

Steketee

TECHNOLOGIE ZUR UNKRAUTBEKÄMPFUNG





Über Steketee

Die Machinefabrik Steketee wurde 1969 gegründet und hat sich von Anfang an auf die Entwicklung von Hackmaschinen und Kameratechnik konzentriert. Innovation war von Anfang an das bestimmende Merkmal von Steketee und ist auch heute noch der Schlüsselbegriff.

Heute haben wir eine 15.000 m² große Produktionsstätte, in der unsere engagierten und fachkundigen Mitarbeiter/-innen mit den neuesten Metallverarbeitungsmaschinen und den besten Computerprogrammen arbeiten. Über unser Händlernetzwerk verkaufen wir unsere Maschinen an Ackerbauern und Gärtner in der ganzen Welt.

Für uns als Hersteller von Land- und Gartenbaumaschinen sind Innovation und die konstante Verbesserung unserer Maschinen maßgeblich, denn trotz unserer langjährigen Erfahrung in diesem Bereich stammen die besten Ideen doch aus der Praxis. Wir sind daher offen für Vorschläge und Herausforderungen, die Sie an uns herantragen. Lassen Sie es uns wissen, dann können wir gemeinsam eine Lösung finden.



Basic-Element



Am Anfang steht immer ein universelles Steketee-Basic-Element. Dieses Basic-Element kann überall an einem Trägerbalken befestigt werden. Das Element verfügt für die Tiefeneinstellung über einen Luftschlauchreifen mit den Maßen 260 x 85 mm. Die Arbeitstiefe der montierten Messer oder Zinken wird einfach mit einer Kurbel eingestellt. Der Eindringungsgrad kann durch den Federdruck am Element eingestellt werden. Am Element kann eine Vielzahl von Hackmessern und Hilfsmitteln befestigt werden. Die stabile Konstruktion des Elements mit Parallelführung, Lager mit *iglidur*® gelagert, garantiert eine reibungslose und spielfreie Funktion bei sehr langer Lebensdauer. Die Elemente können einzeln ausgeschaltet werden, indem sie nach oben gezogen und mit einem Haken gesichert werden.



In der Standardausführung beträgt die freie Höhe unter dem Trägerbalken 50 cm. In besonderen Fällen kann dies mit einem erhöhten Vorsatz bis zu einer maximalen Höhe von 100 cm vergrößert werden.



Hier sehen Sie das Basic-Element mit einem Messerhalter für ein feststehendes Messer. An den Seiten des Messers befinden sich Schutzscheiben. Diese schützen die Kulturpflanze vor herausgehackter Erde.



Natürlich können Sie auch mit 3 Hackmessern hacken. Das linke/rechte Hackmesser ist in der Breite verstellbar.



Eine ganz andere Art des Hackens ist mit Eggenzinken möglich. Auf diesen Eggenzinken ist ein Steketee-Hackmesser befestigt. Dieses Hackmesser hat eine spezielle Form. Damit kann man trotz oberflächlicher Bodenbearbeitung alles freihacken.



Es ist auch möglich, das feststehende Messer mit der Eggenzinke zu kombinieren.



Eine andere Möglichkeit besteht in der Kombination mit 2 Seitenmessern anstelle der Schutzscheiben. So lässt sich Unkraut effektiv beseitigen.

Es gibt noch weitere Optionen, siehe Seite 10–11.





Combi-Element in Mais, montiert auf Trägerbalken Typ C



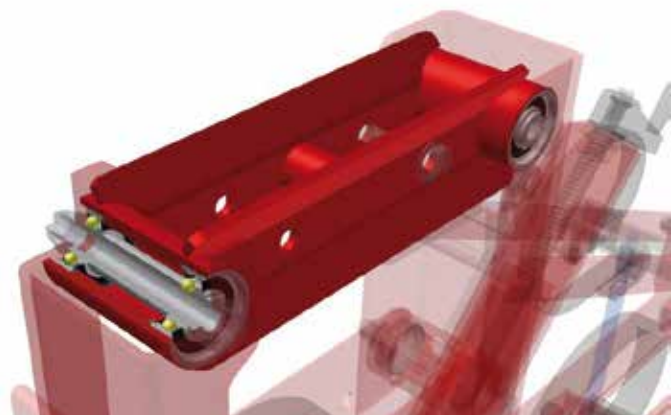
Der Name Combi-Element verrät schon, dass dieses Hackelement eine Kombination aus dem kleineren Basic-Element und dem größeren TRS-Element ist. Dieses Element eignet sich vor allem für Reihenabstände von 20 bis 80 cm unter mittelschweren bis schweren Bedingungen. Der Pflanzenfreiraum entspricht dabei immer einer Höhe von 70 cm. Standardmäßige Ausführung mit einem Parallelogramm mit wartungsfreien Kugellagern für lange Lebensdauer und hohe Präzision. Der FARMFLEX Reifen in Kombination mit der Tiefenspindel mit einem Trapezgewinde ermöglicht eine optimale Tiefeneinstellung, die auf einer Stufenskala abgelesen werden kann. Der mitgelieferte Zugschlüssel und das durchdachte Verriegelungssystem erleichtern das manuelle Herausnehmen der Elemente. Optional kann dieses Element mit einem hydraulischen Hebe- und/oder Drucksystem ausgestattet werden. Damit kann jedes Element bei der Arbeit einzeln über einen Sensorbildschirm bedient werden. Natürlich kann das Combi-Element an alle Steketee-Hackbalken montiert werden, damit eine Maschine zusammengestellt werden kann, die Ihren höchsten Ansprüchen genügt. Im Folgenden eine kleine Auswahl aus unseren Konfigurationen.



