- Durante lavori di manutenzione sull'attrezzo sollevato, utilizzare sempre elementi di sostegno adatti per impedirne l'abbassamento.
- Quando si sostituiscono le attrezzature da lavoro con bordi taglienti, utilizzare attrezzi adatti e guanti antitaglio.
- La sostituzione di componenti che non si smontano con attrezzi come cacciaviti o chiavi deve essere effettuata esclusivamente da personale specializzato qualificato di un'azienda autorizzata o dal servizio clienti di APV.
- Smaltire gli oli, i grassi e i filtri conformemente alle norme nazionali.
- Prima di eseguire lavori sugli impianti elettrici, togliere la corrente.
- Durante l'esecuzione di lavori di saldatura elettrica sul trattore e sugli attrezzi installati, staccare il cavo del generatore e della batteria. I punti sottoposti a riparazione devono essere ripuliti (pericolo di ignizione in presenza di sporcizia).
- I pezzi di ricambio devono almeno corrispondere ai requisiti prescritti dal produttore, che sono garantiti dai pezzi originali.
- Utilizzare solo alberi cardanici prescritti dal produttore.
- Il tubo di protezione e la tramoggia di protezione dell'albero cardanico e la protezione della presa di forza – anche sul lato attrezzo – devono sempre essere montati ed essere in condizioni idonee.
- Per gli alberi cardanici, controllare la sovrapposizione prescritta dei tubi in posizione di trasporto e in posizione di lavoro.
- Eseguire il montaggio e lo smontaggio dell'albero cardanico solo con presa di forza disinnestata, motore spento e chiave di accensione estratta.
- Controllare in ogni caso il corretto montaggio e bloccaggio dell'albero cardanico.
- Assicurare il tubo di protezione dell'albero cardanico contro la rotazione agganciando l'apposita catenella.
- Prima di innestare la presa di forza controllare che il numero di giri della presa di forza del trattore corrisponda a quello dell'attrezzo.
- In caso di utilizzo della presa di forza proporzionale all'avanzamento, accertarsi che il numero di giri sia regolato in funzione della velocità di marcia e che il senso di marcia venga invertito a marcia indietro.
- Prima di innestare la presa di forza controllare che nessuno si trovi nella zona di pericolo!
- Non innestare mai la presa di forza a motore spento.
- Quando si eseguono lavori con la presa di forza, non è consentita la presenza di persone nella zona della presa di forza o dell'albero cardanico in rotazione.
- Disinnestare sempre la presa di forza nel caso di un'angolazione eccessiva oppure quando non viene utilizzata.
- Fare attenzione dopo il disinnesto della presa di forza: pericolo dovuto al movimento d'inerzia della massa del volano.
- Non avvicinarsi troppo all'attrezzo durante questo intervallo. Solo quando la massa del volano è completamente ferma è possibile procedere ai lavori!
- Eseguire i lavori di pulizia, lubrificazione o registrazione sull'attrezzo comandato dalla presa di forza o sull'albero cardanico soltanto con la presa di forza disinnestata, il motore spento e la chiave di accensione estratta.
- Depositare l'albero cardanico disaccoppiato sull'apposito supporto.
- Dopo aver smontato l'albero cardanico, inserire il cappuccio di protezione sul mozzo della presa di forza.
- Riparare immediatamente eventuali danni prima di lavorare con l'attrezzo.
- Durante i lavori di riparazione e manutenzione, se necessario, utilizzare un'illuminazione aggiuntiva (ad esempio una torcia).

- Lubrificare regolarmente gli attrezzi e pulirli con acqua o aria compressa (solo all'aperto). Allo scopo indossare, se necessario, dispositivi di protezione personale.
- Eseguire i lavori di manutenzione e pulizia con la macchina abbassata, ferma e bloccata contro una riaccensione.
- Si raccomanda di eseguire la pulizia secondo le istruzioni per la manutenzione. A questo proposito procedere in base alle istruzioni per la manutenzione e utilizzare l'equipaggiamento di protezione adatto. Eseguire la pulizia con acqua o aria compressa (non utilizzare pulitori ad alta pressione).

## **5.6 PNEUMATICI**

- Per i lavori sugli pneumatici, fare attenzione che l'attrezzo venga deposto in modo sicuro e sia stato bloccato contro uno spostamento accidentale (cunei).
- Il montaggio di ruote e pneumatici prevede conoscenze sufficienti e un attrezzo di montaggio a norma!
- I lavori di riparazione sugli pneumatici devono essere eseguiti solamente da personale specializzato e con l'attrezzo di montaggio adatto allo scopo!
- Controllare periodicamente la pressione dell'aria! Rispettare la pressione dell'aria prescritta!

## **5.7 SEMINATRICI MONTATE**

- In caso di utilizzo di una seminatrice, attenersi a tutte le indicazioni del produttore della stessa.
- La seminatrice è facilmente accessibile tramite una scala e una piattaforma. Queste devono essere pulite e asciutte quando sono in uso.
- Durante la marcia è severamente vietato stare in piedi sulla piattaforma o sulla relativa scala di accesso.
- Quando non viene utilizzata, la scala deve essere sollevata e bloccata.
- Deve essere montato un ausilio per la salita conforme alle norme. Questo ausilio per la salita è disponibile presso APV.

### **5.7.1 RIEMPIMENTO DELLA SEMINATRICE**

- La seminatrice viene riempita con un veicolo da rifornimento.
- Il kit piattaforma non deve essere utilizzato per riempire la seminatrice o per appoggiarvi oggetti o semente.
- Durante il riempimento della seminatrice non sostare mai sotto a carichi sospesi.
- Quando ci si avvicina alla semente, non deve essere presente nessuno sulla macchina, né nella zona della macchina.
- Durante il carico evitare qualsiasi contatto con la semente e indossare guanti, maschera antipolvere e occhiali protettivi.



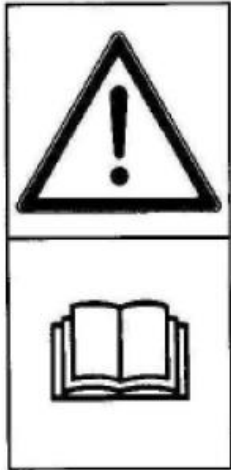
### **ATTENZIONE!**

**Senza garanzia, con riserva di errori di stampa.**

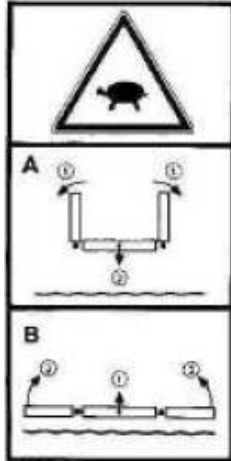
## 6 CARTELLI DI AVVERTIMENTO/SIMBOLI DI PERICOLO

Prestare attenzione a questi adesivi applicati sull'attrezzo, poiché segnalano particolari pericoli!

### 6.1 CARTELLI DI AVVERTIMENTO



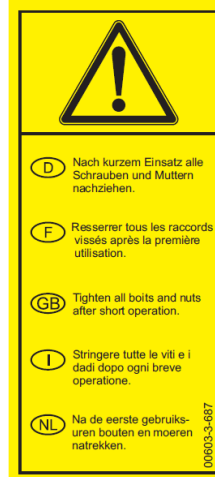
Prima di mettere in funzione, leggere e osservare le istruzioni per l'uso.



