

# BIETENTECHNIEK



# AARDAPPELTECHNIEK



# BIOMASSA-LOGISTIEK



# **ROPA**



# 1972



Boerenzoon bouwt volledige oogstmachine

## 100 hectare bieten op Paintner

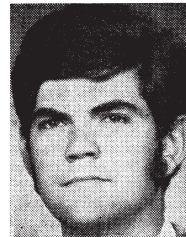
khe. SITTELSDORF. Op prachtige Paintnerhof in Sittelsdorf was de spanning al enkele weken te snijden, net zoals op Cape Kennedy voor de start van het eerste ruimteschip. De Paintners staan voor dezelfde situatie sinds Junior Hermann, pas 25 jaar





## percelen wachten ers zesrijige

oud, in de werkplaatshallen van de boerderij een  
bierrooier met zes rijen bouwt: zal het werken, dit  
monster, of hebben de eigenaren van 100 hectare  
in de plattelandsgedieden Rottenburg/Laaber en  
Mallersdorf het helemaal mis?



Hermann Paintner

khe. SITTELSDORE. De 26-jarige landbouwer Hermann Paintner in Sittelsdorf, Nieder-Beieren, is de nummer één onder de suikerbietelers, en niet alleen in zijn thuisland. De door hem bedachte en zelfbouwde rooier met zes rijen en de twaalf-ton-bunker heeft al pelgrimstochten naar Sittelsdorf veroorzaakt. Al voordat de campagne voorbij was, begon de legende zijn eigen leven. Onder de landbouwers gaat het verhaal dat het hoofd van een bekende oogstfabriek oit heeft gezegd dat als deze machine slechts 100 meter kan rooien, hij al zijn constructeurs de deur zou wijzen.

### Zonder technische opleiding

De vraag is nu wie Hermann Paintner is? Wat heeft hij, de techniek en ontwerper, zonder connecties en technische opleiding, en die niet eens zelf een technische tekening kon maken, dan gebouwd? Welke prestatie had zijn prototype in petto? Hermann Paintner, alleen de gebruikelijke volksschool en landbouwschool, de zoon van een grondeigenaar met elf tot twaalf hectare suikerbieten, is een gepassioneerde technicus. Het uitgangspunt voor zijn constructie was de overweging dat de oogsters met een rij een te lage prestatie hebben. Ze konden werken met een oppervlak van een hectare per uur, dat niet veel personeel of speciale sleepwerken vereist, het blad niet verwoest en de bieten, ook bij grotere perceelafstanden, niet in het zwad moet neerleggen.



De jonge constructeur "Hermann Paintner" (midden) op de ouderlijke boerderij in gesprek met de directeur van de vereniging Bayerischer Zuckerrübenbauer, Dr. Schmidbauer (rechts), en de directeur van VSK-Technik, Georg Soneck (links).  
Foto: Orth

2½ ha per uur

- Het resultaat lijkt op het eerste zicht - het moet altijd worden benadrukt: zonder enig technisch model - een monster van 12,50 meter lang en 3,30 meter breed, 18 ton eigen gewicht en een bunker voor 12 ton bieten. Pas begin oktober kan deze machine met zes rijen 90 hectare tot aan het begin van de grote regen aan - gemiddeld twee en een half hectare per uur.

- Met name op heuvelachtig terrein, beheert Paintner ook oppervlakken met hellingen van acht tot tien procent, zij het op twee hectare verminderde uitvoer per uur. Het perceel kan ook worden geoogst zonder ontginning.

### Verbeteringen in het volgende jaar

De machine, die goed zichtbaar is door de hoge bestuurdersstoel, kapt het blad in drie meter breedte en plaatst het in de dwarsliggende zwad. De eerste moeilijkheden met het bad werden op korte termijn technisch overwonnen. Paintner wil in 1973 met een extra ventilator werken, om het gekapte blad te, in zover het niet gebruikt wordt voor kuilvoer, direct te verstrooien om onder te ploegen.