Ausführung mit Seitenmessern



Kurzversion mit Schuttscheiben



Combi-Element



Hydraulisches Element
Combi-Element mit 5 Eggenzinken
Hydraulikkolben zum Herausheben und für die
Druckeinstellung



Bedienung über
Sensorbildschirm



Kurzversion mit 3 feststehenden Messern



Kurzversion mit 1 Messer und kleinen Schutzscheiben

Aushubschlüssel



Combi-Element mit hydraulischem Hubsystem



Für schwere Arbeiten mit größeren Reihenabständen empfehlen wir das TRS-Element. Dieses Element wird an einem Köcherbalken (100 x 100 mm) befestigt und wurde speziell für die schwierigsten Bearbeitungen entwickelt. Deswegen wird durch ein FARMFLEX Rad (300 x 100 mm) die Tiefe reguliert. Die Messer sind an einem Balken befestigt und dieses Element ist kombinierbar mit Federzinken. Selbstverständlich sind Steketee Anbauteile wie Hackmesser, Fingerhacke, Häufelgeräte und Schutzscheiben mit dem TRS-Element kombinierbar.



Ausführung mit 3 Messern: Von der Mitte aus sind die Messer montiert. Die Seitenmesser können in der Breite angepasst werden.



Ausführung mit 5 Bodenfräsen und Schutzblech

TRS-Element



Ausführung mit 5 Bodenfräsen und 155-mm-Messer. Am hinteren Anbau ist ein Striegel montiert.



Ein Rotorstriegel kann auch hinter dem TRS-Element montiert werden. Er wurde entworfen, Unkraut effektiv zu beseitigen. Zwischen den Kulturpflanzen funktioniert er auch auf steinigem Boden.



Ausführung mit Fingerhacke für Unkrautbekämpfung zwischen den Kulturpflanzen



Werkzeuge und Optionen



Hackmesser



Winkelmesser



Winkelmesser-leichte Böden



Kleiner Vibrohalter



Großer Vibrohalter



Kleine Federzinke mit Gänsefußschar



Große Federzinke mit Gänsefußschar



Fingerhacke, Ø 220 mm



Fingerhacke, Ø 340 mm



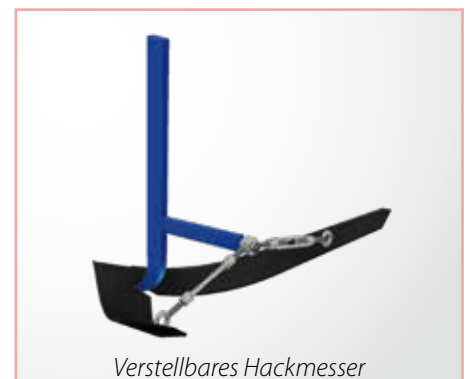
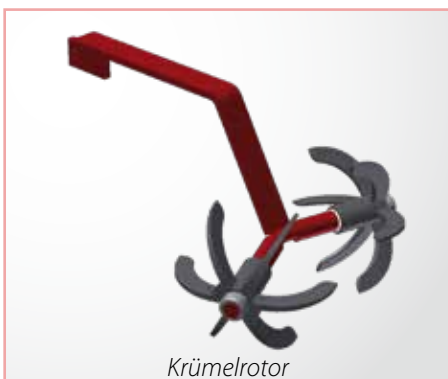
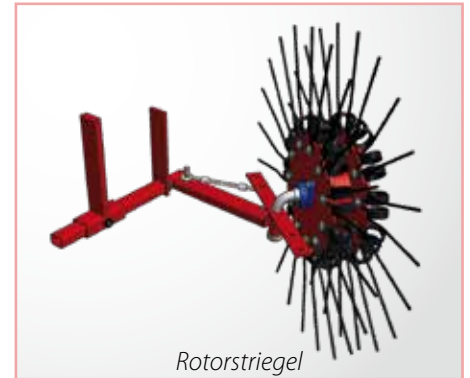
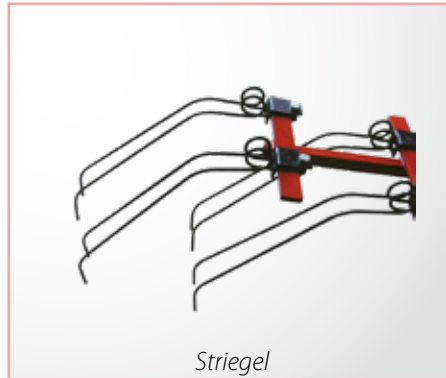
Fingerhacke, Ø 400 mm



Bürstenhacke, Ø 220 mm



Bürstenhacke, Ø 340 mm



Die obenstehenden Optionen bilden nur eine kleine Auswahl aus unserem Sortiment ab. Wir haben für jede Situation die passende Lösung parat. Wir sind auch offen für eventuelle Vorschläge oder Herausforderungen, die Sie möglicherweise an uns herantragen, denn durch unsere moderne Designabteilung können wir kundenspezifische Maschinen entwickeln und produzieren.

Fingerhacke

Für Unkrautbekämpfung innerhalb der Kulturpflanzenreihe

- **Einfache Montage**
- **Einfacher Wechsel**
- **In Längsrichtung verstellbar**
- **In Querrichtung verstellbar**
- **Höhenverstellbar**

Durch die einfache Befestigung einer Scheibe mit flexiblen Fingern oder einer Scheibe mit Bürstenfingern ist für jeden Zweck eine Steketee-Fingerhacke erhältlich.