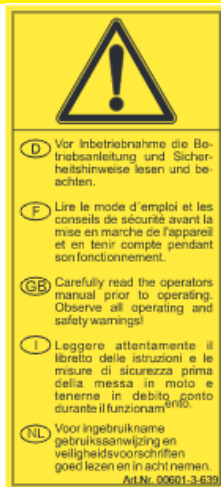
Solleverare l'attrezzo dal terreno solo lentamente.



Gancio di carico.  
Per il caricamento della macchina, fissare le funi o le catene in questi punti!



Dopo un breve impiego, serrare tutte le viti e i dadi.



Leggere attentamente il libretto delle istruzioni e le misure di sicurezza prima della messa in moto e tenerne in debito conto durante il funzionamento.



Sosta nell'area di pericolo (area di rotazione) vietata!

## 6.2 SIMBOLI DI PERICOLO



Attenzione zona di schiacciamento!  
Non inserire mai le mani nell'area a rischio di schiacciamento, finché vi si trovano parti in movimento!

## 7 ISTRUZIONI PER L'USO

### 7.1 INSTALLAZIONE E FUNZIONAMENTO

Grazie alla sua struttura robusta e compatta, la zappa rotante RH 600 è perfetta per il controllo delle piante infestanti in diverse colture.

Gli anelli rotanti della zappa ricoprono o estirpano le malerbe, favoriscono la germogliazione della coltura e apportano ossigeno nel terreno. La posizione inclinata degli anelli aumenta il grado di efficacia, pertanto la macchina risulta più aggressiva. Gli anelli rotanti non comportano l'ostruzione della macchina ed è possibile eseguire la strigliatura delle erbacce.

La zappa rotante è insensibile ai residui organici, pertanto è ideale per la semina su paccime.

Il lavoro viene espletato da perni in acciaio per molle da 6 mm di spessore, incorporati per fusione in un disco di poliuretano inclinato. Questi anelli raggiati di 50 cm sono agganciati singolarmente, pertanto possono essere adattati singolarmente alle irregolarità del terreno. Il pretensionamento verso il basso è

assicurato dal peso proprio dell'anello, con l'aggiunta della forza di pretensionamento della molla. L'aggancio rapido senza attrezzi su ciascun braccio consente di variare l'angolo di incidenza in un intervallo compreso tra 0 e 30° in incrementi di 5°.

Poiché gli anelli di lavoro sono disposti in modo speculare a partire dal centro, non si generano forze di trazione laterale. Per garantire una lavorazione capillare, l'anello intermedio è leggermente ritratto, altrimenti i due anelli intermedi potrebbero innestarsi tra loro e con ciò danneggiare il vegetale di coltura.

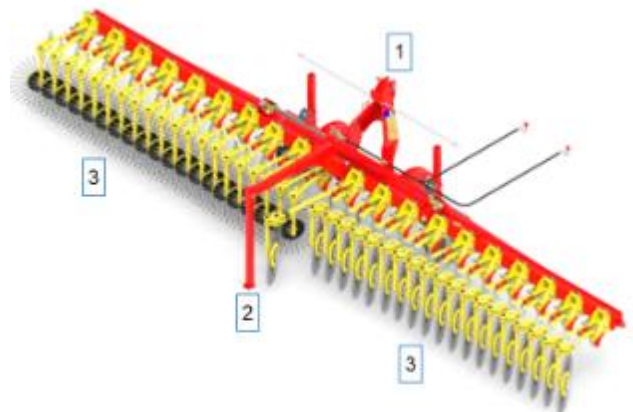


Figura 2

- 1: attacco a tre punti
- 2: piedino di appoggio
- 3: anelli raggiati

## 7.2 MONTAGGIO SUL TRATTORE

L'attrezzo va montato sull'attacco a 3 punti del trattore.

I puntelli di sollevamento devono essere regolati alla stessa altezza a sinistra e a destra.

Agganciare la barra superiore in modo che "cada" verso il trattore anche durante il lavoro. (Rispettare l'indicazione del produttore del trattore.)

Regolare la tiranteria laterale in modo che l'attrezzo sul campo possa oscillare liberamente, mentre viene fissato da sollevato.

In condizioni di impiego più gravose, possono essere un vantaggio ulteriori pesi ruota. Vedere anche le istruzioni per l'uso del produttore del trattore.

Applicare alla parte anteriore del trattore sufficiente peso di zavorra, per assicurare manovrabilità e capacità di frenata. È necessario almeno il 20% del peso a vuoto del veicolo sull'asse anteriore.

## 7.3 DEPOSIZIONE SICURA

Per garantire una deposizione sicura della macchina, posizionare in basso il piede di appoggio e le due ruote tastatrici del telaio centrale, come illustrato in Figura 3.

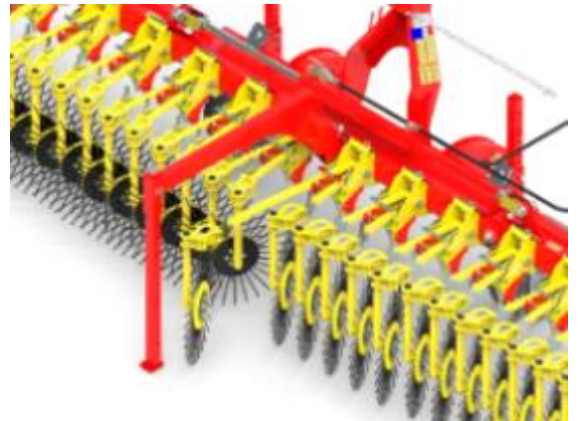


Figura 3

## 7.4 RIBALTAMENTO DI PROVA

Collegare le tubazioni idrauliche al trattore mantenendo puliti i collegamenti per evitare impurità nell'olio. Azionare la centralina di comando per riempire d'olio il cilindro. Il cilindro è pieno non appena le catene di sicurezza sono scariche. Sganciare le catene di sicurezza e agganciarle all'altra estremità catena. Fare attenzione che nessuno si trovi nell'area di pericolo e ripiegare l'attrezzo solo sollevato dal terreno.

In caso di chiusura in posizione di trasporto, l'attrezzo deve essere anche sollevato dal terreno. Non dimenticare di agganciare le catene di sicurezza e di chiudere il rubinetto di chiusura.

In fase di sgancio dell'attrezzo, scaricare il tubo flessibile attraverso la posizione flottante prima della rimozione.

### ATTENZIONE!

Prima dell'apertura della macchina, accertarsi assolutamente che la catena di sicurezza sia sganciata. Se l'apertura viene eseguita con la catena di sicurezza agganciata, la macchina può subire uno o più danni irreversibili o quanto meno si può arrecare un danno iniziale alla catena di sicurezza e ai componenti nelle immediate vicinanze, con possibile relativo mancato funzionamento quando necessario. Pertanto dopo un processo di ribaltamento non riuscito la catena di sicurezza deve sempre essere sostituita.



## ATTENZIONE!

Prima di richiudere l'attrezzo, i quattro bracci a sinistra e a destra del fulcro devono trovarsi in posizione di lavoro. Pericolo di collisione con i bracci sollevati.

