



Techniek
voor de
professionele
gebruikers



De OptiTurn-schuddertand

Voor een optimale ruwvoer kwaliteit



KRONE

OptiTurn-schuddertand

- Driedimensionaal gebogen
- Betere gewasopname
- Intensiever schudden
- Betere spreiding
- Betekent gelijkmatiger drogen

... omdat uw dieren het waard zijn!



Met de OptiTurn-schuddertand zet KRONE nieuwe maatstaven voor wat betreft het schudden tijdens de ruwvoederwinning.

Een korte voordroogtijd is de basis voor minimale verliezen en een optimale kwaliteit van het voer.

Juist bij de ruwvoederwinning ligt de afgelopen jaren de focus van de veehouders meer en meer op hoogwaardig kwaliteitsvoer, en op capaciteit om een korte voordroogtijd te realiseren.

Hoe preciezer en gelijkmatiger het gewas geschud en breed verdeeld wordt, des te gelijkmatiger en sneller het droogt. Een optimale brede luchtige verdeling zorgt voor een gelijkmatig effect van de zon en de wind op het gewas en versnelt het verdampingsproces van het vocht in het gewas.

Om de beste voerkwaliteit te bereiken, is een korte voordroogtijd met een optimaal gelijkmatig drogingsproces noodzakelijk, zowel voor silage als voor hooi. Bovendien zorgt een homogeen gedroogd product voor

een beter conservering, en dus later voor minder sterk wisselende gehalten in het voer. Het resultaat: een gelijkmatige en hoogwaardige ruwvoerkwaliteit geeft een hogere melkproductie per koe.

Als toonaangevende innovator en specialist op het gebied van ruwvoederwinning heeft KRONE deze ontwikkeling al in een vroeg stadium onderkend. De Vendro generatie past precies bij deze focus op kwaliteit, omdat het hoofddoel bij de ontwikkeling van de Vendro het bereiken van een hogere voerkwaliteit was. Dit is bereikt door een compleet nieuw en innovatief ontwerp van het hart van elke schudder, de

schuddertand

Met de gebogen **OptiTurn-schuddertand** biedt KRONE een nieuwe dimensie aan op het gebied van gewasopname en spreiding. De nieuwe generatie schudders met de gepatenteerde KRONE OptiTurn-schuddertand en het 3D-effect staat voor het **beste schudbeeld** en een **maximale ruwvoerkwaliteit** onder alle omstandigheden.



De schuddertand met het 3D-effect

Uitstekend in vorm en effectief

De OptiTurn-schuddertand van de nieuwe KRONE schudders heeft een unieke, gepatenteerde, gebogen vorm. De beide tandbenen zijn daarbij scheppend gebogen in de draairichting van de rotor, en daarnaast stekend gebogen in de rijrichting van de schudder. Dit zorgt voor een **krachtige en agressieve gewasopname**, waardoor er een **hogere rijnsnelheid** gereden kan worden. Ook in een zware snede dat op zwad ligt wordt het gewas optimaal opgenomen en uit elkaar geschud.

De gebogen vorm zorgt zo in combinatie met de ongelijk lange tandbenen voor een betere gewasopname langs beide tandbenen, weg van de bodem. Zo blijft het gewas ook onder moeilijke omstandigheden schoon en kent **minder verontreiniging**. Het gewas wordt namelijk in kleine hoeveelheden en gelijkmatig over de gehele lengte van de tandbenen verdeeld, en zo **intensiever geschud**. De **ongelijk lange OptiTurn-tandbenen** zorgen voor een optimale bodemaanpassing en ontzien daarbij de graszode. Het buitenste tandbeen is langer, waardoor beide tandbenen exact de bodem aftasten en zo beide 'werk' verzetten. Ook op ongelijke percelen wordt het KRONE 'kameffect' gegarandeerd en zodoende een optimale gewasopname gerealiseerd. Door de grote overlap tussen twee rotoren, het kritische bereik, blijft bovendien geen gewas liggen waardoor er minder natte groene plukken in het gewas zullen optreden.

Voor een **langere levensduur** van de OptiTurn-schuddertand zorgt het 9,5 mm sterke Super-C-staal terwijl de veren 5 windingen hebben. Dat resulteert in een hoge stabiliteit en verzekert de functionaliteit bij het schudden, ook in extreem zware gewassen.