De bieten worden dan met palletten van rubber van de bladeren gereinigd en door pendelscharen via twee zeefsterren en liften naar de bunker vervoerd. De bunker kan tot de boordwand bovenkant van de hanger tot 2,50 meter worden ontladen.

De machine wordt aangedreven door een dieselmotor van 150-PS, die voldoende blijkt te zijn. Paintner is nog niet tevreden over de 50 HP Diesel, die het machinewerk van de rooier aandrijft. Daarom zal hij vanaf 1973 met een sterkere motor werken.

Paintner is ook nog niet tevreden over de achterassen, die hij wil versterken. Mobiliteit en veiligheid op de helling liggen grotendeels in de drie bestuurbare assen. De vier achterwielen zijn uitgerust met ballonbanden van Russische afkomst, die Paintner bij de DLG-tentoonstelling heeft gezien en heeft geïmporteerd vanuit Zweden.

- Paintner heeft dit alles thuis, op zijn eigen werkplaats samengesteld. Er werden ook onderdelen gekocht bij ma-

chinesefabrieken, voor zover deze geschikt leken voor het Sittelsdorfer-concept - in het totaal voor zo'n 75.000 Duitse Mark.

Paintner is zich ervan bewust dat de 30 cm overbreedte nog steeds moeten worden weggevoerd. Dit vormt echter geen specifieke problemen en vereist alleen een algemene overgang naar de rijenafstand van 45 cm.

### Hij kreeg hulp van twee vrienden

Hermann Paintner benadrukt daarnaast het feit dat twee vrienden, waaronder de voormalige wereldprestatieploeger Josef Schmid uit Oberronning, hem hielpen om de machine te bouwen. Het feit dat zijn machine niet alleen interesse wekt bij landbouwers, wordt bevestigd door de opmars van de agrarische machine-industrie op het Paintnerhof. Het feit dat de afgevaardigden van een bekende fabriek in zijn afwezigheid en zonder zijn toestemming de machine in alle details hebben gefotografeerd, heeft de voorzitter van de vereniging van Zuid-Duitse suikerbietelers, Dr. v. Poschinger, ertoe aangezet juridisch advies te bieden door het verenigingsverband.



De nieuwe zesrijige suikerbietenrooier, System Paintner (achteraanzicht) in gebruik.

Foto: Schmidbauer



# De lange weg

...van de eerste suikerbietenrooier tot de ROPA Tiger en ROPA Panther



1972



1986



1995



1993



1991



1989



1998



2005



2007



2011



2015



2017



2017

**Het was 1972** toen de 25-jarige Hermann Paintner als boer op het bedrijf van zijn ouders zijn eerste zelfrijdende suikerbietenrooier construeerde en bouwde.

Hij werd geholpen door vrienden, maar vooral ook door zijn ouders, die zijn bijzondere interesse en passie voor technische constructies met grote

openheid ondersteunden.

Hij bouwde zijn eerste machine van overwegend gebruikte onderdelen. Hij was een graag gezien gast bij de schroothandelaren in de buurt.

Hoewel de onderdelen van zijn machine oud waren, waren zijn ideeën gloednieuw. De vakwereld zag hem vooral als jonge idealist zonder veel

praktijkervaring. Geheel zonder een gefundeerde technische opleiding, gaven ze hem vrijwel geen kans. En doch bleek de toekomst zich anders te ontwikkelen.

Het moedige uithoudingsvermogen van Hermann Paintner werd reeds twee jaar later in 1974 beloond met succes. Er werden geïnteresseerden voor verder

machine gevonden en zo waagde hij zich met een partner aan de productie van de suikerbietenrooier in kleine serie.

Het 'Systeem Paintner' werd snel het toonbeeld voor machines die zes bietenrijen kon rooien en zelfrijdende bietenrooitechniek in Duitsland en andere Europese landen.



