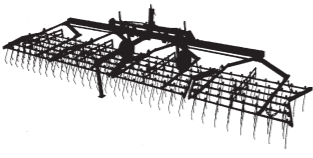
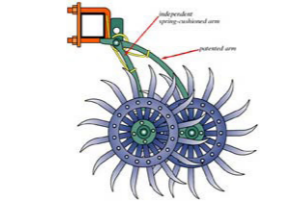
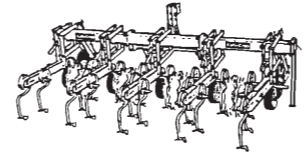

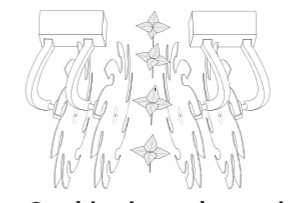
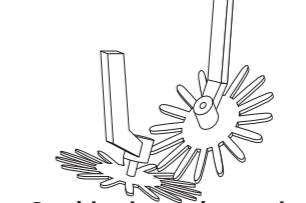



Tipo di macchinario	 Erpice strigliatore			 Sarchiatrice rompicrosta		 Sarchiatrice a elementi fissi e vomeri a zampa d'oca			 Sarchiatrice a elementi fissi e denti flessibili			 Sarchiatrice a elementi rotanti con dischi stellati			 Sarchiatrice a elementi rotanti con dita gommate		 Erpice strigliatore a elementi rotanti		
<b>Aspetti pratici</b>	Tutte le colture			Tutte le colture tranne la patata		Tutte le colture con interfila adatta			Tutte le colture tranne i cereali			<ul style="list-style-type: none"> <li>Tutte le colture tranne i cereali</li> <li>Migliora l'effetto sulla fila</li> </ul>		Tutte le colture tranne le patate					
<b>Campo d'applicazione</b>	Estirpa e ricopre			Smuove ed estirpa		Taglia e ricopre			Taglia, estirpa e ricopre			Estirpa e ricopre		Smuove ed estirpa					
<b>Principio di funzionamento</b>	Lavora il suolo superficialmente			Rompe la crosta e lavora il suolo fino a 2-4 cm di profondità		Lavora il suolo fino a 3-5 cm di profondità			Arieggia e lavora il suolo fino a 2-4 cm di profondità			Lavora il suolo fino a 5 cm di profondità		Lavora il suolo superficialmente					
<b>Effetto sulla struttura del suolo</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Buona se la struttura è da fine a media, senza grosse zolle né cespi d'erba</li> <li>Scarsa su suoli compattati</li> </ul>			Lavora male in curva e su suolo irregolare		<ul style="list-style-type: none"> <li>Buona grazie al sistema di fissaggio a parallelogramma</li> <li>Tollera abbastanza bene la presenza di sassi e zolle</li> </ul>			<ul style="list-style-type: none"> <li>Buona grazie al sistema di fissaggio a parallelogramma</li> <li>Tollera molto bene la presenza di sassi e zolle</li> </ul>			Buona, la macchina rimbalza sui terreni sassosi		Buona in combinazione con la sarchiatrice a elementi fissi e utensili di diverso tipo		<ul style="list-style-type: none"> <li>Buona su terreni con struttura da fine a media senza grosse zolle né cespi d'erba</li> <li>Scarsa su suoli compattati</li> </ul>			
<b>Adattabilità alle caratteristiche del suolo</b>	Limitato			Medio		Medio			Medio			Elevato		Limitato		Limitato			
<b>Effetto sulla mineralizzazione della SO del suolo</b>	Media			Media		Buona			Buona			Buona		Assente		Media			
<b>Incorporazione del concime nel suolo</b>	Media			Media		Buona			Buona			Buona		Assente		Media			
<b>Interfila</b>	Indipendente dalla distanza tra le file			Indipendente dalla distanza tra le file		<ul style="list-style-type: none"> <li>Normalmente da 30 a 80 cm</li> <li>Al minimo 16 cm</li> </ul>			Da 30 a 80 cm			<ul style="list-style-type: none"> <li>Normalmente 50 o 75 cm</li> <li>Al minimo 40 cm</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>30 cm con dischi piccoli</li> <li>50 cm con dischi grandi</li> </ul>		Indipendente dalla distanza tra le file			
<b>Efficacia sulla fila</b>	Sì			Sì		No, tranne che per una leggera rincalzatura dipendente dalla forma dell'utensile e dalla velocità d'avanzamento			No			Sì, possibilità di rincalzare la coltura modificando l'inclinazione dei dischi stellati		Sì		Sì			
<b>Efficacia secondo lo stadio di sviluppo e il livello di radicazione delle malerbe e lo stato del terreno</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Efficace su malerbe poco radicate e fino allo stadio di 2 foglie</li> <li>Nessun effetto su malerbe ben radicate</li> </ul>			<ul style="list-style-type: none"> <li>Efficace su malerbe emergenti e fino allo stadio di 2 foglie</li> <li>Nessun effetto su malerbe ben radicate</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>Efficace su malerbe (anche graminacee) fino allo stadio di 4 foglie, in seguito l'efficacia diminuisce</li> <li>Indebolisce le malerbe perenni</li> </ul>			<ul style="list-style-type: none"> <li>Efficace su malerbe (anche graminacee) fino allo stadio di 4 foglie, in seguito l'efficacia diminuisce</li> <li>Indebolisce le malerbe perenni</li> </ul>			<ul style="list-style-type: none"> <li>Efficace su malerbe fino allo stadio di 4 foglie</li> <li>Poco efficace su graminacee sviluppate (panici estivi) e malerbe rizomatose</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>Efficace su malerbe fino allo stadio di 2 foglie</li> <li>Poco efficace su suoli compattati e malerbe ben radicate</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>Efficace su malerbe poco radicate e fino allo stadio di 2 foglie</li> <li>Nessun effetto su malerbe ben radicate</li> </ul>			