Aan de achterzijde van het schudelement zorgt de scheppend en stekend gebogen tandvorm voor het gelijkmatig loslaten van het gewas. Doordat de schuddertanden aan de achterzijde meer slepend staan, glijdt het gewas gelijkmatig van beide tandbenen af wat resulteert in een **optimale luchtige spreiding** zonder dat daarbij hopen gegooid worden. De droogtijd wordt zo tot een minimum beperkt, terwijl ook korte oogstperiodes optimaal benut kunnen worden dankzij het **gelijkmatige en luchtige schudbeeld**.

Door het gewas luchtig af te leggen ontstaat er een goede luchtcirculatie waardoor het drogingsproces versneld kan worden.





De driedimensionaal gebogen OptiTurn-schuddertand zorgt voor een optimale opname en spreiding van het gewas.

Op het eerste oog lijken er geen grote verschillen te zijn qua techniek tussen de verschillende schudders op de markt. Uiteindelijk hebben deze machines allemaal het belangrijkste gereedschap aan boord, een rotor met meerdere schuddertanden die het gewas optillen en aansluitend breed afleggen om zodoende het drogingsproces te bevorderen. Echter als men de toegepaste schuddertanden van de verschillende fabrikanten nader bekijkt ziet men wel degelijk enige verschillen die van invloed zijn op het effect van de schudder. **Zo hebben de ingenieurs en constructeurs van KRONE bij de ontwikkeling van de nieuwe generatie Vendro schudders de driedimensionaal gevormde OptiTurn-schuddertand ontwikkeld, welke voor een perfect schudbeeld zorgt en zo de basis legt voor de beste ruwvoer kwaliteit.**

“Ooit eens een hooivork gezien met rechte tanden?!”

In het seizoen 2014 is het onderzoek gestart waarbij de verschillende schuddertanden in de markt onder de loep werden genomen, waarna de werking uitvoerig geanalyseerd werd. Tijdens deze tests kwam de eeuwenoude en alom bekende hooivork, welke nog dagelijks door vele veehouders gebruikt wordt, aan bod. Tijdens het werken met deze hooivork sprong de gebogen vorm van de tanden in het oog, waarna de simpele constatering volgde: “Ooit eens een hooivork gezien met rechte tanden?!”.

Door de gebogen vorm wordt het gewas schoon opgenomen van de graszode en over de gehele lengte van beide tandbenen verdeeld. Ook bij het loslaten van het gewas zorgt de gebogen vorm voor een gelijkmatige en luchtige verdeling. Op basis van deze ervaring ontstond het eerste idee voor de nieuwe gebogen KRONE OptiTurn-schuddertand. Door het vele testen in verschillende landen en onder de meest uiteenlopende omstandigheden ontstond uiteindelijk de driedimensionaal gevormde schuddertand.



De gebogen tanden op de hooivork - het voorbeeld voor de driedimensionale vorm van de KRONE OptiTurn-schuddertand met het 3D-effect.

Ervaringen uit de praktijk



De klanten van Wolfgang Prossinger zijn enthousiast over de 3D-schuddertand.

“Super schudbeeld”

Zes Vendro's heeft **Wolfgang Prossinger uit Köstendorf in Oostenrijk** al verkocht dit jaar. **“Alle klanten zijn erg enthousiast over de nieuwe schudder, met name omdat het schudbeeld van de Vendro simpel gezegd uitstekend is”,** aldus de KRONE-dealer. Met name de nieuwe OptiTurn-schuddertand draagt daar zijn steentje bij: “Deze driedimensionaal gebogen tand met zijn ongelijk lange tandbenen tilt het gewas schoon op van de graszode en gooit het aansluitend gelijkmatig uit elkaar. Daardoor wordt het drogingsproces aanzienlijk versneld, wat een duidelijk voordeel geeft in een regio waar veel hooi geproduceerd wordt en men dus zeer afhankelijk is van voldoende langdurige periodes zonder neerslag.

Dit probleem wordt bij de OptiTurn-schuddertand echter geminimaliseerd. Deze schuddertand, met zijn ongelijk lange tandbenen, hoeft bovendien niet zo diep ingesteld te worden om het laatste gras schoon van de bodem op te nemen.



Dankzij de ongelijk lange tandbenen nemen de 3D-schuddertanden het gewas schoon en verliesvrij van de bodem op, zodat de ruwwoerkwaliteit niet aangetast wordt.





Bij de eerste keer schudden valt meteen de homogene verdeling van het gewas op.