# ... van de reinigungsband tot de ROPA Maus



1986



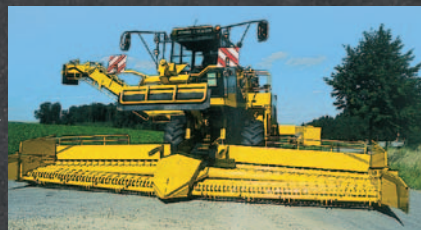
1987



1989



1999



1996



1994



1990



2001



2004



2007



2013

## ROPA Keiler



sinds 2012



2015

In 1986 werd ROPA Fahrzeug- und Maschinenbau GmbH met de landbouwkundige vestiging in Sittelsdorf opgericht. Met nieuwe ideeën en veel energie ging Hermann Paintner aan het werk om een eenvoudigere, gunstigere versie van een suikerbietenrooier te construeren.

Bij Südzucker AG stond Hermann Paintner reeds

bekend als beroemde constructeur, zodat hij in 1987 de opdracht kreeg een gepatenteerde bietenlader uit te voeren.

ROPA verwierf de licentie en begon al snel met de productie van de 'laadmuis' zoals deze in de branche genoemd werd. De muis reinigt en laat de suikerbieten van het inkuilen aan de rand van

het veld tot het laden op een vrachtwagen op de weg, die de lading dan naar de suikerfabriek transporteert.

In het jaar daarop, in 1988 begon ROPA met de constructie van een nieuwe suikerbietenrooier, die een doorslaand succes op de markt werd.

De daarop volgende jaren die in het teken stonden

van de doorontwikkeling en verbetering van de landbouwmachineteknik groeide het bedrijf continu. De jaarcijfers kunnen de snelle ontwikkeling van ROPA alleen maar aanduiden.

Sinds 2012 heeft ROPA met succesvol enkel- en dubbelrijige aardappelrooiers met volledig hydraulische aandrijving in Sittelsdorf ontwikkeld en geproduceerd.





## **ROPA hoofdvestiging in Sittelsdorf**

- Onderzoek, ontwikkelingen en productie
- 17 ha bedrijfsterrein
- 47.000 m<sup>2</sup> doordachte productiehallen
- 380 medewerkers op firmavestiging





**ROPA**





# Precisie in perfectie!

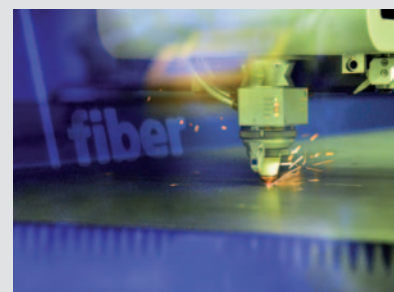
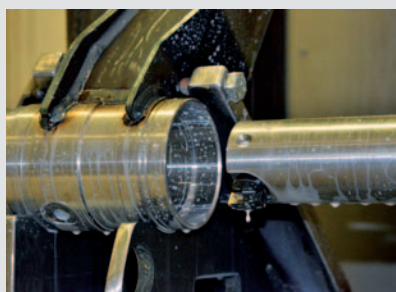
## Verspaning, CNC-bewerking en lasersnijden volgens de hoogste vervaardigingsnormen

In de machinebouw bereiken we een hoge productiediepte en een gedurende vele jaren bevat met uitgebreide knowhow. In het productiegebied produceert PMB Paintner Maschinenbau complexe modules en chassis als basiscomponenten voor highperformance-machines van ROPA.

In de modernste CNC-bewerkingscentra worden werkstukken en modules in de hoogste precisie volgens elektronische tekeningen uit de ontwikkeling geproduceerd. Ook individuele onderdelen en patronen als basis voor de bouw van prototypen. Meerdere kortestangenlader en laadmagazijnen zorgen voor een hoge efficiëntie door de korte bewerkingstijden. Met een eigen laserinstallatie worden dunne en dikkere platen met de hoogste precisie gesneden.