Die Steketee-Fingerhacke wurde speziell für kleine und gerade gekeimte Unkräuter in Pflanzenreihen entwickelt. Zwar ist es schon lange möglich, mechanisch zwischen den Pflanzenreihen zu hacken (mit Hackmessern, Eggenzinken, Häufelhacken usw.), doch mithilfe des Fingerhackers, auch in Kombination mit einem Hackelement, kann ein viel höherer Prozentsatz des Bodens mechanisch von Unkraut befreit werden.

Die Fingerhacke besteht aus einer runddrehenden Scheibe mit flexiblen Fingern. Diese flexiblen Finger drehen sich zwischen den Pflanzenreihen und vernichten das kleinere Unkraut. Außerdem kann die Scheibe mit flexiblen Fingern durch eine Scheibe mit Bürstenfingern ersetzt werden.

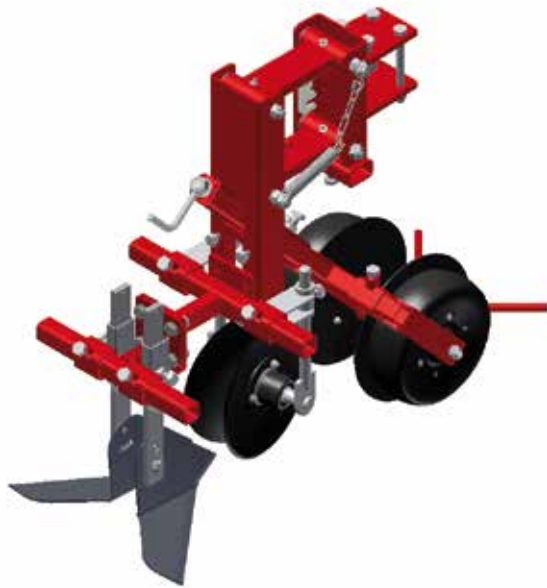
Die Fingerhacke passt auf ein Steketee-Hackelement, kann aber auch ganz einfach an einem anderen Hackelement angebracht werden. Die Tiefen- und Breiteneinstellung kann für eine mehr oder weniger intensive Funktion stufenlos eingestellt werden. Außerdem kann die Fingerhacke mit Scharnieren am Hackelement befestigt werden.

Für Reihenabstände von 25 bis 40 cm ist ein kleinerer Rotor erhältlich.





Dammhacke

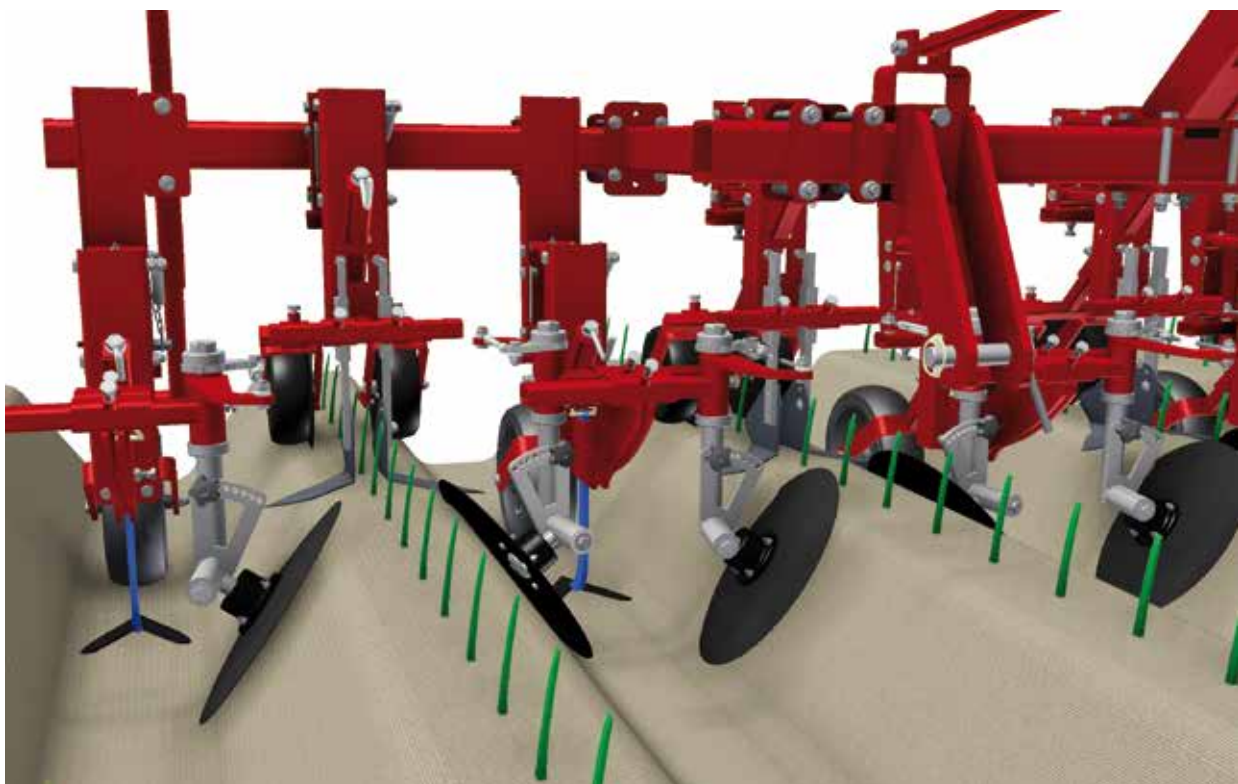
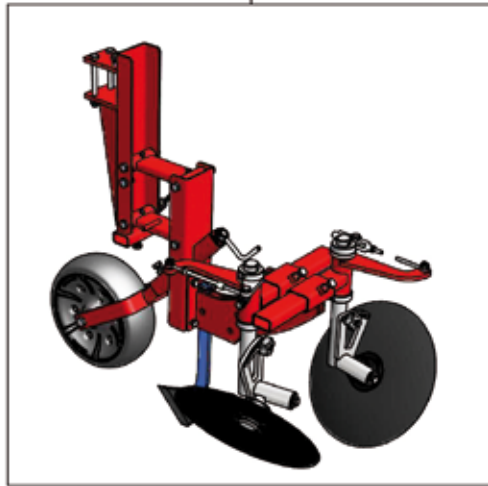
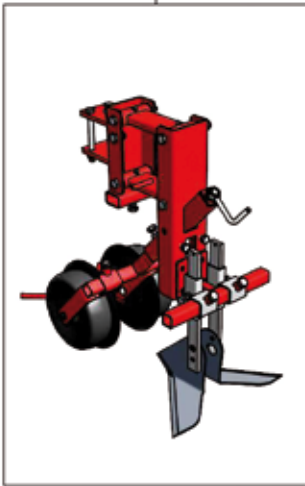
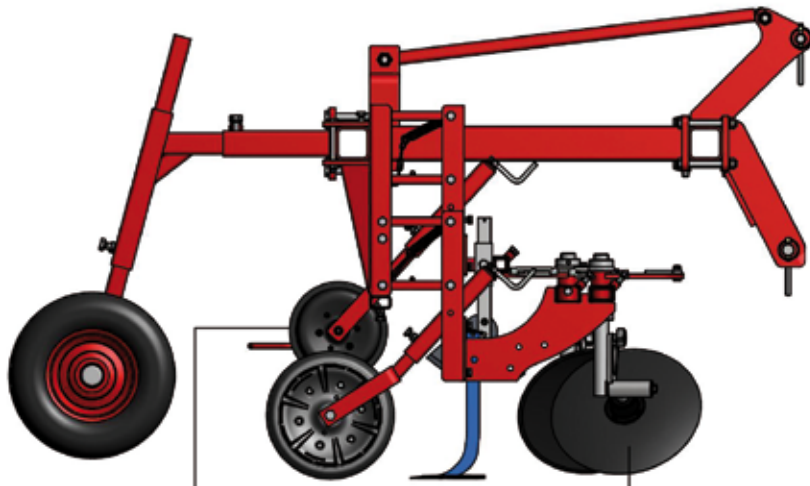