“Altijd schoon ruwvoer”

Werner Pfeifer is een van de eersten, die de OptiTurn-schuddertand in de praktijk heeft mogen aanschouwen. “De eerste tests werden uitgevoerd met een oude KRONE schudder, waarbij de rechtse rotoren van de machine voorzien werden van de nieuwe 3D-schuddertanden in plaats van de “normale” schuddertanden. Zodoende konden wij het effect van de oude en nieuwe tanden exact met elkaar vergelijken”, aldus **de dealer uit Vorau in de Oostenrijkse provincie Steiermark**.

Al bij de eerste rondes schudden van vers gemaaid gras werd een eerste duidelijke verschil zichtbaar: **“Terwijl het gras dat geschud werd met de normale schuddertanden hier en daar nog voor wat hoopvorming zorgde, werd aan de andere kant het gras dankzij de OptiTurn-schuddertanden als een deken extreem gelijkmatig afgelegd waarbij er geen hoopvorming te vinden was”**, zo legt Pfeifer uit. Hij is met name onder de indruk van de zeer goede bodemvolgving van de schuddertanden: “Ook op extreem steile bergachtige percelen nemen de OptiTurn-schuddertanden het gewas schoon op. Zelfs wanneer het gras zeer kort gemaaid is, en de tanden daarbij erg dichtbij de graszode komen, nemen deze het gewas zeer schoon op”.



Ook bij een lager toerental realiseert de OptiTurn-schuddertand een optimaal schudbeeld en zorgt bij een bladrijk gewas zoals klaver, dankzij minder werkgangen, voor minimale bladverliezen.

(Foto: W. Pfeifer)

“Geen bladverliezen meer”

Daniel Gruber uit Flauring in Tirol heeft zijn schudder, geproduceerd in eigen land, ingeruild voor een Vendro 680 van KRONE. Zijn nieuwste aanwinst wordt niet alleen gebruikt op de eigen percelen, waaronder 20 ha grasland en 10 ha klaver/luzerne, maar wordt ook ingezet voor 100 ha extra aan loonwerkzaamheden. “Bij de voedergewassen gaat het grotendeels om klaver en luzerne. Daarvoor is de Vendro ideaal”, vertelt de boer uiterst tevreden.

“In vergelijking met mijn vorige schudder heb ik nu nog amper last van bladverlies, waardoor de voedingswaarde en dus de ruwvoerwaliteit behouden blijft. Ondanks het lage toerental realiseert de Vendro namelijk een optimaal schudbeeld met een luchtig afgelegd gewas. **Door het zeer goede drogingsproces bespaar ik, door de bank genomen, een werkgang schudden**”, zo legt Gruber uit.

Bijkomend voordeel is dat de OptiTurn-schuddertanden ook op de steile percelen het gewas extreem schoon opnemen van de graszode, waardoor het ruwasgehalte erg laag is.



(Foto: M. Wilck)

De robuuste schuddertand werkt erg betrouwbaar bij grote hoeveelheden of in zware snedes, en garandeert zodoende een korte voordroogtijd door de homogene spreiding van het gewas.

“Extreem belastbaar”

Manuel Wilck uit Lübtheen, in de regio Ludwigslust-Parchim, bewerkt jaarlijks tot wel 800 ha grasland om hooi en hooisilage te produceren voor paardenhouders. Een groot deel van de percelen liggen daarbij in het biologisch natuurgebied ‘Flusslandschaft Elbe Mecklenburg-Vorpommern’.

“Het oogsten van hooi op natuurgrasland is best wel een grote uitdaging, daar de graszode nogal oneffen is en vaak beschadigd is door het aanwezige wild”, vertelt Wilck. Daardoor waren de schudders op het bedrijf dan ook behoorlijk aan slijtage onderhevig, omdat de schuddertanden telkens vervangen moesten worden.

“Met onze huidige KRONE schudder, welke voorzien is van de nieuwe OptiTurn-schuddertanden, hebben we geen last meer van dit probleem”, geeft Wilck aan en legt dan ook de link met de stabiliteit van de tanden alsook de perfecte bodemaanpassing. Daar komt nog eens bij dat vanwege het late maaien, eind juni of zelfs begin juli, enorme hoeveelheden aan gras in een keer los komen te liggen. “Met deze enorme hoeveelheden komen de 3D-schuddertanden goed tot hun recht – niet alleen het tandverlies is minimaal, ook het schudbeeld is optimaal en versneld zodoende het drogingsproces aanzienlijk”, zo vertelt de boer enthousiast. Ook de klanten zijn uiterst tevreden met de kwaliteit van het hooi. De 3D-tanden nemen het gewas namelijk schoon op, waardoor verontreinigingen de kwaliteit niet negatief beïnvloeden.