Met de Trumpf TruLaser 5030 fiber beschikt PMB over één van de meest efficiënte oplossingen voor de productieve bewerking met de laser voor vaste stoffen. Dankzij de optie BrightLine fiber bereikt de machine niet alle in dunne maar ook in dikke platen een uitstekende werkstukwaliteit.

Met moderne, CNC-gestuurde kantpersen van Trumpf / EHT worden werkstukken tot een lengte van 4000 mm exact gekant. Door de inzet van uiteenlopende kantgereedschappen kunnen verschillende buigradiussen en opkanttypen worden gerealiseerd. Verschillende extra systemen maken ook complete kantbewerkingen mogelijk. Met een perskracht van 230 ton kunnen ook zeer dikke platen exact gekant worden.







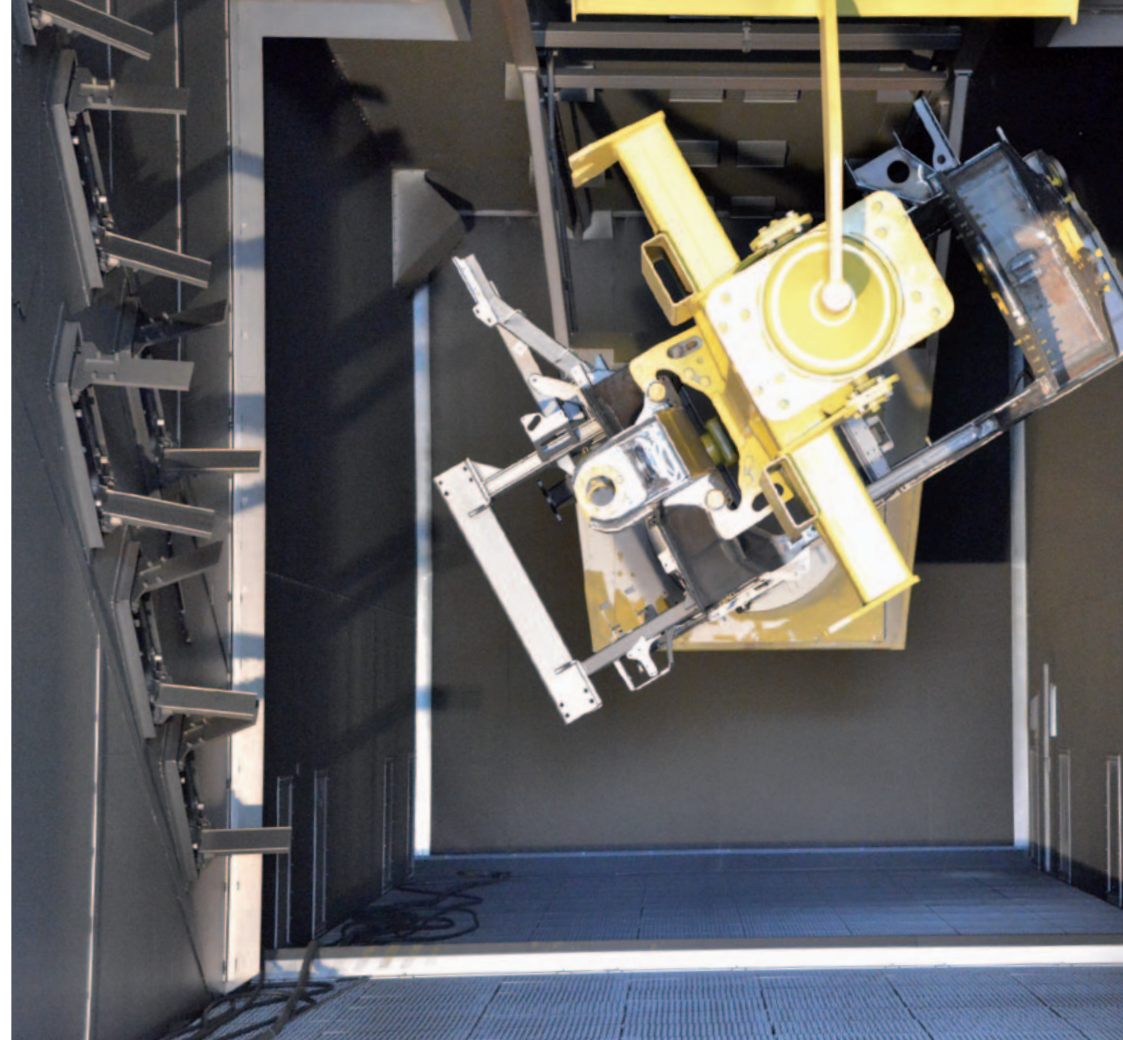


# Modernste kogelstraalinstallaties en poedercoating

Onze nieuwe coating-installaties zijn gemaakt voor milieuvriendelijke oplosmiddelen en emissievrij poederlakken, die op grond van de grote laagdikte van 60 - 120 µm vergeleken met nat- en dompellakken een duidelijke betere weerbestendigheid en zuurstabiliteit hebben en aanzienlijk beter bestand zijn tegen mechanische belastingen.

De gedeeltelijk automatisch installatie van Agtos en Rippert zijn gedimensioneerd voor werkstukken tot afmetingen 6 x 2 x 3 m (l x b x h) bij de installatie voor kleine werkstukken en 10 x 3,5 x 4 m bij de installatie voor grote werkstukken. Voor een optimale hechting van de

lak worden machinecomponenten voor het coaten eerst met stalen kogels en granulaat gestraald zodat oxidatie en vliegroest veilig worden verwijderd. Door het ruwe oppervlak dat daarbij ontstaat kan de lak regelrecht vertanden wat tot een aanzienlijke betere hechting van de lak leidt, in het bijzonder ook bij lasergesneden randen. Na het stralen worden de onderdelen ontvet, chemische gereinigd, met ijzer gefosfateerd en gepasseerd. Daarna vindt de poedercoating plaats bij elektrostatische oplading voordat de lakken een uur lang bij 200 °C worden ingebrand.