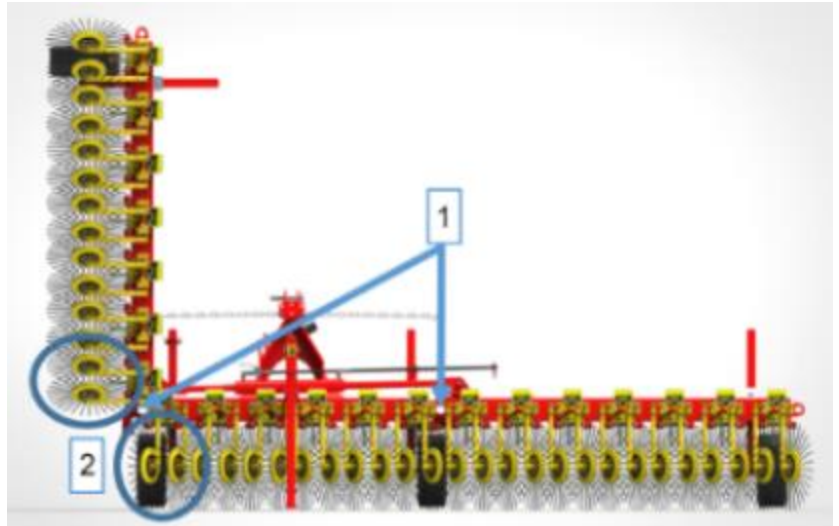


Figura 4

1: Fulcro del ribaltamento

2: Questi due 2 + 2 bracci devono SEMPRE trovarsi in posizione di lavoro prima del sollevamento!

## 7.5 REGOLAZIONE DI LAVORO

La regolazione della profondità di lavoro si ottiene tramite le ruote di appoggio, il pretensionamento delle molle, la variazione dell'angolo di presa degli anelli raggiati e la velocità di marcia. Non è ammesso aumentare la forza di contatto tramite la barra superiore! A tal riguardo si ricorda che il telaio della macchina deve essere regolato in posizione orizzontale.

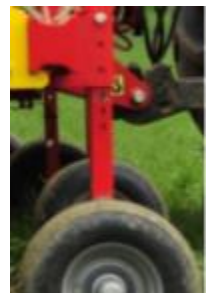


Figura 5

### 7.5.1 REGOLAZIONE DELLA FORZA DI PRETENSIONAMENTO SU CIASCUN BRACCIO

La forza di pretensionamento può essere aumentata o ridotta allentando l'aggancio rapido e variando il precarico della molla tramite la griglia forata.

Per poter azionare l'aggancio rapido al fine di variare la forza di pretensionamento, è necessario allentare il meccanismo di bloccaggio. A tal fine premere la vite molleggiata che blocca l'aggancio rapido sul profilo cavo.

In tal modo l'aggancio rapido si allenta e in caso di spazio limitato può essere allontanato verso il basso.

L'impugnatura consente di spostare verso l'alto o verso il basso in incrementi di 2° il lamierino di pretensionamento della molla. Estraendo il lamierino di pretensionamento, la forza di pretensionamento di ciascun anello aumenta. Facendo invece rientrare il lamierino di pretensionamento, la forza di pretensionamento si riduce.

Come ultimo passaggio l'aggancio rapido deve essere nuovamente tirato in avanti e il meccanismo di bloccaggio deve essere rilasciato.



Figura 6

1: lamierino di pretensionamento con impugnatura  
2: aggancio rapido

### 7.5.2 REGOLAZIONE DELL'ANGOLO DI INCIDENZA

Premendo in avanti (in direzione di marcia) la leva dell'aggancio rapido, il fermo dell'anello si sblocca. Ruotando il supporto del braccio, viene variato l'angolo di incidenza dell'anello. Per ogni dente di arresto, l'angolo viene spostato di 5 gradi. Rilasciando la leva, l'anello viene di nuovo fissato.

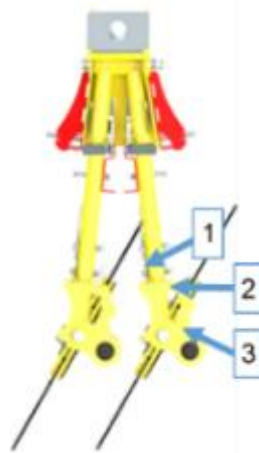


Figura 7: Entrambi gli angoli di incidenza a 30°



Figura 8: Angolo di incidenza a 30° e a 0°

- 1: leva di fissaggio
- 2: dente di arresto
- 3: supporto dell'anello

### 7.6 SOLLEVATORE RAPIDO (MONTATO DI SERIE)

Il sollevatore rapido consente di adattare senza attrezzi la macchina alla coltura; a tal scopo è sufficiente fissare il braccio sollevato con il perno nel foro più in alto. Se il sollevatore rapido non è attivo, il perno può essere sistemato in posizione di parcheggio nell'ultimo foro. Analogamente l'area di movimento del braccio può essere limitata in basso innestando dal basso il perno nel secondo foro.

Con il braccio sollevato, la distanza dal suolo è di 290 mm. In tale condizione una larghezza pari a 150 mm non viene sottoposta a lavorazione.

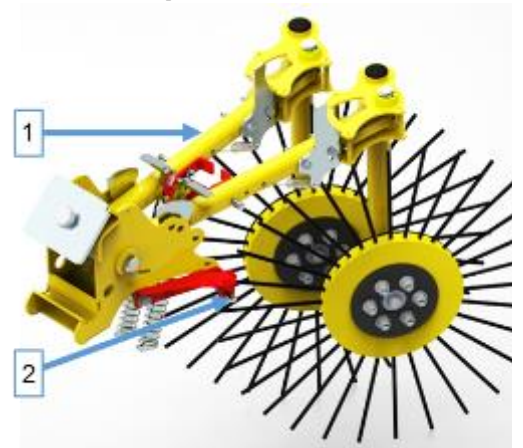


Figura 9

- 1: braccio
- 2: perno per sollevatore rapido

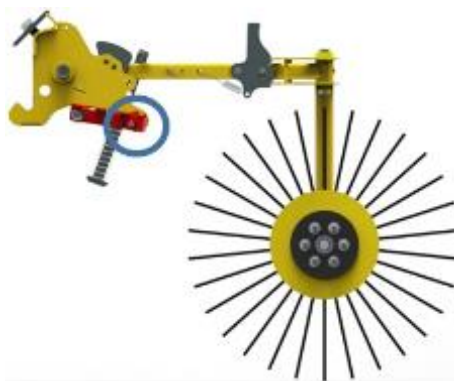


Figura 10: Perno in posizione di parcheggio

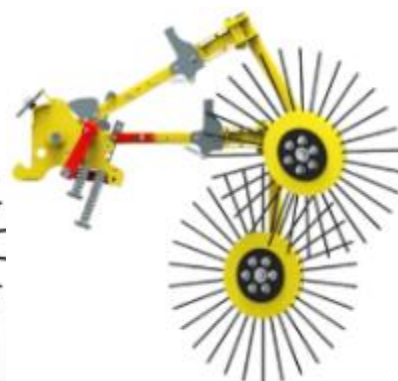


Figura 11: Sollevatore rapido attivato – Posizione sollevata

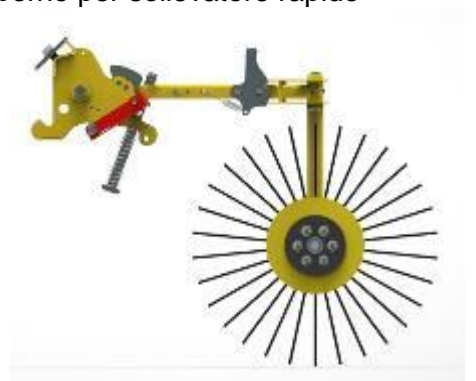


Figura 12: Limitazione in settore negativo

La lamiera montata (vedere Figura 13) serve a impedire errori di impiego. In tal modo il sollevatore rapido non può essere utilizzato come dispositivo di attacco per il sollevamento di elementi di lavoro.