Element zum Jäten

Die Steketee-Dammhacke ist die ideale Maschine für alle auf Dämmen stehenden Pflanzen. Die Dammhacke besteht aus dem Basic-Element mit einem Messerhalter. Im Messerhalter befindet sich ein Hackmesser. Zusätzlich befindet sich an diesem Messerhalter ein stufenlos verstellbarer Scheibensatz. Das Hackmesser schneidet die Unkräuter am Boden der Reihe nach ab. Die Scheiben entfernen die Unkräuter an den Dammseiten. Die Höhe und der Winkel dieser Hohl-scheiben sind stufenlos verstellbar.

Um die Oberseite des Damms zu hacken, gibt es ein Element mit 2 Hilfsrädern. Diese Hilfsräder rollen über die Oberseite des Damms. Die 2 Hackmesser hacken das Unkraut ab.





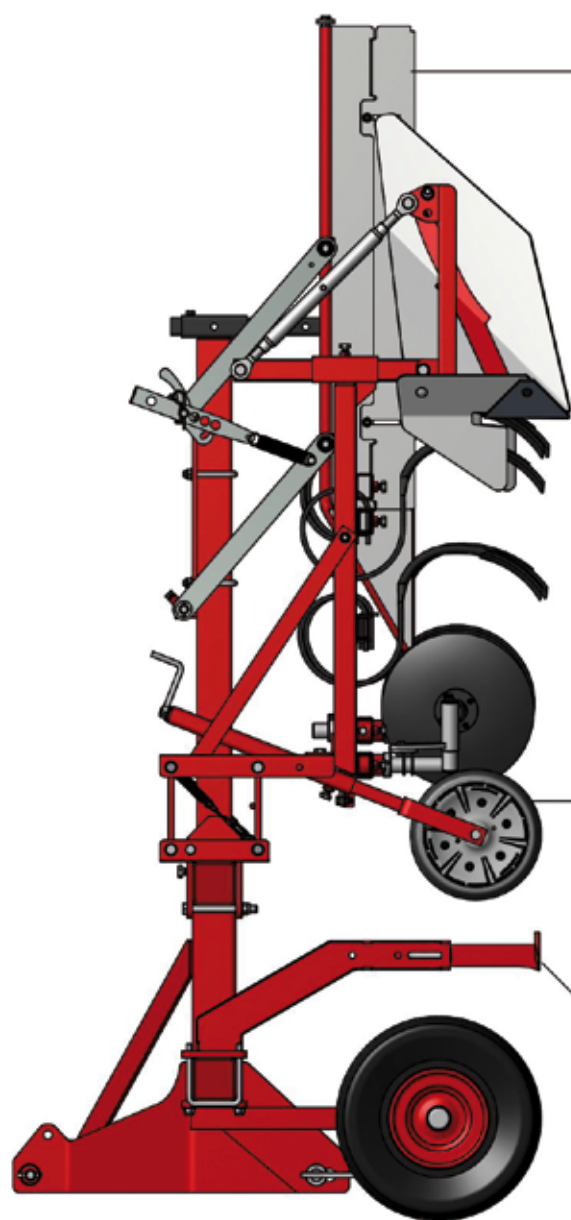
Häufelgerät

Das Anhäufeln geschieht, damit die Pflanzen von Unkraut befreit und der Damm wieder aufgebaut werden kann. Mit dem Häufelkörper können alle Pflanzen auf Dämmen bearbeitet werden. Der Häufelkörper kann ganz einfach eingestellt werden. Jeder Häufelkörper befindet sich auf einem Basic-Element und die Erdmenge kann mit einer Spindel eingestellt werden. Treckerspuren oder Anschlussreihen sind kein Problem mehr. Die Maschine kann mit Tiefenlockerern an der Vorderseite der Häufelkörper ausgestattet werden. Die Tiefenlockerer können für eine bessere Wasserableitung optional darauf befestigt werden. Auf den Elementen befinden sich Scheiben vor den Seiten der Dammeggenzinken, um den Boden zu lockern. Zum Schluss werden die Häufelkörper montiert. Der Häufelkörper kann genauso wie der Scheibenhacker ausgeführt werden.

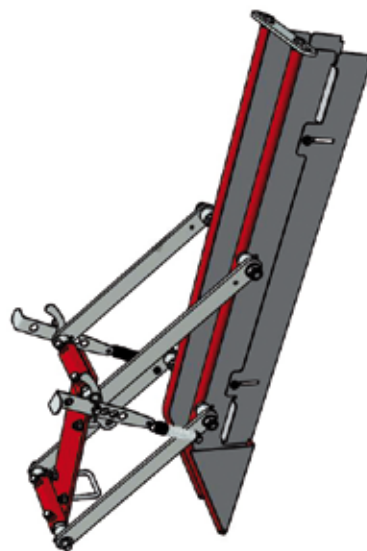
Der Häufelkörper ist aus Edelstahl, mit der Spindelverstellung kann der Winkel eingestellt werden. Bei Edelstahlmaterialien haftet der Boden weniger an und das Gerät gleitet gut. Durch Drehen des Häufelkörpers stellen Sie die Festigkeit des Damms stärker oder schwächer ein. Der speziell entwickelte Häufelkörper verhindert ein Verschmieren des Bodens und hält die Luft im Boden. Der Boden kann an den Krautführungen entlang geebnet werden.

Die Krautführungen sorgen dafür, dass die Pflanze im Anfangsstadium nicht unter die Erde gerät. Bei größeren Pflanzen (Möhren, Chicorée und Kartoffeln) greifen die Krautführungen das Kraut, wodurch keine Erde auf das Kraut fällt und mögliche Krankheiten (Schimmel) vermieden werden können. Der Vorteil bei Möhren ist, dass sich in der Krautführung eine höhenverstellbare Scheibe befindet. Damit kann die Menge der Erde, die auf die Köpfe geworfen wird, eingestellt werden, um grüne Köpfe zu vermeiden. Ein weiterer Vorteil ist, dass Mäuse verjagt werden.

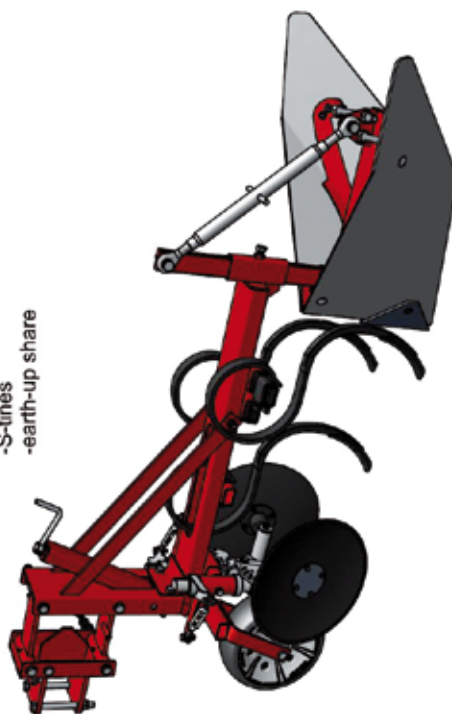




Leaf protector mounted in parallelogram
(width adjustable)



Standard TRS element with:
-disc weeder
-S-lines
-earth-up share



subsoilers (optional)



Komfort-Häufelgerät

Das Komfort-Häufelgerät ist großzügig konstruiert und in verschiedenen Ausführungen erhältlich.