<b>Rischio di danneggiare la coltura</b>	Medio, rischio d'estirpazione e trascinamento			Limitato		Limitato, anche se conviene installare strutture protettive (dischi, ecc.)			Limitato			Limitato		<ul style="list-style-type: none"> <li>Medio</li> <li>Elevato in caso di regolazione errata</li> </ul>		Limitato			
<b>Caratteristiche e manutenzione</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Multifunzionale</li> <li>Di seconda mano reperibile a buon prezzo</li> <li>Non adattabile a interfile differenti</li> <li>Impiego privo di rischi in pre-emergenza; con le dovute precauzioni, si può utilizzare in post-emergenza</li> </ul>			<ul style="list-style-type: none"> <li>Pesante</li> <li>Con ruote dentate, posizionate ogni 8-10 cm e montate su un telaio rigido tramite sospensioni a molla</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>Semplice, leggero, maneggevole e flessibile</li> <li>L'adattamento a interfile differenti necessita molto tempo</li> <li>Se agganciata posteriormente, richiede una seconda persona per la guida oppure l'installazione di un sistema di guida automatizzato</li> </ul>			<ul style="list-style-type: none"> <li>Semplice, leggero, maneggevole e flessibile</li> <li>L'adattamento a interfile differenti necessita molto tempo</li> <li>Se agganciata posteriormente, richiede una seconda persona per la guida oppure l'installazione di un sistema di guida automatizzato</li> </ul>			<ul style="list-style-type: none"> <li>Pesante</li> <li>Possibilità di rincalzare e creare/eliminare le porche, inclinando i dischi stellati</li> <li>L'adattamento a interfile differenti necessita molto tempo</li> <li>Se agganciata posteriormente, richiede una seconda persona per la guida oppure l'installazione di un sistema di guida automatizzato</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>Semplice, leggero e maneggevole</li> <li>L'adattamento a interfile differenti necessita molto tempo</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>Multifunzionale</li> <li>Con le dovute precauzioni, si può utilizzare in post-emergenza precoce</li> </ul>			
<b>Larghezza di lavorazione massima (m)</b>	9	12	18	3	6	3	4,5	6	3	4,5	6	3	4,5	6	3	6	3	6	12
<b>Velocità di lavorazione (km/h)</b>	Da 3 a 15 (base di calcolo: 9)			Da 6 a 15 (base di calcolo: 9)		Da 3 a 10 (base di calcolo: 6)			Da 3 a 10 (base di calcolo: 6)			Da 3 a 8 (base di calcolo: 6)		Da 3 a 10 (base di calcolo: 8)					
<b>Massima capacità oraria (ha/h) a velocità media (km/h)</b>	8,1 ha/h	10,8 ha/h	16,2 ha/h	3,6 ha/h	7,2 ha/h	1,8 ha/h	2,7 ha/h	3,6 ha/h	1,8 ha/h	2,7 ha/h	3,6 ha/h	1,8 ha/h	2,7 ha/h	3,6 ha/h	1,8 ha/h	3,6 ha/h	2,4 ha/h	4,8 ha/h	9,6 ha/h
<b>Potenza richiesta (CV)</b>	70	100	120	45	90	40	75	100	40	75	100	70	80	100	45	80	35	65	95
<b>Prezzo medio in CHF (riferimento: 2016)</b>	13 500	17 000	25 000	8 000	15 000	7 500	13 500	20 000	5 500	11 500	16 500	9 000	15 000	18 000	5 500	15 000	10 500	21 000	44 000



## Guida frontale

Sarchiatrice montata anteriormente al trattore che consente al conducente di adattarne comodamente la traiettoria, senza voltarsi indietro mentre guida.

- Consigliata per grandi superfici.
- Adatta a parcelle pianeggianti e rettilinee.
- + Adatta a tutte le colture.
- /+ Precisione di lavorazione:  $\pm 5-10$  cm.
- Necessità di un dispositivo montato posteriormente che elimini le ormaie del trattore.
- In curva l'ingombro è importante con conseguente rischio di distruggere le piantine coltivate.
- + Ergonomica per il conducente (non deve voltarsi indietro).
- + Buona visuale sulla qualità dell'esecuzione del lavoro.
- /+ Velocità di lavoro 5-10 km/h, in funzione del livello di precisione desiderato e dello stadio fenologico della coltura.