#### **ATTENZIONE!**

Prima di richiudere l'attrezzo, i quattro bracci a sinistra e a destra del fulcro devono trovarsi in posizione di lavoro. Pericolo di collisione con i bracci sollevati.

#### **ATTENZIONE!**

Il sollevatore rapido **NON** deve essere utilizzato come dispositivo di attacco per il sollevamento.



Figura 13 Lamiera montata per impedire un utilizzo erraneo

## **8 CURA E MANUTENZIONE**

### **8.1 ISTRUZIONI GENERALI PER LA MANUTENZIONE**

Per conservare l'attrezzo a lungo in buono stato di funzionamento, seguire le seguenti istruzioni:

- Al punto 5 si trovano delle istruzioni complete sulla sicurezza per la manutenzione.
- I pezzi e gli accessori originali sono stati realizzati appositamente per le macchine e gli attrezzi.
- Si dichiara esplicitamente che i pezzi originali e gli accessori non forniti da noi, non saranno da noi nemmeno controllati e autorizzati. Il montaggio e/o l'utilizzo di tali prodotti in alcuni casi può influire negativamente e compromettere le caratteristiche costruttive dell'attrezzo. Eventuali danni causati dall'utilizzo di pezzi e accessori non originali non sono coperti da garanzia del produttore.
- Escludono la garanzia del produttore e invalidano la dichiarazione di conformità CE anche l'apporto di modifiche proprie e l'applicazione di pezzi costruttivi sulla macchina che non sono stati acquistati presso APV.
- **Prima di ogni messa in funzione controllare le tubazioni idrauliche per verificarne lo stato di usura, danneggiamento e invecchiamento. Le parti danneggiate o difettose devono essere immediatamente sostituite.**
- Quando le tubazioni idrauliche vengono sostituite, è necessario utilizzare pezzi di ricambio originali che rispettino i requisiti tecnici del produttore dell'attrezzo.
- Attenzione! I fluidi che fuoriescono ad alta pressione possono penetrare nella pelle. Pertanto, in caso di incidente, contattare subito un medico!
- Dopo la pulizia, lubrificare tutti i punti di lubrificazione e distribuire uniformemente il lubrificante nei cuscinetti (ad es. eseguire un breve funzionamento di prova).
- Negli attrezzi con dispositivo di accoppiamento rapido, ingrassare anche le guide femmina.
- Non utilizzare un pulitore ad alta pressione per la pulizia di parti di cuscinetti e dell'impianto idraulico.
- La pulizia con alta pressione può danneggiare la vernice.
- Durante l'inverno, proteggere l'attrezzo con un antiruggine ecologico.
- Riporre l'attrezzo al riparo dagli agenti atmosferici.
- Deposare l'attrezzo in modo che i pignoni dentati non vengano caricati se non necessario.
- **Le tubazioni idrauliche devono essere sostituite al più tardi 6 anni dopo la loro fabbricazione. La data di fabbricazione delle tubazioni idrauliche è riportata sui raccordi a pressare.**
- Deposare gli attrezzi idraulici, ma anche quelli a ribaltamento meccanico, solo in condizioni ripiegate.
- L'impianto idraulico deve essere controllato almeno una volta all'anno dal personale specializzato.

## 8.2 ISTRUZIONI PER LA MANUTENZIONE REGOLARE

- Regolare i collegamenti a vite dopo non più di 3 ore di funzionamento e poi di nuovo dopo 20 ore e successivamente controllare regolarmente. (Le viti lasche possono causare notevoli danni non coperti da garanzia).
- Dopo le prime 10 ore di esercizio e, a seguire, ogni 50 ore di esercizio, verificare la tenuta dei gruppi idraulici, dei flessibili idraulici, degli attacchi idraulici e delle tubazioni e, se necessario, serrare i collegamenti a vite.
- Controllare regolarmente la piena operatività di tutti i componenti della macchina (aspetto e manovrabilità).
- Controllare occasionalmente la pressione degli pneumatici (circa 2,1 bar).
- Controllare regolarmente visivamente il kit piattaforma e la relativa scala di accesso.
- Controllare regolarmente l'usura della gomma per il fissaggio della scala di accesso al kit piattaforma e, se necessario, sostituirla.
- Lubrificare regolarmente gli ingrassatori sui punti di ribaltamento (circa ogni 10 ore di esercizio con grasso universale).

### ATTENZIONE!

I cuscinetti sui bracci sono esenti da manutenzione e non devono essere lubrificati.



Figura 14

## 8.3 SOSTITUZIONE ANELLI RAGGIATI/CUSCINETTI

Sostituzione degli anelli raggiati usurati o difettosi:

- Allentare la vite a testa esagonale.
- Togliere l'anello comprensivo di cuscinetto e rondelle di fissaggio nere.
- A questo punto applicare il nuovo anello raggiato.
- Il montaggio avviene nella sequenza inversa.



Figura 15

Sostituzione dei cuscinetti:

- Allentare i 6 dadi esagonali.
- Togliere le rondelle di fissaggio nere ed espellere il cuscinetto.
- Ora applicare il nuovo cuscinetto.
- Il montaggio avviene nella sequenza inversa.



Figura 16

## 8.4 RIPARAZIONE E RIPRISTINO

In caso di guasto o danno all'attrezzo rivolgersi al produttore. I dati di contatto sono riportati al capitolo 3.

## 9 INDICAZIONI SULLA TUTELA DELLA NATURA E DELL'AMBIENTE

### Riduzione dell'inquinamento acustico durante l'utilizzo

Parti eventualmente allentate (come p.e. catene) devono essere fissate per evitare rumori inutili.

### Utilizzo efficiente dal punto di vista energetico

I pignoni dentati dell'attrezzo non devono affondare nel campo più del necessario. In questo modo il trattore non viene sollecitato più del dovuto e si risparmia carburante.

### Materie prime riciclabili allo smaltimento

Molti componenti dell'attrezzo sono realizzati in acciaio o acciaio per molle (come ad es. il telaio centrale, il telaio laterale,...) e possono essere ritirati e riciclati da un'azienda di smaltimento.

## 10 DATI TECNICI

<b>Denominazione del tipo</b>	<b>RH 600 M1</b>
Funzionamento	1 fila di anelli raggati
Larghezza di lavoro [m]	6
Larghezza di trasporto [m]	2,85
Dimensioni (P x L x H) piegato [m]	1,65 x 2,85 x 2,75
Velocità di lavoro [km/h]	2 – 25 (a seconda della coltura)
Profondità di lavoro [mm]	0 – 30
Anelli raggati [pz.]	40
Spazio tra i passaggi denti degli anelli raggati [mm]	150
Angolo di inclinazione [°]	0 – 30 (variabile in incrementi di 5° ciascuno)
Ruote tastatrici (serie) [pz.]	4
Montaggio/sospensione (a tre punti,...)	Cat. II
Impianto idraulico	Centralina di comando a doppio effetto
Peso proprio [kg]	750
Attrezzi di lavoro	Anelli raggati con spine metalliche Ø 6 mm Anello raggiato Ø 500 mm
Adattamento al terreno	anelli raggati agganciati singolarmente Adattamento al terreno avviene tramite una molla di pressione
Potenza del trattore minima	48 kW/65 PS
Equipaggiabile con	PS 120 M1, PS 200 M, PS 300 M1, con ventilatore elettrico/idraulico



