

PowerGears testteam

Helge  
Plougmann  
NielsenMorten  
DamsgaardSimon  
Broch  
Hansen

Kuhn Espro 6000RC

# Dansk finish på fransk maskine

Kuhn Espro er en længe ventet discsåmaskine fra den franske producent, som faktisk er udviklet i Danmark.



Af Morten Damsgaard, mod@fbg.dk

Danske landmænd har været med i udviklingsarbejdet af den nye Kuhn Espro discsåmaskine, hvor den første prototype kørte i Danmark tilbage i 2012. Maskinen blev officielt præsenteret i 2015, men det er først til foråret 2017 at de orange såsæt for alvor er kommet ud på de danske marker.

Derfor er det selvsagt med høje forventninger, at vi i denne udgave af PowerGear afprøver såmaskinen. Testen finder sted sidst i april på noget let sandjord i det midtjyske med en seks meter udgave med gødningsplacering.

På testdagen sår vi en byg-ærte blanding, hvor vi har ærter i gødningsstanken og sår byg fra korntanken. Mere om det senere.

Efter en let indsåning af maskinen, hvor man ikke behøver skifte cellehjul ved skift af udsåsmængde, er vi klar til at køre i marken og få de første indtryk af maskinen.

Traktoren foran såmaskinen er en John Deere 7310R med tvillingmontering i bag, som

bestemt ikke har problemer med at trække det seks meter lange såsæt.

## Let styring

Fra førersædet i den grønne traktor bemærker jeg hurtigt, hvor let kontrollen kommer over det orange såsæt. Det skyldes blandt andet, at Kuhn Espro-såmaskinerne styres over Iso-bus, som enten betyder styringen fra traktorens integrerede terminal, eller fra Kuhns CCI-terminal, som producenten har udviklet i samarbejde med en række andre maskinproducenter. På testmaskinen styres såmaskinen fra CCI-terminalen, og foruden et godt overblik fra farve-terminalen, så betjenes en lang række funktioner fra et iso-bus-joystick - og det er virkelig vanedannende. Jeg har aldrig før betjent en såmaskine fra et joystick, og det kan varmt anbefales. Ligeledes er det også en hurtighed, som jeg opdagede ved såning af forager, hvor man skal betjene mange funktioner på én gang. Det er intet problem fra det joystick, som Kuhn leverer sammen med maskinen.

**“Jeg har aldrig før betjent en såmaskine fra et joystick, og det kan varmt anbefales.”**

Testmaskinen var udstyret med delbredde-luk, og denne funktion styres underligt nok ikke fra terminalen, hvor resten af maskinen betjenes og overvåges fra. Det betyder, at der skal monteres en ekstern terminal i kabinen, kun til denne ene funktion - og fra CCI-terminalen har man ingen alarm, hvis man glemmer at få slået delbredde-lukning fra igen på den eksterne terminal. Det skal Kuhn have lagt sammen i én terminal hurtigst muligt.

## Individuel styring

Selve såmaskinen er delt op i flere zoner, som kan arbejde uafhængigt af hinanden, og det er virkelig en stor fordel.

Forrest på maskinen sidder der en række pakkehjul med en diameter på 760 millimeter, hvor jeg kan ændre vægten på hjulene hydraulisk fra kabinen under arbejdet. En ret god detalje, som jeg endnu ikke har set på andre discsåmaskiner. Yderligere overvåges positionen på hjulene fra terminalen, hvor et forholdstal fra 10 til 100 fortæller om indstillingen. Det er rigtig dejligt, at man ikke skal kigge ud på såmaskinen for at se en skala,

som otte ud af ti gange er væk i støv under arbejdet.

Efter pakkehjulene kommer disc-sektionen med 460 millimeter disc. Som ekstraudstyr var test-maskinen udstyret med ekstra store disc i traktorens hjulspor, og dermed bruges de som spurløsnere.

Igen har man som chauffør mulighed for at arbejde med disc-sektionen uafhængigt af resten af såmaskinen. Det betyder, at disc-sektionen kan køres helt af jorden, uden det har indvirkning på så- eller gødnings-skærerne. Hvis man ønsker en hård bearbejdning i en lerplet eller måske en del af forageret, så ændres dybden blot hydraulisk fra kabinen under arbejdet. Dog savner jeg en skala på disc-sektionen, da jeg ikke har mulighed for at finde tilbage til mit udgangspunkt med disc-sektionen. Endnu bedre kunne være en skala i terminalen, ligesom Kuhn har med pakkehjulene forrest, da en skala på en maskine, som er svært at se i støv, ikke har meget relevans.