De driedimensionale schuddertanden met de ongelijk lange tandbenen zorgen ervoor, dat met name op oneven percelen de verontreiniging minimaal is.

(Foto: H. Schipper)

“Ruwvoer van de beste kwaliteit”

Huib Schipper, fouragehandelaar uit Moordrecht, heeft zijn eerste KRONE Vendro 1120 al intensief aan de tand mogen voelen – of beter gezegd “aan de schuddertand” mogen voelen. Jaarlijks bewerkt de Nederlander met zijn team ca. 250 tot 300 hectare grasland met af en toe een perceel graszaadhooi, waarvan het meeste de baal in gaat voor de handel.

De voederwinning vindt veelal plaats onder moeilijke omstandigheden: “Onze percelen zijn vaak nogal ongelijk van aard. Op de kleigrond gaat het vaak nog wel goed dankzij de goede draagkracht. Echter zitten wij ook heel veel op veengronden, die kennen veelal zachtere plekken en oneffenheden”, aldus de fouragehandelaar. De medewerkers van Schipper weten dan ook hoe belangrijk het is om een schudder juist af te stellen, met name vanwege de wisselende omstandigheden en percelen.

De medewerkers van Schipper hebben dus al aardig wat ervaring op kunnen doen met de eerste Vendro. De tweede Vendro 1120 is inmiddels in aantocht. “Met name bij de gewasopname, daar merk je het voordeel van de OptiTurn-schuddertand ten opzichte van de conventionele schuddertanden. **De driedimensionaal gevormde tand van de Vendro volgt de bodemcontouren beter, kent een zeer goede gewasopname en zorgt voor een homogene en luchtige spreiding.** Ook in vergelijking met de KWT 11.22/10 met de rechte tanden wordt duidelijk, dat je met de OptiTurn-schuddertand iets harder kunt rijden om hetzelfde resultaat te krijgen. Uiteindelijk willen we de verontreiniging en het ruwasgehalte zo laag mogelijk houden, om zodoende kwalitatief hoogwaardig ruwvoer te produceren”, zo Schipper. Het geheel nieuw ontwikkelde KRONE OptiTurn-concept met de 3D-schuddertanden is dan ook een echte uitkomst, gezien de positieve ervaringen.

Technische gegevens

Model		KWT 1300	KWT 1600	KWT 2000
Werkbreedte	in m	13,10	15,30	19,60
Elementdiameter	in m	1,53	1,53	1,53
Aantal elementen		12	14	18
Aantal tandarmen per element		6	6	6
Type aanbouw		Getrokken	Getrokken	Getrokken
Vermogensbehoefte	vanaf kW/PK	51/70	60/80	80/110
Capaciteit	ca. ha/h	13,1	15,3	19,6

Model		Vendro 470	Vendro 560	Vendro 620	Vendro 680	Vendro 790	Vendro 820	Vendro 900	Vendro 1020	Vendro 1120
Werkbreedte	in m	4,70	5,60	6,20	6,80	7,90	8,20	9,00	10,20	11,20
Elementdiameter	in m	1,50	1,82	1,38	1,50	1,70	1,38	1,50	1,38	1,50
Aantal elementen		4	4	6	6	6	8	8	10	10
Aantal tandarmen per element		6	7	5	6	7	5	6	5	6
Type aanbouw		Hefgedragen	Hefgedragen	Hefgedragen	Hefgedragen	Hefgedragen	Hefgedragen	Hefgedragen	Hefgedragen	Hefgedragen
Vermogensbehoefte	vanaf kW/PK	25/34	37/50	37/50	44/60	48/65	48/65	55/75	60/80	66/90
Capaciteit	ca. ha/h	4,7	5,6	6,2	6,8	7,9	8,2	9,0	10,20	11,20



Wij verbinden

RUWVOER & KWALITEIT



Maschinenfabrik Bernard KRONE GmbH & Co. KG

Heinrich-Krone-Straße 10 · D-48480 Spelle

Telefon: +49 (0) 5977 935-0 · Fax: +49 (0) 5977 935-339

info.ldm@krone.de · www.krone-nederland.nl · www.krone-belgie.be

stay #KRONECTED