### Meer highlight van de installatie:

- Het afvalwater dat ontstaat bij de voorbehandeling van de onderdelen wordt in een geïntegreerde verdamperinstallatie gezuiverd en als vers water weer teruggevoerd naar het proces.
- Voor het verwarmen van de droger (140 °C) en over (200 °C) worden milieuvriendelijke en CO<sub>2</sub>-neutrale houtsnipperkachels gebruikt.
- De toevoercabines van de installatie voor grote onderdelen worden luchttechnische in secties geschakeld: alleen het deel waarin de medewerker op dat moment werkt wordt geventileerd. Dat gebeurt automatisch (bewegingsschakelaars) en bespaart stroom en warmte-energie.

# ROPA

besser  
lackieren.  
**Green Award**  
1. Winnaar  
**ROPA**





## ROPA-bedrijfspresentatie in Sittelsdorf, november 2012

Meer dan 12.000 nationale en internationale bezoekers



## ROPA-bedrijfspresentatie in Sittelsdorf, november 2014

Meer dan 20.000 nationale en internationale bezoekers





# ROPA-bedrijfspresentatie in Sittelsdorf, november 2016

Meer dan 20.000 nationale en internationale bezoekers







St. Johann



RG Eschlbach



Frankfurt



LU Bauch, Niedersachsen



Minnesota/VS



ANS, Brandenburg



Beieren



Golancourt, Frankrijk



-RRG Laa/Thaya, Oostenrijk



Rusland



Tsjechië



Zwitserland





Nebraska/VS



Neder-Saksen



Weinviertel, Oostenrijk



Tsjechie



California, VS



Sandsbach



Gäuboden



Engeland



ZRG Rheinhessen



Michigan, VS



APH Hinsdorf, Sachsen-Anhalt



# PANTHER 2



ROPA presenteert met de Panther 2 een nieuwe waaier van prestaties. De Panther 2 combineert een sportief en modern design met wendbaarheid en behendigheid tot een "werkpaard" voor puur plezier tijdens het bietenrooien. Voor voldoende capaciteitsreserves voor extreme rooi-omstandigheden of het gebruik van XL