## 10.1 POSSIBILITÀ DI COMBINAZIONE RH 600 M1 CON PS

PS	PS 120 E	PS 120 H	PS 200 E	PS 200 H	PS 300 E	PS 300 H	
Dimensione PS PxLxH [cm]	80 x 60 x 90	105 x 60 x 90	90 x 70 x 100	110 x 70 x 100	100 x 80 x 110	150 x 80 x 110	
Peso PS [kg]	45	68	60	83	70	93	
PS e RH	RH 600 M1 PS 120 E	RH 600 M1 PS 120 H	RH 600 M1 PS 200 E	RH 600 M1 PS 200 H	RH 600 M1 PS 300 E	RH 600 M1 PS 300 H	Elemento per montaggio
Dimensioni di trasporto RH e PS in combinazione PxLxH [m]	1,65 x 2,85 x 2,75	1,65 x 2,85 x 2,75	1,65 x 2,85 x 2,75	1,65 x 2,85 x 2,75	1,65 x 2,85 x 2,75	1,65 x 2,85 x 2,75	Kit di montaggio per PS 120-300
Peso RH e PS in combinazione [kg]	795	818	810	833	820	843	

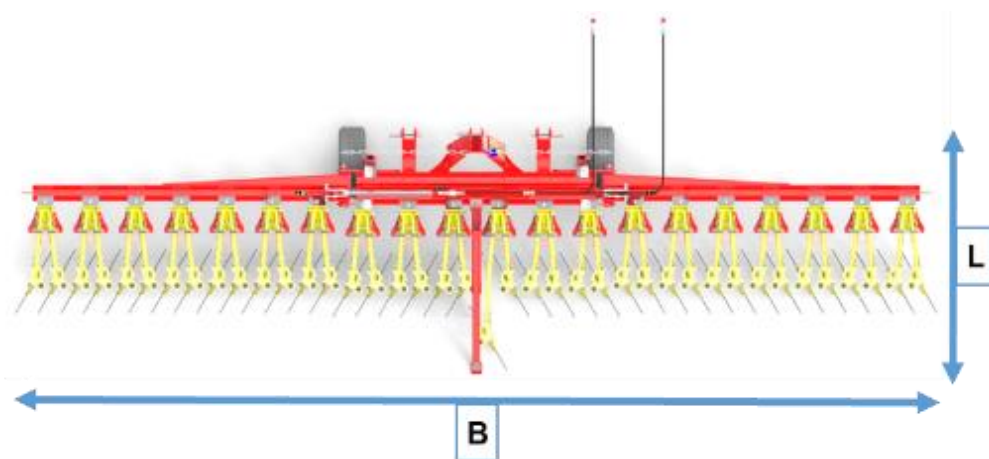


Figura 17: RH dall'alto

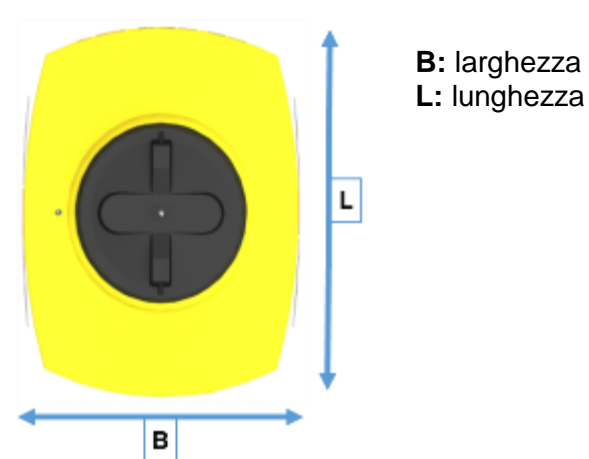


Figura 18: PS dall'alto



## 11 SCHEMA IDRAULICO

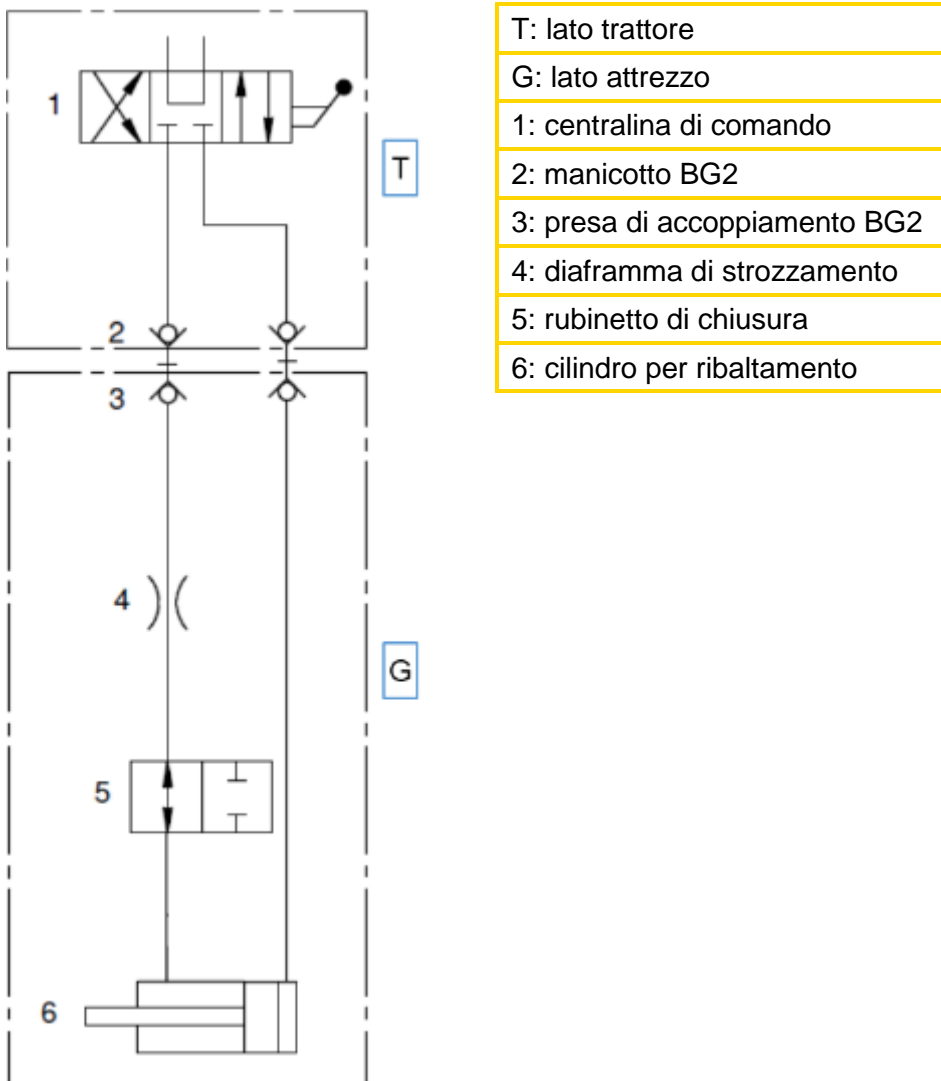


Figura 19

## 12 TRASPORTO SU STRADA

### 12.1 TRASPORTO SU STRADE PUBBLICHE (DISPOSIZIONI GENERALI)

- Rispettare le norme del traffico su strada definite dal legislatore del proprio Paese.
- Non è consentito superare il carico assiale e il peso complessivo del trattore.
- L'attrezzo montato va reso riconoscibile in base alle disposizioni del Paese d'impiego con cartelli per carico sporgente o pellicole adesive con barre trasversali bianco-rosse (secondo norma DIN, ÖNORM o le rispettive NORME del Paese d'impiego).
- Le parti pericolose o che rappresentano un pericolo per la circolazione vanno coperte e, inoltre, rese riconoscibili con cartelli per carico sporgente o pellicole adesive.
- I cartelli per carico sporgente o le pellicole adesive devono sporgere di max. 150 cm rispetto alla carreggiata in esercizio di marcia.
- I dispositivi di illuminazione del trattore non devono essere coperti dall'attrezzo; in caso contrario installarli sull'attrezzo montato.

