



Kuhn slaat een dubbele slag

Kuhn LSB 1290 iD wint zilver op de Agritechnica

Meer stro in een pak met de nieuwe LSB 1290 iD-pers, zonder loodzware constructies en met dezelfde trekker van circa 200 pk ervoor. Dat kan dankzij de innovatieve TwinPact-techniek van Kuhn. Kern van het verhaal is een dubbele perswagen die met een dubbele klap tot 25 procent meer verdicht in droog materiaal. Maar... zie het wel in de juiste context.

Het is zo simpel dat je denkt dat het niet waar kan zijn. Dat is de eerste gedachte tijdens de presentatie van de nieuwe Kuhn LSB 1290 iD-pers uit Geldrop. In feite gaat het extreem uitgelegd om het bekende naaldhakkenprincipe. Zet een dame op naaldhakken op een stropak en geheid dat ze erdoor prikt. Doe haar een stel laarzen aan en ze blijft zelfs op één been nog op de strobaal staan.

Dezelfde massa verdeeld over een kleiner oppervlak geeft een evenredige verhoging van de druk. Dat is wat Kuhn in Geldrop heeft gedaan door de perswagen in tweeën te delen en te zorgen dat bij dezelfde rotatie de beide plunjers na elkaar met dezelfde uitgangskracht het stro met dubbele persdruk vanuit de voorkamer in het perskanaal persen. Met dit principe claimt Kuhn een 25 procent hogere baaldichtheid te

kunnen bereiken dan met een vergelijkbare 1290-pers (met enkele perswagens) en dezelfde trekker ervoor. Een 25 procent hogere pakkichtheid vergt ongeveer een verdubbeling van de persdruk per vierkante centimeter. Deze TwinPact-techniek levert het bedrijf een zilveren Agritechnica-medaille op.

De dubbele klap

De clou van deze pers zit natuurlijk aan de voorkant. De geometrie van de drijfstaag is van een stangconstructie gewijzigd in een driehoek. Deze geometrie is zo gekozen dat de onderste plunjer zijn maximale uitslag heeft net voordat de krukasarm horizontaal staat. De bovenste plunje heeft zijn maximale uitslag net nadat de krukasarm door zijn ho-

horizontale punt is. Omdat de echte persdruk alleen de laatste acht centimeter van de plunjerbeweging wordt gecreëerd, kom je hier bij de tweede slimmigheid van de pers. Op het moment dat de onderste plunjer (als eerste) zijn achterste stand bereikt, begint de bovenste plunjer net hogere druk op te bouwen. De energie die daarna nodig is voor de persslag van de bovenste plunjer wordt voor een deel gehaald uit het terugveren van de onderste plunjer. Dit effect is sterk afhankelijk van gewasomstandigheden. Dit kort na elkaar persen van beide plunjers heeft ook een gunstige invloed op het bereiken van hogere persdichtheid. In vergelijking met de enkele klap in droog materiaal is het uitveereffect van het pak minder, omdat je in feite twee keer aandrukt. In de praktijk kun je met deze pers daardoor sneller blijven rijden zonder dat de touwen breken. Die capaciteitswinst is in de internationale praktijk van het persen van stro en energiegewassen een belangrijk argument. Omdat de beide slagen zo kort na elkaar plaatsvinden, zijn er geen veranderingen doorgevoerd voor de naalden. Voor de onderste was het al geen probleem en op het moment dat de naalden de bovenste plunjer bereiken, is deze al ver genoeg om 'als vanouds' te binden. Wel zijn er dubbele knopers gemonteerd met een betere hydraulisch aangedreven reiniging.

Lichtere trekker

Kuhn claimt dat je met een lichtere trekker toe kunt; in feite dezelfde trekker van 147 kW (200 pk) als nu wordt ingezet bij een normale LSB 1290-pers. Dat kan omdat het ingaande koppel gelijk is gebleven. Je vraagt dat koppel nu wel twee keer en hebt dus wel degelijk meer vermogen nodig. Het belangrijke verschil hier is dat dit vermogen constanter wordt gevraagd, omdat de piek eraf is en je in feite een dubbele halve piek na elkaar hebt in plaats van één heel grote piek. Voeg daarbij nog het terugveereffect en het kan best zijn dat dit brandstof bespaart. Kuhn claimt dat niet, maar geeft aan dat dit redelijk marginaal het geval zou kunnen zijn. Kuhn merkt wel op dat deze pers afhankelijk van de uitvoering één tot anderhalve ton zwaarder is. Dat gewicht moet je meenemen, dus dat kost weer brandstof.

Het perskanaal (120 bij 90 centimeter) is even lang gebleven, maar is wel wat zwaarder uitgevoerd (zwaardere constructies en dikkere cilinders) om meer tegendruk te kunnen geven; dit om ook in de meest kritische omstandigheden de aangegeven pakgewichten te kunnen persen. De machine is daarom ook voorzien van speciale uitwisselbare slijtdelen, wat de machine ook geschikt maakt voor het persen van energiegewassen en tropische grassoorten.

Ook bij ons?

Mooi, dat gaan we dan meteen bij alle persen introduceren, is de eerste reactie. Minder piekbelasting en een lichte trekker-perscombinatie voor normaal perswerk bij ons. Dat moet besparingen opleveren. Kuhn wijst dat resoluut van de hand. Daar is deze pers primair niet voor gebouwd. Die is ontwikkeld voor het persen van droog stro (gegarandeerd 500 kilogram in een pak met een vochtgehalte tot tien pro-

cent, waar je met een normale LSB circa 400 kilogram in een pak slaat). Deze is daardoor ruim een ton zwaarder en kost ook nog eens circa twintig procent meer. Verder is deze pers vooral ontwikkeld om in te spelen op een groeiende vraag naar het persen van grondstoffen voor biobrandstoffen. Voor Nederlandse omstandigheden is de persdichtheid met de normale LSB al hoog genoeg. Het heeft geen zin deze hogere verdichtingsmogelijkheid te benutten.

Maar toch, als deze plunjertechniek in de normale uitvoering voor Nederlandse stro- en silagepakken zou zitten, zou er een lichtere trekker voor kunnen en heb je het voordeel van die rustiger loop en die dubbele slag. Dat kon wel eens een efficiëntieslag kunnen opleveren. Als de theorie klopt, dan heeft Kuhn met TwinPact en sterke troef in handen om breder door te voeren. Tegenargumenten? Ik heb ze niet gehoord. Leuk onderwerp om bij Kuhn op de stand te bespreken.

Tekst: **Gert Vreemann**

Foto en afbeeldingen: **Kuhn**

Persprincipe TwinPact

Hier het persprincipe van de TwinPact in beeld. Goed is te zien dat er eerst ruimte onder de onderste persplunjer komt voor invoer van materiaal uit de voorkamer en daarna ruimte bij de bovenste. Tijdens de persslag zie je dat als de onderste plunjer achteraan is voor de persslag, de bovenste plunjer met het laatste deel van de persslag begint.