rooi-aggregaten zorgt het meesterstuk, de nieuwe 700 PS en/of 768 PS Volvo-motor met pomp-brandstofinjectie en 16,12 liter cilinderinhoud. In het nieuwe machine-design werd het met een medaille bekroonde extreem bodemvriendelijke, hydraulische chassis-systeem met wankelstabilisatie en automatische hellingcompensatie perfect

geïntegreerd. De van de Tiger 6 overgenomen ontladband met krachtigere leging van de bunker maakt het snellere overladen tijdens het rijden mogelijk. De nieuwe comfortcabine met glazen touch-terminal, samen met talrijke automatische programma's, vormen de basis voor een uitstekend rijcomfort en de beste resultaten bij het rooien.





## Anti Shake and Balance System



**Wankelstabilisatie met volautomatische hydraulische wiellast- en hellingcompensatie**

- 2 pendelassen met 4 stabilisatiecilinders
- 50 procent minder wankelbewegingen aan het chassis en driepunt voor een exactere rijen-handhaving en minder bietenbeschadiging
- Geringere belasting van het materiaal, langere levensduur
- Hydraulische verbinding van de stabilisatiecilinder per zijde
- Compensatie van de wiellasten tussen front- en achteras --> betere tractie en bodemvriendelijk
- Meer hellingstabiliteit, minder gevaar voor omkappen
- Betere rooidieptegeleiding, minder opname van aarde
- Michelin Ultraflex banden met groot volume, slechts 2 bar bandendruk
- Hoger rijcomfort ook bij schuine ritten en aan de kopakker



# TIGER 6



**R Soil Protect**



Het meesterstuk van de **ROPA Tiger 6** is de 700 PS en/of 768 PS-motor met pomp-brandstofinjection en 16,12 liter cilinderinhoud. In het nieuwe machine-design werd het extreem bodemvriendelijke, hydraulische chassis-systeem met automatische hellingcompensatie perfect geïntegreerd. Het versterkte legen van de bunker maakt het nog snellere overladen tijdens de rit mogelijk. De nieuwe comfortcabine met glazen touch-terminal, WIFI-interface en talrijke automatische programma's, vormen de basis voor het hoogste rijcomfort en de beste resultaten bij het rooien.

## **Meer bodembescherming doorydraulisch chassisysteem met wankelstabilisatie en wiellastcompensatie**

Speciaal voor de krachtpatser Tiger heeft ROPA

een uniek chassisconcept met een pendelvoorass in combinatie met twee hydraulisch gelagerde achterassen ontwikkeld. Vergeleken met de conventionele chassis met 3-assige bietenrooiers waarbij de middelste as aan het frame is vastgeschroefd, vermindert het wankelen van de machine tot een derde! De reden daarvoor is de hydraulische verbinding van de cilinders aan voor- en achteras van een zijde, zodat oneffenheden op de grond aan een wiel in hoogteverschil slechts 33 procent op het frame werken – wankelstabilisatie van het chassis. Door de reductie van het wankelen aan het chassis verbetert tegelijkertijd de rij- en dieptegeleiding van de rooi-eenheid omdat het frame in het bepaalde midden tot de drie assen staat. Door de hydraulische verbinding van de assen verdeelt de last zich steeds gelijkmatig over alle 6 wielen.

## **Tot 10 procent hellingcompensatie**

Uniek onder de 3-assige bietenrooiers is ook de automatische hellingcompensatie door zes hydraulische cilinders en sensoren. Het chassis wordt tot 10 procent aan de helling volledig horizontaal gehouden. Het zwaartepunt en als gevolg de last van de wielen aan de basis van de helling, wordt naar de bovenkant van de helling verlegd.