- La manovrabilità del trattore non deve essere pregiudicata o limitata dall'attrezzo montato!
- Gli attrezzi agganciati devono essere trainati su strade pubbliche solo se in possesso di permesso di circolazione.
- Ripiegare gli attrezzi idraulici in posizione di trasporto.
- Fare attenzione che il rubinetto di chiusura (se presente) sia chiuso e le catene di sicurezza siano agganciate.
- Inoltre, controllare che, con il lavoro, non siano andate perse copiglie di sicurezza.
- Scaricare il tubo flessibile solo in sede tramite la posizione flottante della centralina di comando del trattore.
- Il supporto dei cartelli per carico sporgente (equipaggiamento supplementare) viene montato sul sostegno del piedino di appoggio.
- In caso di marcia su strada, dopo l'impiego sul campo pulire l'attrezzo dai residui di zappatura (terra, erba ecc.).

## 12.2 CALCOLO DELLE PROPORZIONI IN PESO DEI CARICI ASSIALI SUL TRATTORE E ZAVORRA

Se si desidera mettersi in marcia con un attrezzo fissato alla sospensione a 3 punti, è necessario accertarsi di non superare con l'attrezzo montato il peso complessivo massimo ammesso, i carichi assiali consentiti e la capacità di carico degli pneumatici del trattore.

L'asse anteriore del trattore deve essere caricato almeno con il 20% del peso proprio del trattore. Tutti questi valori possono essere ottenuti con questo calcolo:

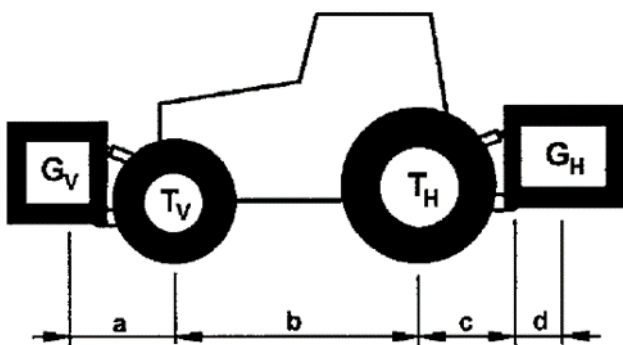


Figura 20

Dati:

- $T_L$  Peso proprio del trattore
- $T_V$  Carico assiale anteriore del trattore vuoto
- $T_H$  Carico assiale posteriore del trattore vuoto
- $G_H$  Peso complessivo attrezzo montato posteriore
- $G_V$  Peso complessivo attrezzo montato anteriore
- a Distanza dal baricentro attrezzo montato anteriore fino al centro asse anteriore
- b Passo trattore
- c Distanza dal centro asse posteriore fino al centro sfera braccio inferiore
- d Distanza dal centro sfera barra inferiore fino al baricentro attrezzo montato posteriore (d = 97 cm)

### CALCOLI DEI PESI

1. Calcolo dello zavorramento minimo anteriore per attrezzi montati posteriori  $G_{V \min}$ :

$$G_{V \min} = \frac{G_H \cdot (c + d) - T_V \cdot b + 0,2 \cdot T_L \cdot b}{a + b}$$

Inserire questo risultato nella tabella al punto 12.3.

**2. Calcolo dello zavorramento minimo posteriore per attrezzi montati anteriori GH min:**

$$G_{H \min} = \frac{G_V \cdot a - T_H \cdot b + 0,45 \cdot T_L \cdot b}{b + c + d}$$

Inserire anche questo risultato nella tabella al punto 12.3.

**3. Calcolo dell'effettivo carico assiale anteriore  $T_{V \text{tat}}$ :**

Se con l'attrezzo montato anteriore (GV) non viene raggiunto lo zavorramento minimo necessario anteriore (GV min), il peso dell'attrezzo montato anteriore va aumentato al peso dello zavorramento minimo anteriore!

$$T_{V \text{tat}} = \frac{G_V \cdot (a + b) + T_V \cdot b - G_H \cdot (c + d)}{b}$$

Ora inserire il carico assiale anteriore effettivo calcolato e quello consentito indicato nelle istruzioni per l'uso del trattore nella tabella al punto 12.3.

**4. Calcolo del peso complessivo effettivo  $G_{\text{tat}}$ :**

Se con l'attrezzo montato posteriore (GH) non viene raggiunto lo zavorramento minimo necessario posteriore (GH min), il peso dell'attrezzo montato posteriore deve essere aumentato al peso dello zavorramento minimo posteriore!

$$G_{\text{tat}} = G_V + T_L + G_H$$

Ora inserire il peso complessivo calcolato e il peso complessivo consentito indicato nelle istruzioni per l'uso del trattore nella tabella al punto 12.3.

**5. Calcolo del carico assiale posteriore effettivo  $T_{H \text{tat}}$ :**

$$T_{H \text{tat}} = G_{\text{tat}} - T_{V \text{tat}}$$

Inserire il carico assiale posteriore effettivo calcolato e quello consentito indicato nelle istruzioni per l'uso del trattore nella tabella al punto 12.3.

**6. Capacità di carico pneumatici:**

Inserire il valore doppio (due pneumatici) di capacità di carico pneumatici consentita (vedere ad es. documentazione del produttore dei pneumatici) nella tabella al punto 12.3.

**12.3 TABELLA DELLE PROPORZIONI IN PESO**

	valore effettivo secondo calcolo		valore ammesso secondo istruzioni per l'uso		capacità di carico pneumatici ammessa doppia (2 pneumatici)
Zavorramento minimo anteriore/posteriore	kg				
Peso complessivo	kg	≤	kg	≤	kg
Carico assiale anteriore	kg	≤	kg	≤	kg
Carico assiale posteriore	kg	≤	kg	≤	kg

## ATTENZIONE!

Lo zavorramento minimo sul trattore deve essere applicato come attrezzo montato o peso di zavorra!

I valori calcolati non devono essere superiori a quelli consentiti!