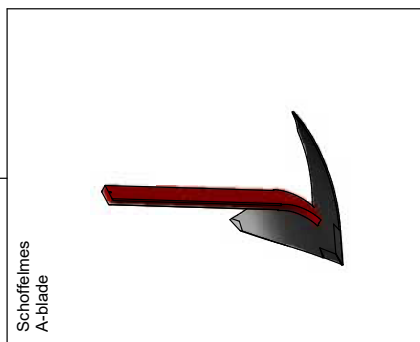
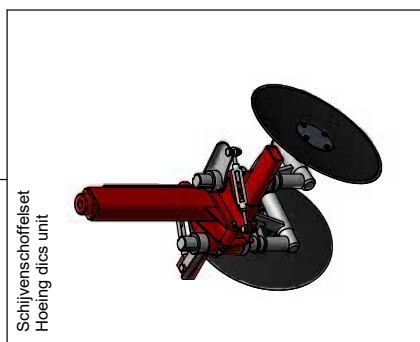
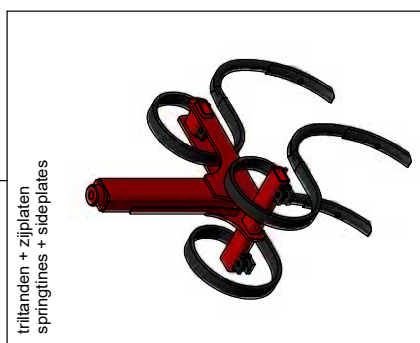
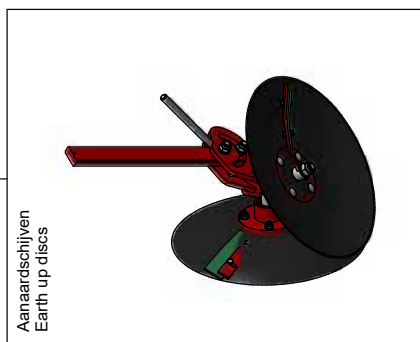
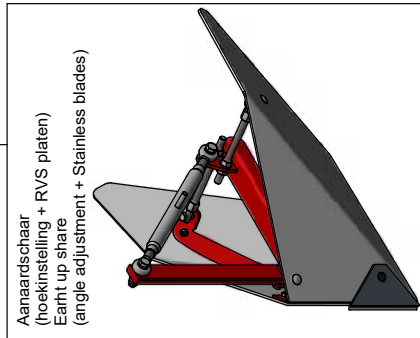
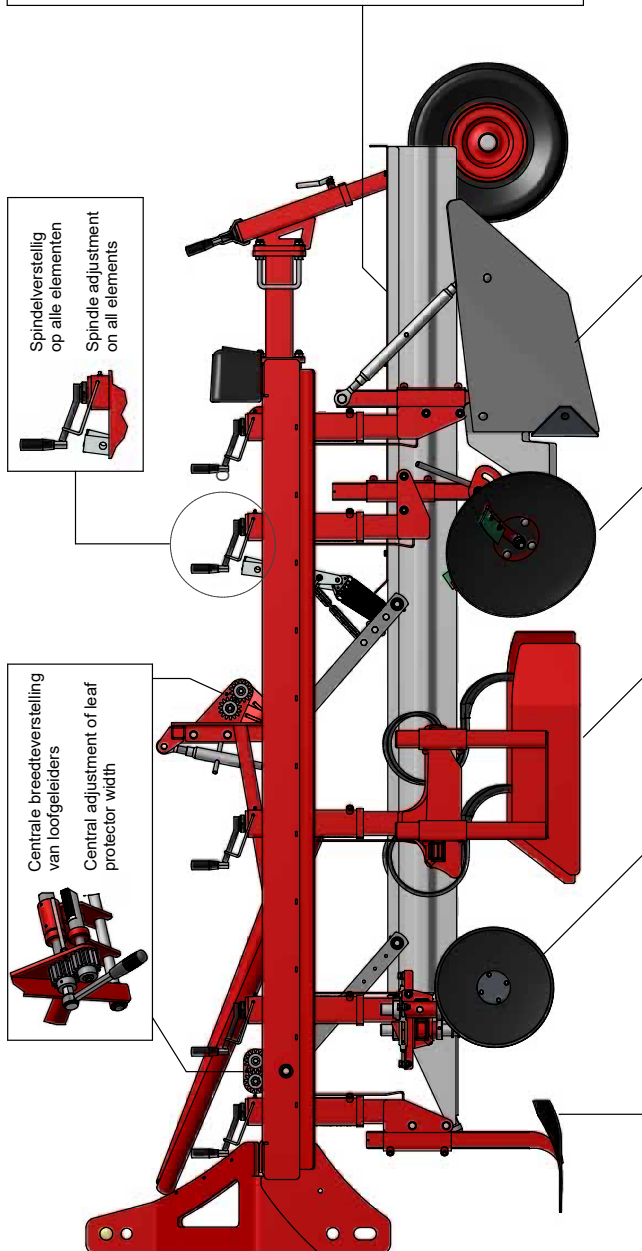
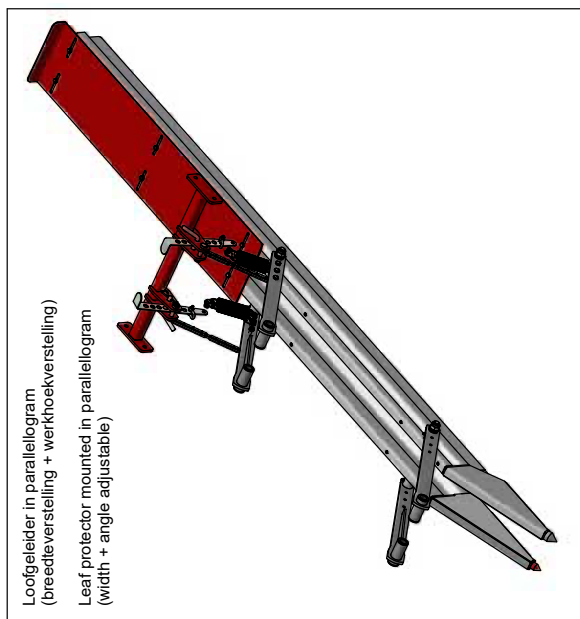
Die Maschine ist standardmäßig mit Spindel und Stift/Loch-Einstellung ausgestattet und damit für alle Pflanzen einsetzbar.