## **Zwaartepunt/bodemdruk wordt gecompenseerd**

De spoordiepte van de wielen aan de basis van de helling wordt aanzienlijk verminderd, de infiltratiecapaciteit blijft behouden, wat in het bijzonder het risico op erosie tijdens zware regen duidelijk reduceert. De hellingstabieliteit en tractie verhoogt enorm, de kans op kantelen wordt sterk verminderd, het rijcomfort wordt eveneens verbeterd.





**ROPA**



**TIGER 6**



- Praktijkgericht en innovatief
- Oogst van de volledige bietenopbrengst
- **3,00 m breedte voor doorrooien zonder bietenverliezen**
- Uitstekende gebruiksveiligheid - Robuuste constructie
- **Duurzaam en stabiel**
- Nieuw chassisconcept - meer gebruiksveiligheid bij natte weersomstandigheden
- Hellingcompensatie en meer rijcomfort
- Nieuwe cabine met eenvoudige bediening
- Groot ruimvolume - hoge dagprestaties
- Minder brandstofverbruik
- Minder slijtage
- **Meer bodembescherming**





**MAUS 5**

In het volkomen op prestatie en efficiënte gerichte totaalconcept met 10,2 m breed opnamesysteem, worden door **ROPA Maus 5** praktijkgerichte ontwikkelingen met de nieuwe technische innovaties van ROPA verenigd. De door Hermann Paintner zelf ontwikkelde, meer dan 9 meter lange contragewichtarm garandeert zelfs bij verlengde overlaadbreedte voor maximale stabiliteit.

#### **Nieuw cabine- en bedieningsconcept**

De R-Cab cabine maakt een optimaal rondomzicht mogelijk biedt de bestuurder een werkplek van topklasse. Ruitenwissers op alle zijruiten en in de deur geven een duidelijk zicht, zelfs in de regen. Het

vriendelijke en soevereine interieur in combinatie met een uitstekende geluidsdemping staat garant voor puur rijplezier. Extreem sterke volle led-schijnwerpers maken de nacht tot dag. Kortom, een werkplaats met topklasse.

#### **Laden zonder compromis - Machinebouw in perfectie**

Het hoofdframe is gemaakt van profielbuizen, die vervaardigd zijn uit afgekant, met laseropgelast 700-fijnkorrelstaal, en biedt een erg hoge stabiliteit. Alle modules zijn functioneel, overzichtelijk en service-georiënteerd opgebouwd. Diverse gedetailleerde oplossingen, zoals bv. een in- en uitklapautomatisme, videosysteem aan de draaistoel

met 2 camera's als standaard (optioneel 4 camera's), steenklemmerautomatisme, omkeerbare en uiterst zwenkbare ventilator, en brandstofbewaking zorgen voor maximale prestaties op het veld met een minimum aan onderhoud. Elektronische dataverzameling, brandstofverbruikmeting, automatische klimaatregeling, terugrijcamera en centraal smeringssysteem maken deel uit van de uitgebreide serie apparatuur van de ROPA Maus 5.

Voor een aanzienlijke verlichting onder zware laadomstandigheden of voor meer behoud van de bieten onder extreem droge laadomstandigheden zorgt het nieuwe, volledig vanaf de bestuurdersstoel verstelbare watersproeisysteem, met druk-afhankelijke regulering of intervalbesturing.









ROPA ROOIERS ROOIEN OP DE JUISTE MANIER!





**ROPA**



**ROPA**

KEH  
RO 11

FENDT 313

FENDT





### **ROPA Keiler 1' - eenrijig getrokken aardappelrooier met 6-t-bunker**

De ROPA Keiler 1 is een eenrijig getrokken aardappelrooier met 6 t bunker. De Keiler 1 werd met name ontwikkeld voor klanten met hoge eisen aan de hoogste kwaliteit (consumptieaardappelen) bij gelijktijdig grondige en extreem voorzichtige reiniging en een uitstekende onkruidscheiding.