## 13 SCHEMA ELETTRICO ILLUMINAZIONE

### Legenda:

R	Destra
1	Connettore 12V 7 poli
2	Luce di posizione posteriore destra
2.1	Indicatore di direzione
2.2	Luce di posizione posteriore
2.3	Luce di arresto
L	Sinistra
3	Luce di posizione posteriore sinistra
3.1	Luce di arresto
3.2	Luce di posizione posteriore
3.3	Indicatore di direzione

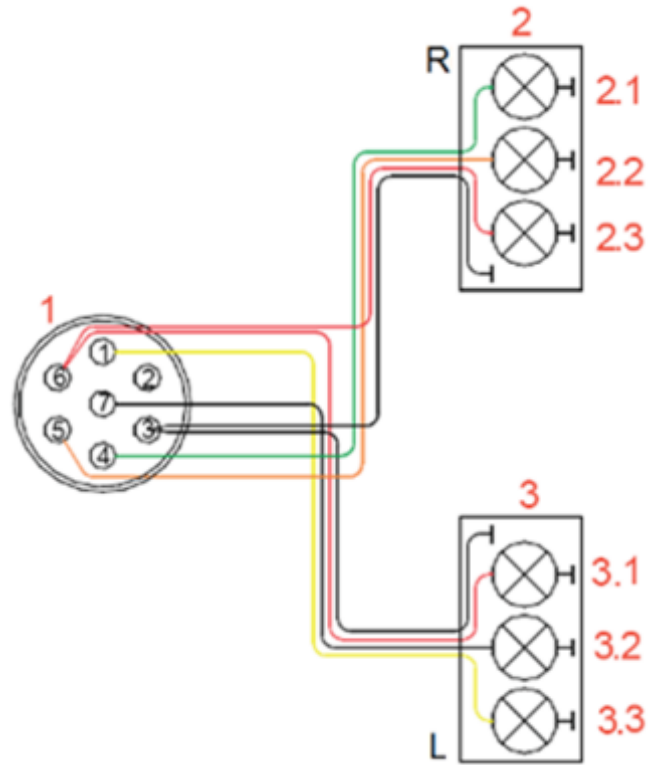


Figura 21: Schema elettrico

### Assegnazione connettori e cavi:

N.	Den.	Colore	Funzione
1	L	Giallo	Indicatore di direzione sinistra
2	54g	---	---
3	31	Bianco	Massa
4	R	Verde	Indicatore di direzione destra
5	58R	Marrone	Luce di posizione posteriore destra
6	54	rosso	Luce di arresto
7	58L	Nero	Luce di posizione posteriore sinistra

## 14 MESSA FUORI SERVIZIO, MAGAZZINAGGIO E SMALTIMENTO

### 14.1 MESSA FUORI SERVIZIO DELLA MACCHINA

Per mantenere la macchina completamente funzionante anche durante pause di funzionamento prolungate, è importante prendere misure adeguate per il magazzino: a questo proposito osservare il punto 14.2.

## **14.2 MAGAZZINAGGIO DELLA MACCHINA**

- La macchina deve essere magazzinata all'asciutto e protetta dalle intemperie, in modo che conservi la piena funzionalità anche dopo un periodo di magazzinaggio prolungato.
- L'attrezzo va stoccato secondo quanto specificato nel paragrafo 7.3.
- Bloccare l'attrezzo per impedirne 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.

## **14.3 SMALTIMENTO**

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

# **15 SUGGERIMENTI PER L'IMPIEGO DELLA ZAPPA ROTANTE NELLA PRODUZIONE DI VEGETALI**

Grazie alla sua struttura robusta e compatta, la zappa rotante 600 è perfetta per il controllo della vegetazione infestante. Inoltre la zappa rotante può essere utilizzata per l'arieggiamento del terreno e per la gestione delle risorse idriche. Con la zappa rotante è possibile eseguire anche la semina in copertura, l'inerbimento o lo spargimento di piante di coltura intercalare.


Grazie all'efficace impiego per cereali, mais, barbabietola, zucca, colza, ortaggi, piselli, soia e fave, la zappa rotante APV risulta decisiva nella preparazione e conservazione del terreno. Si va dalla rotazione delle colture alla concimazione, dalla preparazione del terreno al diserbo meccanico. È stata progettata per contenere a tal punto il grado di infestazione da non comportare danni in termini qualitativi e quantitativi alle colture.

Il momento di impiego va scelto in modo tale che la zappa rotante operi col tempo soleggiato a partire da mezzogiorno, in modo che le radichette delle infestanti secchino al sole e possano essere distrutte. Inoltre il terreno non deve essere umido. Lo spessore e la profondità ottimali nonché la velocità di marcia e il tipo di regolazione degli anelli raggiati si regoleranno in base all'esperienza, tenendo conto della natura del terreno e delle condizioni meteorologiche.

A una maggiore velocità di zappatura corrisponde proporzionalmente una forza d'impatto e un'azione di contrasto maggiori. L'aggressività del ciclo di lavoro aumenta notevolmente con la velocità di lavoro. L'aggressività è tanto maggiore quanta più pressione viene applicata sui bracci.

## **15.1 COGLIERE IL MOMENTO GIUSTO**

- Di assoluto rilievo sono le misure adottate prima della germogliazione della coltura. Il diserbo pertanto deve essere abbinato nel modo più preciso possibile alla fase in cui si trova la preparazione del terreno e la semina.
- La "strigliatura alla cieca" (prima della germogliazione delle granaglie) porta spesso degli ottimi risultati. Può essere eseguita fino all'accettimento dei cereali.
- Proprio nello stadio di germinazione o di "piccola foglia" delle erbacce si ottiene la massima azione di diserbo (fino all'80%) tramite ricoprimento e scoprimento.
- Il momento ottimale per la strigliatura (attraversamento dei germogli di erbacce sul letto di semina) può essere determinato con l'ausilio di un cristallo applicato. Quando compaiono i primi foglietti germinativi, si deve impiegare la zappa rotante.
- Per il frumento a semina precoce, per la segale e per l'orzo invernale in una rotazione colturale abbondante, i problemi principali spesso sono costituiti dalle piante a germinazione autunnale Agrostide annuale e Coda di topo dei campi. Per la segale e per l'orzo invernale, il successo della



strigliatura dipende da un impiego tempestivo all'inizio dell'inverno. Per il frumento, una semina leggermente posticipata ritarda l'intervallo della strigliatura e riduce l'incidenza delle malerbe.

- Se la vegetazione infestante ha superato lo stadio di foglietto e raggiunto lo stadio di rosetta, il diserbo diventa più complicato: la strigliatura deve essere più tagliente (pressione di lavoro maggiore), in quanto ormai è difficile estirpare l'erba infestante, che ha superato il livello di ricoprimento.
- La strigliatura è particolarmente efficace nelle giornate soleggiate e ventose in tarda mattinata. Le radichette delle infestanti che vengono scoperte seccano già entro il pomeriggio.

## **15.2 APPLICAZIONI**

### **15.2.1 CEREALI INVERNALI**

#### **Impieghi in autunno:**

- 1) Impiego per arieggiamento del terreno: distruzione delle piante infestanti già dalla fase di pregerminazione,
- 2) Impiego nella semina precoce: impiego leggero nello stadio di 2-3 foglie (molto efficace contro la agrostide annuale)

#### **Impieghi in primavera:**

- 1) Impiego con regolazione da leggera a media appena possibile  
Obiettivo: rafforzamento del culmo, stimolazione dell'accettamento, dissodamento del terreno e arieggiamento
- 2) Impiego raggiunta una altezza di 30 – 40 cm

### **15.2.2 CEREALI PRIMAVERILI**

- 1) Impiego con regolazione media allo stadio di 3 foglie
- 2) Impiego con regolazione piuttosto forte prima della fine del popolamento, poiché in primavera l'infestazione è maggiore.

#### **Mais**

- 1) Impiego per strigliatura alla cieca: possibile però solo in caso di elevata profondità di semina (4 – 5 cm).
- 2) Impiego raggiunta un'altezza di circa 7 – 15 cm: a questa altezza la zappa rotante può essere utilizzata sull'intera superficie tra le file. In questo stadio di crescita, la strigliatura va eseguita in giornate calde, quando le piante di mais sono indebolite dal calore solare e non si piegano.