Guida frontale

## Guida tramite telecamera

La sarchiatrice è guidata da una telecamera, che segue le file della coltura. La posizione della telecamera va adattata al tipo di coltura e alla precisione desiderata.

- Indicata per parcelle grandi, pianeggianti e di forma regolare. Sensibile a variazioni di pendenza e a irregolarità della superficie.
- /+ Adatta a tutte le colture, salvo se molto alte e con fogliame irregolare, fortemente infestate da malerbe o eliotropiche (girasole).
- Sensibile alle zone fortemente infestate da malerbe e/o ai terreni in pendenza.
- + Utilizzabile a partire dallo stadio cotiledonare delle malerbe.
- + Precisione di lavorazione:  $\pm 2-3$  cm.
- + Sistema indipendente dalla struttura del terreno.
- Necessita una coltura regolare.
- + Indipendente dallo stadio della coltura.
- + Possibilità di utilizzo notturno e con scarsa visibilità (nebbia, ecc.), a dipendenza del modello.
- + Prestazione oraria elevata (grandi superfici in poco tempo).
- + Non richiede eccessiva attenzione da parte del conducente.
- Sensibile a urti e umidità.
- Va regolata frequentemente.
- + Velocità di lavoro 5-15 km/h, in funzione della coltura e del suo stadio fenologico.
- Costi d'investimento elevati.
- + Per ottimizzarne l'utilizzo, si può dotare di guida GPS.

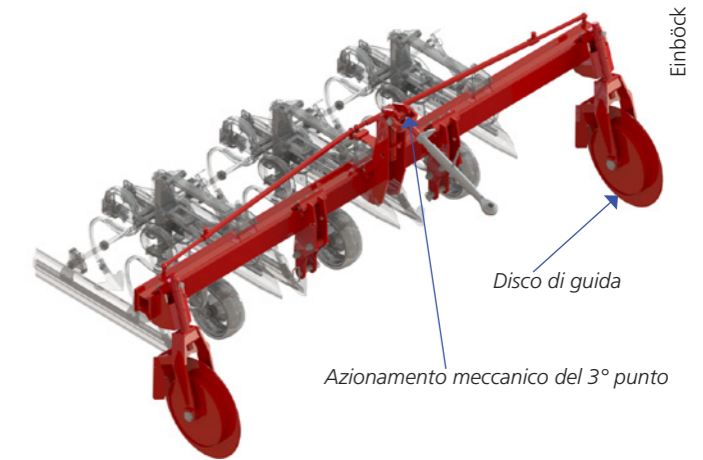


Guida tramite telecamera

## Guida meccanica (automatica)

Grazie all'automatismo che controlla due dischi stabilizzatori posti ai lati della sarchiatrice, quest'ultima rimane sempre ben allineata dietro al trattore, persino in curva e su terreni in pendenza. La sarchiatrice è trainata, quindi le ruote anteriori del trattore non perdono aderenza e consentono di mantenere una buona governabilità anche su terreni in pendenza.

- Adatta a colture poco sensibili alla rincalzatura (mais, girasole).
- + Adatta anche a parcelle curvilinee e in pendenza.
- /+ Precisione di lavorazione:  $\pm 10/15$  cm.
- + È molto stabile e non perde aderenza, nemmeno a velocità elevate.
- /+ Consente di lavorare velocemente (6-10 km/h).
- + Richiede poca manutenzione.
- + Rapporto tra efficienza e prezzo interessante.
- + Se ne può ottimizzare l'utilizzo abbinandola alla guida GPS.



## Guida GPS

Il sistema GNSS (Global Navigation Satellite System) (GPS, GLONASS, Galileo, Beidou) installato sul trattore consente di localizzare le file della coltura e di guidare il trattore durante la sarchiatura. Trattore e sarchiatrice sono controllati dal computer di bordo.

- Adatto solo a colture seminate/piantate con guida GPS e di cui sono state registrate e conservate le informazioni relative alla semina.
- + Adatta a numerose situazioni.
- + Adatta a tutte le colture.
- + Utilizzabile a partire dall'emergenza della coltura.
- La precisione della sarchiatura dipende dalla precisione del GPS. I 10-30 cm assicurati dal segnale gratuito (EGNOS) non bastano. È necessario utilizzare sistemi più precisi, solitamente a pagamento.
- + Possibilità di utilizzo notturno e con scarsa visibilità (nebbia, ecc.), a dipendenza del modello.
- Richiede un certo tempo per impraticarsi.
- + Velocità di lavoro 4-15 km/h.
- I contoterzisti si equipaggiano sempre più spesso con sistemi di guida GPS/GNSS, proponendo il pacchetto semina + sarchiatura.



Computer di bordo