Via een eigen hydraulisch systeem met Load-Sensing

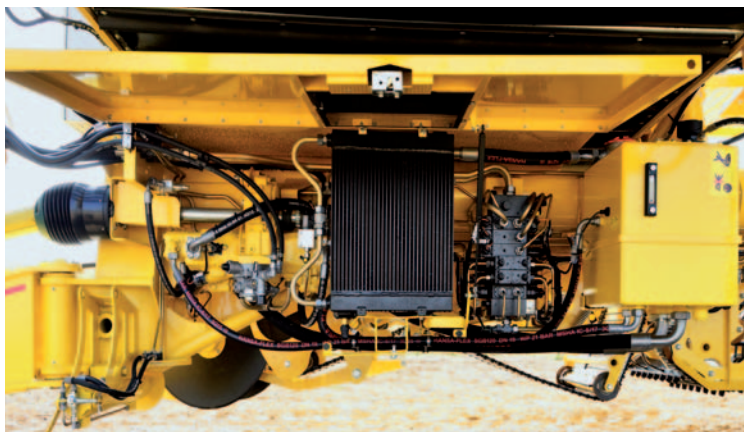
worden alle reinigingselementen geheel hydraulisch in het toerental aangepast - met name ook zeefkettingen en de onkruidketting.

De volledige rooier heeft een extreem lage vibratie en werkt geluidsreducerend dankzij de volledig hydraulische aandrijving. Onafhankelijk van het toerental van de trekker, houden alle reinigingseenheden hun optimale snelheid. Brandstofverbruik vermindert bij een gereduceerd motortoerental van de tractor

De bedieningselementen en de touch-terminal voor de Keiler 1 kunnen ergonomisch worden geïntegreerd in elke tractor-cabine. De ROPA Keilers zijn compatibel met elke ISOBUS-terminal.

Verdere uitbreidingen van de volledige hydraulische aandrijving maken het opslaan en oproepen van gebruikersgedefinieerde machine-instellingen voor het aanpassen aan specifieke omstandigheden of bij het wisselen tussen consumptie- en zetmeelaardappelen.









### **ROPA Keiler 2' - 2-rijige getrokken aardappelrooier met 8t-bunker**

De ROPA Keiler 2 is een 2-rijig getrokken aardappelrooier met een bunker van ca. 8 t. Naast de nieuwe detailoplossingen beschikt de Keiler 2 over een volledig hydraulische aandrijving voor een optimale reinigungs-aanpassing. Onafhankelijk van het toerental van de trekker, houden alle reinigungs-eenheden hun optimale snelheid. Het gevolg is minder brandstofverbruik bij een

gereduceerd motortoerental van de tractor.

Om een zacht en efficiënt reinigungs-proces te bereiken, werd de ROPA Keiler van grote reinigungs-elementen voorzien met een vergroot reinigungs-vlak. Het extra reinigungs-effect van de vierde egelband wordt zeer gewaardeerd in de praktijktoepassing en biedt de mogelijkheid tot een nog zachtere, en toch effectieve reinigungs. De extra afbuiging van de aardappelstroom

zorgt voor een verhoogde reinigungs en extra kruidaf-scheiding.

De ROPA Keiler presenteert ook zijn voordelen bij het oogsten op moeilijke bodems en/of onder kritische weersomstandigheden.

Comfortabel, snel en zonder speciaal gereedschap verloopt de wissel tussen de dam- en zwadopname.



**ROPA**







© ROPA Marketing · P801007NL-Image

## **ROPA** Fahrzeug- und Maschinenbau GmbH

Sittelsdorf 24 · D-84097 Herrngiersdorf  
Tel.: +49 (0) 87 85 / 96 01 - 0

 [facebook.com/ROPAmaschinenbau](https://facebook.com/ROPAmaschinenbau)

[ropa-maschinenbau.de](http://ropa-maschinenbau.de)