#### **Barbabietola**

- 1) Impiego raggiunta un'altezza di 3 – 4 cm (aggressività da leggera a media)

#### **Ortaggi**

- 1) Impiego per talee e sementi: raggiunta un'altezza di 4 - 5 cm (aggressività leggera), pianticelle da trapianto – circa 14 giorni dopo la piantagione (aggressività leggera)
- 2) Impiego in base al grado di infestazione e alle condizioni del terreno

#### **Piselli**

- 1) Impiego: strigliatura alla cieca
- 2) Impiego: stadio di 8 foglie

#### **Soia**

- 1) Impiego: strigliatura alla cieca (aggressività leggera)
- 2) Impiego: stadio da 3 a 4 foglie (aggressività media)
- 3) Impiego: a seconda dell'entità dell'infestazione (aggressività forte)

#### **Fave**

- 1) Impiego: strigliatura alla cieca
- 2) Impiego: stadio di 8 foglie delle fave (aggressività media)



- 3) Impiego raggiunta una altezza di 15 – 20 cm  
Obiettivo: dissodamento del terreno prima della chiusura file delle piante, aerazione ottimale del terreno fino alla raccolta

### **Zucca**

- 1) Impiego: talee e sementi raggiunta un'altezza di 4 - 5 cm (aggressività leggera); pianticelle da trapianto – circa 14 giorni dopo la piantagione (aggressività leggera)
- 2) Impiego in base al grado di infestazione e alle condizioni del terreno

## **16 ACCESSORI**

### **16.1 KIT DI MONTAGGIO PER PS 120 – 300 SU RH 600**

Per il fissaggio della seminatrice pneumatica PS120-300 sulla RH 600 M1.

Numero ordine:  
07009-2-050



Figura 22

### **16.2 KIT DI ACCESSORI PER IL MONTAGGIO DELLA LAMIERA DEFLETRICE RH600**

Per il fissaggio delle lamiere deflettrici della PS 120/200/300 sulla RH 600 M1.

Numero ordine:  
07009-2-022

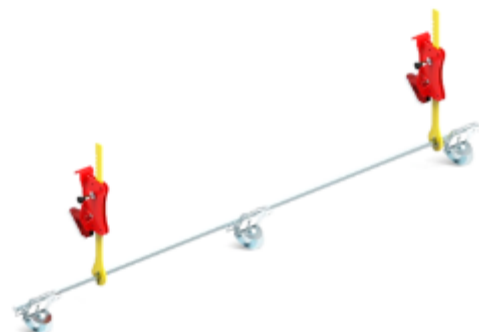


Figura 23

### **16.3 KIT PIATTAFORMA**

Per eseguire più semplicemente la manutenzione della seminatrice pneumatica PS 120 - 300 è disponibile come accessorio un kit piattaforma. Tenere presente che l'installazione deve essere effettuata in conformità con le norme.

Numero ordine:  
07000-2-019



Figura 24

## 16.4 ILLUMINAZIONE CON CARTELLI PER CARICO SPORGENTE (SU ENTRAMBI I LATI)

Necessaria in caso di marcia della RH su strade pubbliche.

Numero ordine:  
07009-2-073

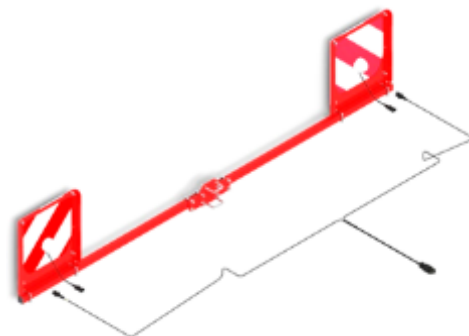


Figura 25

## 16.5 CONTAORE DI ESERCIZIO

Un sensore di vibrazione registra le vibrazioni della macchina e avvia il contaore di esercizio.

Numero ordine:  
00602-3-659



Figura 26

## 16.6 KIT ACCESSORI SENSORE DISPOSITIVO DI SOLLEVAMENTO BARRA SUPERIORE MX

Numero ordine:  
00410-2-074



Figura 27

## 16.7 SET SENSORI SENSORE RUOTA + SENSORE DISPOSITIVO DI SOLLEVAMENTO BARRA SUPERIORE

Numero ordine:  
00202-2-553



Figura 28

## 17 PEZZI DI RICAMBIO

Esiste la possibilità di ordinare direttamente tramite il nostro catalogo online di pezzi di ricambio i pezzi di ricambio desiderati. Basta scansionare il codice QR con lo smartphone e si viene direttamente reindirizzati al nostro catalogo online di pezzi di ricambio. Tenere a portata di mano il codice prodotto/numero di serie.

È possibile richiamare il nostro catalogo online di pezzi di ricambio anche tramite il nostro sito [www.apv.at](http://www.apv.at) dall'area dedicata all'assistenza.

Per domande sui pezzi di ricambio e sugli ordini è possibile rivolgersi anche al nostro servizio clienti (per i dati di contatto vedere il punto 3).



## 18 INDICE ANALITICO

Aggancio rapido .....	13, 15	Montaggio sul trattore .....	14
Anelli di lavoro .....	13	Norme antinfortunistiche .....	6
Anelli raggiati.....	19	Numero di produzione.....	5
Angolo di incidenza .....	16	Ordinare pezzi di ricambio .....	5
Angolo di inclinazione.....	19	Peso proprio .....	19
Assegnazione connettori e cavi .....	24	Pezzi di ricambio.....	29
Assistenza.....	5	Pneumatici.....	11
Avvertenze di sicurezza.....	6	Posizione di lavoro.....	15
Avvertenze di sicurezza tecnica .....	6	Possibilità di combinazione con PS.....	20
Calcoli dei pesi .....	22	Potenza del trattore minima .....	19
Calcolo delle proporzioni in peso.....	22	Profondità di lavoro .....	19
Cartelli per carico sporgente.....	21	Ribaltamento di prova .....	14
Cereali invernali.....	26	Riduzione dell'inquinamento acustico.....	19
Cereali primaverili.....	26	Riparazione.....	19
Conformità.....	4	Ripristino.....	19
Contaore di esercizio.....	28	Ruote tastatrici.....	19
Dati tecnici.....	19	Schema elettrico illuminazione.....	24
Denominazione del tipo .....	19	Schema idraulico .....	21
Dimensioni .....	19	Seminatrici montate .....	11
Forza di pretensionamento .....	15	Simboli di pericolo.....	13
Funzionamento.....	19	Smaltimento.....	25
Garanzia.....	5	Sollevatore rapido .....	16
Identificazione .....	5	Sospensione .....	19
Illuminazione con cartelli per carico sporgente.....	28	Sostituzione degli anelli raggiati .....	18
Impianto idraulico .....	9, 19	Sostituzione dei cuscinetti.....	18
Kit di montaggio per PS 120 – 300 .....	27	Spazio tra i passaggi denti .....	19
Kit piattaforma .....	27	Suggerimenti nella produzione di vegetali .....	25
Larghezza di lavoro .....	19	Tabella.....	23
Larghezza di trasporto.....	19	Targhetta identificativa .....	5
Macchine applicate.....	9	Trasporto su strada.....	21
Magazzinaggio .....	25	Tutela della natura e dell'ambiente.....	19
Manutenzione.....	9, 17	Utilizzo conforme .....	6
Marcia in curva.....	14, 17, 18	Utilizzo efficiente dal punto di vista energetico.....	19
Materie prime riciclabili .....	19	Velocità di lavoro.....	19
Montaggio della lamiera deflettrice .....	27		







---

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

Tel.: +43 2913 8001  
office@apv.at  
[www.apv.at](http://www.apv.at)

