

# Kocon multi-arm: Meer doen met dezelfde machine

Hissink & Zn uit Oeken introduceerde onlangs de Kocon multifunctionele zwenkarm voor achter de trekker. Tuin en Park Techniek zag de machine aan het werk.

**K**ocon is de naam van de nieuwe multifunctionele zwenkarm die Hissink & Zn sinds kort op de markt brengt. Werktuigarm noemen ze hem zelf, want de arm die kan zwenken en knikken is

bedoeld om met verschillende werktuigen te kunnen werken. Bijvoorbeeld met een klepelmaaier voor bermenonderhoud of een heggenchaar, maar ook als stobbenfrees. Tuin en Park Techniek zag de machine in die uit-

voering aan het werk. De hydraulische capaciteit van de machine is berekend op stobbenfreesen, maar door toepassing van een nieuwe ETP-regeling van de Linde hydrauliekpomp en aansturing via een display in de trekkercabine, kan de pomp ook snel op een ander slagvolume worden ingesteld. Dat maakt het makkelijker om de arm multifunctioneel te gebruiken. Bovendien kan de ETP-regeling de olieopbrengst tijdens het werk afhankelijk van de belasting bijsturen. Het ontwerp van de machine is van Hobelman in Halle. Een bedrijf dat onder andere bekend is van de Hooby smalspoorkranen voor slootonderhoud.

## Constant toerental

Voor stobbenfreesen is veel vermogen nodig. Bij een hydraulisch aangedreven machine wordt de hoeveelheid vermogen die kan worden overgebracht bepaald door de volumestroom in liters per minuut en de werkdruk. Het toerental van een hydromotor wordt op zijn beurt bepaald door de liters olie die de pomp per minuut levert en het slagvolume van de motor. Het slagvolume van de pomp en het toerental waarmee die wordt aangedreven, bepalen vervolgens de totale volumestroom. De Kocon-arm heeft een door de



## Kocon 105/135 AMC

Bereik	6,45 m
Freeswiel	FSI STH 65H – diameter 65 cm, optie is een 95 cm Seppi-M freeswiel en een 135 cm <sup>3</sup> pomp voor vermogen)
Zwenkunit	Poclain motor zonder tandwielkast, incl. rem
Ventielenblok	Parker, Canbus gestuurd
Tandwielkast	1:2 van Zuidberg
Pomp	(Linde) (105 cc maximaal) met ETP-regeling, maximaal 210 l/min bij 1.000 aftakstoeren.
Werkdruk	maximaal 420 bar
Vermogen	maximaal 147kW (272 pk)
Optie	135 cc pomp, goed voor 189 kW (200 pk) bij 1.000 aftakstoeren
Gewicht	2.640 kg
Prijs	77.865 euro incl. stobbenfrees (met een Seppi-M freeswiel 82.000 euro)

## Kocon multifunctionele zwenkarm in detail



Onder de kap zit het hydrauliekreservoir en de oliekoeler. Fors bemeten, maar nodig als 200 kW (272 pk) wordt afgenomen.



In deze vorm neemt de kap een deel van het zicht weg, waardoor niet het hele zwenkbereik zichtbaar is. Dit is inmiddels gewijzigd.



De boordcomputer werkt ook als dashboard en bevat de instellingen voor de verschillende werktuigen.

aftakas van de trekker aangedreven hydraulisch systeem. De pomp wordt uiteindelijk aangedreven middels een 1:2 overbrenging, waardoor het aftakstoerental dus verdubbelt. Doordat de motor een slagvolume heeft van 165 cm<sup>3</sup> en de pomp een regelbaar slagvolume van 0 tot 210 cm<sup>3</sup>, is er ruim voldoende regelbereik om met verschillende toerentallen aan de aftakas toch 1.000 toeren aan het freeswiel te bereiken. Zelfs als de trekker in toeren zakt en teruggaat naar zijn maximale koppel. Zodra de frees zwaarder wordt belast, loopt de hydraulische druk op. Loopt die zo hoog op dat de trekkermotor in toeren zakt, dan neemt ook de volumestroom af. De ETP-regeling zorgt er in dat geval voor dat de spiegelplaat elektronisch wordt versteld naar een groter slagvolume. Daardoor blijft de volumestroom dus op peil en zakt het toerental van de stobbenfrees niet of weinig. De mate waarin je dit spel kunt spelen is echter beperkt. De pomp kan immers niet naar meer dan zijn maximale slagvolume zwenken en de trekker kan een zwaardere belasting alleen nog trekken zolang de motor nog in het toerengebied draait waar het vermogen toeneemt zodra het toerental onder belasting zakt. Belangrijker voor de praktijk is de automatische regeling die ervoor zorgt dat zodra de druk oploopt tot meer dan 300 bar, afhankelijk van het aanbouwwerktuig, de zwenksnelheid automatisch omlaaggaat. Zo kun je steeds het beschikbare vermogen maximaal benutten en voorkom je dat het freeswiel vastslaat.