Das Komfort-Häufelgerät hat einen festen Rahmen, auf dem alle Teile montiert sind und die untereinander ausgetauscht werden können. Eine Standardmaschine besteht aus Tiefenlockerern für das Hacken der Pfade, einem Scheibensatz für die Seiten der Dämme, Eggenzinken für einen losen Boden, den Häufelkörperscheiben für den gleichmäßigen Aufbau des Damms und die Zerkleinerung großer Brocken und an der Rückseite der Maschine aus einem Häufelkörper mit Winkleinstellung, um den Damm vollständig wiederherzustellen. In der Maschine befinden sich Krautführungen, die von vorn bis hinter die Maschine führen und die durch eine Spindeleinstellung zentral in der Breite mit einer Knarre verstellt werden können. Auch die Höhe kann eingestellt werden.

Die Pluspunkte des Komfort-Häufelgeräts

1. Viel Raum in der Maschine verhindert eine Überfüllung mit Erde oder Unkraut.
2. Durch die einfache und durchdachte Einstellung kann schnell zwischen verschiedenen Pflanzen gewechselt werden.
3. Die Maschine kann durch den modularen Aufbau nach eigenen Wünschen eingerichtet werden.
4. Durch das Eigengewicht wird auch auf schweren Böden ein guter Damm geschaffen.
5. Auch in Treckerspuren und Anschlussreihen durch die Spindelverstellung ein gutes Ergebnis.
6. Auch spät in der Saison noch Aufhäufeln für vitale Pflanzen und weniger Krankheiten.
7. Die Höhenverstellung der Krautführungen ermöglicht eine sehr genaue Führung des Bodenstroms (bei Möhren werden grüne Köpfe verhindert), was der Qualität der Pflanzen zugutekommt.
8. Durch die hohe Bauweise der Maschine stellen auch große Pflanzen kein Problem dar.





Tunnelspritze MS1

Die Tunnelspritze wird u. a. dazu verwendet, z. B. bei Zuckerrüben und Chicorée zur Bekämpfung von Kartoffeldurchwuchs Glyphosat zu spritzen. Es gibt 3 Typen der Tunnelspritze.

Der erste Typ ist MS1. Hier wird ein U-Element über die Pflanze gehalten. Zwischen den U-Elementen wird dann gespritzt. Dieser Typ wird vor allem bei Pflanzen mit einem kleineren Reihenabstand verwendet oder bei Pflanzen, die auf Dämmen gezüchtet werden.



Vorn montiert ist der Trägerbalken (80 x 80 mm).
Anzahl Reihen nach Kundenwunsch.



Haubenspritze MS2

Der zweite Typ ist MS2. Hierbei wird eine Haube zwischen den Reihen geführt und es wird in die Haube gespritzt. Die Haube wird am Basic-Element befestigt. So kann dasselbe Basic-Element zum Hacken und zum Spritzen zwischen den Pflanzen verwendet werden.



Ergebnisse mit Unterblattspritze in Mais



Unbehandelt



Ergebnisse nach einer Woche



Dank des durchdachten Konzepts und einer großen Vielfalt an Haubenspritzern können wir bei allen in Reihen stehenden Pflanzen Unkraut chemisch bekämpfen. Wir haben die Hauben, die in der Breite eingestellt werden können. Unter dem Trägerbalken frei höhenverstellbare sind ebenfalls erhältlich.

Unterblattspritze

Der letzte Typ ist eine Unterblattspritze. Sie besteht aus einer torpedoförmigen Haube, die sich seitlich frei bewegen kann. Die Haube wird durch die Pflanzen gelenkt. So können mehr Reihen gespritzt werden, als gesät oder gepflanzt wurden.

Auch diese Haube wird an das Basic-Element montiert.



Bandspritze

Die Bandspritze wird genutzt, um auf die Pflanzen und nicht zwischen den Reihen zu spritzen. Dies erspart bis zu 70 % der Spritzmittel im Vergleich zu konventionellen Methoden. Die Düsen gelangen durch eine Stange auf den Boden.



Hauptrahmen

		Group A	Group B
<i>Bar section</i>	square tube 80x80mm	x	x
	square tube 100x100mm		x
	Steketee profile bar	x	x
	Application	light duty	medium/heavy duty
	Working width	1,5-3mtr	1,5-4mtr
<i>Mouting</i>	Front		
	Back		
	Steering system		
<i>Hoe element</i>	Basic element	x	x
	Combi element	x	x
	TRS element		x
<i>Options</i>	(GPS) steering discs		
	Extension hitch, to use a cultivator in combination with an other machine. (e.g. a weed harrow)		

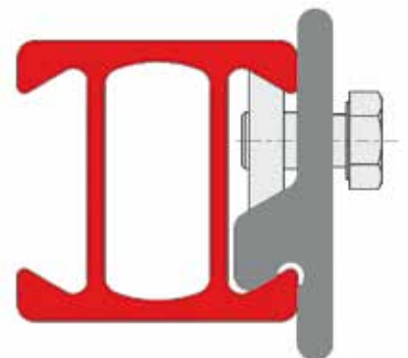
Group C	Group D
	x
	x
x	x
medium duty	heavy duty
4-6mtr	6-12mtr
	
	
	
x	x
x	x
	x
	
	

Die Wünsche unserer Kunden an den Hackbalken variieren, daher können wir auch jederzeit Hackbalken nach Maß herstellen. Selbstverständlich verwenden wir dazu so weit wie möglich Standardkomponenten. Im Folgenden sehen Sie eine Übersicht über einige Möglichkeiten, wie ein Hackbalken aufgebaut werden kann.