Gødnings-skærerne er placeret efter disc-sektionen, og derefter sidder de 900 millimeter høje

bærehjul, hvorefter såskærerne er placeret bagerst på maskinen.

## Mange spormuligheder

Ophænget til såskærerne på Kuhn Espro kalder Kuhn for CrossFlex. Ophænget består af gummiklodser, som er monteret på en fire kløver aksel, hvilket betyder, at såskærerne kan give sig omkring såarmen. Såskærerne består af to disc på 350 millimeter, hvor den forreste disc sidder offset og skærer rillen for, mens den næste åbner rillen.

Dybdehjulene bagerst holder sådybden, og efter dybdehjulene kommer efterharven, som faktisk kan stilles i hele syv forskellige positioner. Det ændres med en drejeklips på hver enkelt efterharvetand, som sidder sammen med såskærerne med 15 centimeters rækkeafstand.

Skærtrykket på så-discene stilles med clips bagerst på maskinen, og jeg så gerne, at Kuhn havde muligheden for at stille denne funktion fra terminalen i kabinen.

I terminalen har man mulighed for at ændre udsædsmængden procentvis, og det kunne være

*Kuhn Espro har danske rødder og derfor er det med store forventninger, at vi i denne udgave er i marken med den franske discsåmaskine. Fotos: Morten Damsgaard.*

+ Se testen og flere billeder på [Maskinbladet.dk](http://Maskinbladet.dk)



*John Deere 7310R foran såmaskinen, havde ingen problemer med at trække den seks meter maskine.*



*Testen foregik under tørre og dermed støvede forhold. Under disse forhold er det rart, at Kuhn har sat dybdejusteringen af fronthjulene ind i terminalen - en skala på såmaskinen vil være væk i støv.*

Plusser	Minusser
<ul style="list-style-type: none"> <li>Joystick-styring</li> <li>Dybdestyring på frontpakker-hjul</li> <li>Arbejdslys</li> <li>Alle enheder arbejder individuelt</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Manglende indikator på disc-sektion</li> <li>Sprøjtesporsomstilling</li> <li>Skærtryk</li> <li>Halvbredde luk fra ekstern terminal</li> </ul>

## Tekniske specifikationer

Arbejdsbredde, m:	6
Egenvægt, kg:	9.200
Tankkapacitet, l:	5.500
Effektbehov, hk:	fra 250
Påfyldningshøjde, m:	3,15
Skærtype:	disc
Antal såskær:	40
Rækkeafstand, cm:	15
Antal gødnings-skær:	20
Udsåningsenhed:	luft

## Listepriser

Pris på standard seks meter maskine med gødning:	946.800
Pris på afprøvet såmaskine inkl. udstyr:	1.045.800 kr.

## Kommentar fra producenten

Af Christian Korsholm, produktchef MI

Hos MI er vi meget enige med testpiloten og har flg. kommentarer:

Indsåningen får Espro'en meget ros for. Kunderne er glade for at de ikke skal skifte cellehjul ift. udsædsmængden. De er variable fra 1,5 kg til 450 kg pr. ha. ved blot at skubbe en fin indsats ind, som sidder monteret på såenheden. Det samme gælder cellehjul til gødning, hvis man f.eks. vil benytte gødningsstanken til frø. På terminalen kan det vælges, om man skal så korn, græsfrø, gødning eller ønsker korn i begge tanke.

Til 2018 sæsonen opdaterer Kuhn en række detaljer, herunder en skala på disc-sektionen samt sprøjtesporsomstilling og halvbredde luk, hvor Kuhn introducerer nye lukkeventiler, der styres via Kuhn CCI.

Maskinen er godkendt til at køre 40 km/t på vejen med fuld tank, da den har luftbremser eller hydr.bremser som standard.



1. Såmaskinen betjenes med iso-bus, hvor Kuhn leverer et joystick til styringen af maskinen. Testpiloten roser denne form for styring.