### Kip of ei

De vermogensregeling van een hydraulisch

systeem is zeker bij stobbenfrees een beetje een kip-of-eikwestie. De maximale druk en de pompopbrengst bepalen, of beter gezegd begrenzen, de hoeveelheid vermogen die maximaal kan worden overgebracht. Is dat minder dan het vermogen dat de trekker kan leveren, dan heeft de chauffeur tijdens het werk al snel het gevoel dat de stobbenfrees te licht is voor de trekker. Die zal immers niet afsmoren. Is het maximaal over te brengen vermogen groter dan de trekker kan leveren, dan gedraagt de frees zich meer als een mechanisch op de aftakas aangedreven systeem. Dan zal de trekker dus wel smoren als de belasting toeneemt. De gebruiker is dan al gauw geneigd om te kiezen voor een zwaardere trekker. Om de capaciteit van het hydraulische systeem af te stemmen op de karakteristiek van de trekker, heeft de Kocon-arm via de elektronische regeling de mogelijkheid om de ETP-regeling af te stemmen op de trekker. Dat zijn eenmalige instellingen die de leverancier doet. Op het display toets je in welke trekker er voor de machine staat, zodat je met de beste instelling van de regeling kunt werken.

### Prototype

De machine die Hissink op Papendal lieten zien is nog een prototype. Een punt waarop deze machine nog verbeterd moet worden, is het zicht vanuit de cabine. De nogal grote kap over de hydrauliektank en oliekoeler ontnemt een deel van het zicht, waardoor je niet het hele zwenktraject kunt benutten. Er komt ook een uitvoering waarbij de arm opzij kan schuiven. Bij de eerste uitvoering lijken oliereservoir en koeler nogal royaal bemeten. Hoewel de olie tijdens onze demo

niet echt warm werd, is de kans groot dat dat bij warm weer en langdurig intensief gebruik anders is. Een optie die Hissink aan wil bieden op nieuwe versies van de machine is 'Automatic Mill Control'. Met dit systeem kan de machinist de coördinaten van de stobbe ingeven. Daarna zal de machine niet alleen automatisch de zwenksnelheid bepalen, maar ook het zwenkbereik, en dus als een automaat de stobbe met maximale capaciteit wegfreesen. ■

## De concurrentie

Omdat er steeds zwaardere trekkers beschikbaar zijn, neemt het vermogen van hydraulisch aangedreven stobbenfrees ook almaar toe. Dat betekent dat zowel de pomp als de motor voortdurend een maatje groter worden. Bekende andere leveranciers zijn onder andere Herder en Hemos. Foppe Mosterman van Hemos laat weten op dit moment machines te leveren die zijn gebaseerd op een pompopbrengst van 420 l/min, maar inmiddels te werken aan een systeem voor 500 l/min. Bij 420 bar is dat een vermogen van rond 350 kW (476 pk). De reikwijdte is om en nabij 5 meter en de freeskop 90 cm. Herder die werkt met frezen van Fermex ervaart ook de vraag naar steeds meer capaciteit, deels ook omdat er steeds zwaardere trekkers beschikbaar zijn. Voor de driepunts van de trekker levert Herder de Rapier SF 120 met een zwenkbereik van 4 meter, een freeswiel van 82 cm en 290 l/min bij 400 bar. Daarmee kun je van de trekker zo'n 190 kW (260 pk) afnemen.