Wenn der Hackbalken an der Vorderseite eines Traktors angebracht wird, statten wir ihn mit 2 oder mehr Hilfsrädern aus. Wenn der Balken an der Rückseite eines Traktors angebracht wird, sollten 1 oder 2 Lenkscheiben verwendet werden. Dies ist ebenfalls mit Hilfsrädern möglich.

Profilrahmen

Im einzigartigen Steketee-System sind alle Rahmen verfügbar. Dieses System besteht aus einem Stahlbalken, worauf alle Elemente mittels einer Schraube befestigt werden. Die Anbauplatte und die Schraube garantieren hochwertige Klemmung und Stabilität. Da diese Klemmung an 2 Seiten montiert werden kann, gibt es eine sehr große Flexibilität.



Steuerungssysteme

Um präzise Hackarbeiten zu ermöglichen, können alle Steketee-Maschinen mit einem Steuerungssystem ausgestattet werden. Diese Steuerungssysteme können in folgende Kategorien unterteilt werden:

- Handsteuerungssystem
- Elektrohydraulisches Handsteuerungssystem
- GPS-Lenkscheiben
- IC-Light-Kamera-Steuerungssystem

Handsteuerungssystem

Das Handsteuerungssystem zeichnet sich vor allem dadurch aus, dass es unabhängig vom Traktor funktioniert. Die beiden höhenverstellbaren Lenkräder werden über ein geschlossenes Hydrauliksystem bedient. Durch die leichte Bauweise der Maschine ist es besonders für leichtere Traktoren geeignet.

Das elektrohydraulische Handsteuerungssystem ist für größere Arbeitsbreiten und schwerere Bedingungen bestimmt. Dieses System ist wie folgt aufgebaut:

- Ein Vorderrahmen, der fest an den Traktor gekuppelt wird
- Ein liegendes Parallelogramm mit hydraulischem Steuerzylinder
- Hinterrahmen mit Hackelementen

Durch die Hydraulik des Traktors wird über einen Joystick eine leichte und präzise Steuerung ermöglicht.

GPS-Lenkscheiben

Dort, wo eine eingeschränkte Steuerkorrektur benötigt wird, wie bei einer kombinierten Traktor-Werkzeug-GPS-Steuerung, können Lenkscheiben ausreichend sein. Diese Lenkscheiben können hinter jeder Steketee-Hackmaschine montiert werden.



IC-Light-Kamera

Das Steketee-IC-Light-Steuerungssystem macht die präzise Steuerung von verschiedenen Maschinen in Reihenkulturen einfach, wirtschaftlich und effektiv. Reihenspritzen, Hackmaschinen usw. können mit der Präzision von wenigen Zentimetern und Fahrtgeschwindigkeiten von 3 bis 20 km/h genau gesteuert werden.

Die Farbkamera auf dieser Maschine erkennt automatisch die Pflanzenreihen und lenkt die Maschine unabhängig vom Traktor zwischen den Pflanzenreihen hindurch.

Die Vorteile des unabhängigen Steketee-Steuerungssystems sind:

- Hohe Genauigkeit
- Große Kapazität
- Automatische Farberkennung
- Intuitive Sensorbildschirm-Bedienung
- Echtzeitwiedergabe des Kamerabildes
- Einfach in der Verwendung



IC-Light kann u. a. mit einer LED-Beleuchtung erweitert werden. Damit kann auch bei Dunkelheit gearbeitet werden. Außerdem ist der Steketee-Remote-Service eine Option, mit der der IC-Light-Computer eine Internetverbindung herstellen kann. Über diese sichere Verbindung kann Steketee Benutzern und Benutzerinnen aus der Ferne behilflich sein und Aktualisierungen durchführen.

IC-Weeder

Der IC-Weeder ist die automatische Hackmaschine von Steketee, die anhand von Kamerabildern die Position von Kulturpflanzen berechnet und präzise und schnell drum herumhackt. Der IC-Weeder kann bei allen in Reihen stehenden Pflanzen hacken. Für andere Pflanzen wie roter Salat sind Erweiterungsmodule erhältlich. Damit unter allen Bedingungen gut gearbeitet werden kann, sind verschiedene Hackmesser lieferbar. Der IC-Weeder kann auch mit der gesamten Hacktechnik von Steketee wie Eggenzinken, Torsionsjäter, Fingerhacke, Striegel usw. verwendet werden. Außerdem können Reihenspritzungen oder sogar pflanzenspezifische Spritzungen umgesetzt werden. Um die Aufnahmen, die beim Hacken gemacht werden, noch besser zu nutzen, sind Module erhältlich, die die Pflanzen zählen, die grüne Oberfläche der Pflanzen messen oder die Verfärbung von Pflanzen feststellen können.



IC-Weeder



Machiniefabriek Steketee BV
Lieve Vrouwepoldersdijk 1a
3243 LA Stad aan 't Haringvliet
Tel.: +31 187 616 100
verkoop@steketee.com
sales@steketee.com
www.steketee.com



Ihr Vertriebspartner:

member of the LEMKEN group