2. Testpiloten bemærker god tilgang til såmaskinen med gitterbund og gelænder med indbygget arbejdslys til læsning af såmaskinen efter mørkets frembrud.

3. Bagpå maskinen er der arbejdslys og afluk af såmaskinens såslanger til plejespor - men omskiftning af til de forskellige plejespor kræver en større ombytning af elstik bagerst på maskinen - det burde kunne laves smartere.

4. Under testen blev der sået byg og ærter fra de to tanke på maskinen. Jorden var let, men såmaskinen formår at lave et fint arbejde, hvor der ikke 'doses' med den lette jord.

**“Jeg så gerne, at Kuhn havde muligheden for at stille skærtrykket fra kabinen.**

part, at skærtrykket fulgte med, så man over en bakked top eksempelvis kunne hæve skærtrykket og udsædsmængden på én gang, mens man i en lavning vil kunne gøre det modsatte.

At man skal ud og ændre skærtrykket giver også en begrænsning på marker med stiv jord i den ene ende af marken, og lettere jord i den modsatte ende. Nu skal man bestemme sig for et gennemsnit for hele marken, og køre efter det.

En positiv funktion på maskinen er dog muligheder for plejespor. Maskinen kan afblænde kornet symmetrisk eller asymmetrisk på såmaskinen, hvilket betyder enten i midten af maskinen, eller i den ene side. Det giver selvsagt muligheder for alle tænkelige plejespor-systemer, og derfor henvender maskinen sig i den grad til maskinstationer, som ofte kører i mange forskellige systemer.

Dog er løsningen på nuværende tidspunkt lavet sådan, at man manuelt skal ud bag på maskinen og skifte el-stik til afblænding til præcis det system man ønsker at køre. Her ville det også være glædeligt, hvis det kunne ændres direkte fra terminalen.

Bag på maskinens fordeler-hoved sidder der som standard tre arbejdslygter, og jeg synes det

beviser, at Kuhn har tænkt over tingene, når man placerer arbejdslygter her, hvor traktorens lys ikke kan nå - uanset lumen-styrke.

#### Flere detaljer

Arbejdslys har Kuhn også fået sat op i korn-tanken. Når presseningen rulles af, kan et gelænder hæves op, og sammen med gitteret i korn-tankens top står man solidt placeret, når kornet skal læses i såtanken. Her opdager man igen gode detaljer med arbejdslys på gelænderet, så læsning af korn efter mørkets frembrud også er muligt.

Detaljerne fortsætter også ved indsåningen af maskinen, hvor Kuhn har valgt at lave et stykke af gangbroen hen langs maskinen glat, for på den måde at sikre chaufførens knæ ikke skal sidde på den rå gangbro, når indsåningens foretages.

Under såtanken har man som chauffør desuden mulighed for at bestemme, hvordan gødningen skal placeres på maskinen. Ved blot at flytte to håndtag, kan gødningen enten ledes til gødningsskærerne eller sammensås med de bagerste såskær. At man har denne mulighed for begge dele, og kan omskifte mellem de to mulig-

heder gør maskinen endnu mere fleksibel, og er et stort plus.

Der er ingen tvivl om, at Kuhn Espro er en virkelig spændende maskine fra Kuhn, som favner bredt, både på grund af gødningsmulighederne samt mulighed for mange forskellige plejespor - dog kniber det en smule, at lave det let for chaufføren hurtigt at omstille mellem de forskellige plejespor. På en bedrift som kører med samme sprøjtebredde, er det også ligegyldigt, men for maskinstationer skal det være lettere.

Jeg er vild med at jeg kan arbejde med hver enhed for sig selv, og jeg tilmed kan se dybden på eksempelvis de forreste pakkehjul fra terminal, omvendt savner jeg samme løsning for disc-sektionen.

Der er tænkt over detaljerne med arbejdslys, gangbro med glat stykke og gelænder i såkassen med arbejdslys. Alt sammen noget, som gør det til en fornøjelse, og man på den måde også ved, at maskinen er gjort færdig.

Let styring fra joystick og overskuelig terminal er også positivt, dog gad jeg godt have muligheden for trinløst at ændre skærtrykket - eksempelvis sammen med udsåningsmængden.